МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом ФГБОУ ВО «ВГУ»

от 29.11.2024 г. протокол №10

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки*:* Автоматизированные информационно-измерительные системы

Уровень высшего образования: магистратура

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

СОГЛАСОВАНО
Представитель работодателя:
Главный конструктор АО «Концерн «Созвездие»
Артемов М.Л

М.П.

Воронеж 2024

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20__/20__ учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__/20__ учебном году на заседании ученого совета университета __.__.20__ г. протокол № ___

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»
_____ Е.Е. Чупандина
__.__.20__ г.

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20__/20__ учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__/20__ учебном году на заседании ученого совета университета __.__.20__ г. протокол № ___

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»
_____ Е.Е. Чупандина
__.__.20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 5
1.1. Нормативные документы 5
1.2. Перечень сокращений, используемых в ОПОП 5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников 5
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников 5
2.2. Перечень профессиональных стандартов 5
3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы 6
3.1. Профиль/специализация образовательной программы 6
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы 6
3.3. Объем программы 6
3.4. Срок получения образования: 6
3.5. Минимальный объем контактной работы 6
3.6. Язык обучения 6
3.7. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (в соответствии с ФГОС ВО) 6
4. Планируемые результаты освоения ОПОП 6
4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 6
4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 7
4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 9
5. Структура и содержание ОПОП 10
5.1. Структура и объем ОПОП 10
5.2. Календарный учебный график 11
5.3. Учебный план 11
5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик 11
5.5 Государственная итоговая аттестация 12
6. Условия осуществления образовательной деятельности 12
6.1. Общесистемные требования 12
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы 12
6.3. Кадровые условия реализации программы 13
6.4 Финансовые условия реализации программы 13
6.5. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся 14
Приложение 1 15
Приложение 2 16
Приложение 3 21
Приложение 4 25

Приложение 5 26
Приложение 6 28
Приложение 7 37
Приложение 8 81
Приложение 9 84
Приложение 9.1 245
Приложение 9.2 263

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий (материально-техническое, учебно-методическое, кадровое и финансовое обеспечение), который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.1. Нормативные документы

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 918 (далее – ФГОС ВО).

1.2. Перечень сокращений, используемых в ОПОП

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение;

УК - универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ПООП - примерная основная образовательная программа;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТФ - обобщенная трудовая функция;

ТФ - трудовая функция;

ТД - трудовое действие;

ПС – профессиональный стандарт.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем).

Сферой профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность, является: проектирование, разработка, модернизация средств вычислительной техники и информационных систем.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

проектный.

2.2. Перечень профессиональных стандартов

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника данной образовательной программы, представлен в приложении 2.

3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

3.1. Профиль образовательной программы

Профиль образовательной программы в рамках направления подготовки/специальности — Автоматизированные информационно-измерительные системы

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: магистр

3.3. Объем программы

Объем программы составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

3.4. Срок получения образования:

в очной форме обучения составляет 2 года.

3.5. Минимальный объем контактной работы

Минимальный объем контактной работы по образовательной программе составляет 1428 часов.

3.6. Язык обучения

Программа реализуется на русском языке.

3.7. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (*в соответствии с ФГОС ВО*)

При реализации программы магистратуры Организация вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы магистратуры с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

4. Планируемые результаты освоения ОПОП

4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие **универсальные компетенции**

Таблица 4.1

Категория универсальных компетенций	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения универсальной компетенции

Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.2 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует актуальное ПО УК-2.3 Проектирует смету и бюджет проекта, оценивает эффективность результатов проекта УК-2.4 Составляет матрицу ответственности и матрицу коммуникаций проекта УК-2.5 Использует гибкие технологии для реализации задач с изменяющимися во времени параметрами
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Планирует организацию работы команды и руководство ею с учетом индивидуально-психологических особенностей каждого ее члена УК-3.2 Вырабатывает конструктивную командную стратегию для достижения поставленной цел УК-3.3 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения
Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения УК-4.2 Владеет культурой письменного и устного оформления профессионально ориентированного научного текста на государственном языке РФ УК-4.3 Умеет вести устные деловые переговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном языке РФ УК-4.5 Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения УК-4.6 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи в ситуациях академического и профессионального общения УК-4.4 Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои личностные ресурсы на основе самодиагностики и самооценки УК-6.2 Определяет и реализовывает приоритеты своей деятельности и способы ее совершенствования

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие **общепрофессиональные компетенции**:

Таблица 4.2

Категория компетенций	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1 Знает методы синтеза моделей математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных систем и процессов ОПК-1.2 Знает методы анализа математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных систем и процессов
	ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1 Умеет применять методы оценки сложности алгоритмов ОПК-2.2 Умеет применять современные алгоритмы и структуры данных для решения профессиональных задач ОПК-2.3 Владеет методами проектирования интеллектуальных систем для решения профессиональных задач
	ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1 Умеет применять методы сбора и анализа информации для задач профессиональной деятельности ОПК-3.3 Умеет составлять аналитический обзор в области профессиональной деятельности на основе поставленной цели и задач ОПК-3.2 Умеет формулировать цель и задачи для анализа определенной области профессиональной информации
	ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 Владеет методами персональной и групповой организации деятельности для сбора научной информации в области профессиональной деятельности ОПК-4.2 Умеет применять на практике новые научные принципы для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.3 Умеет применять на практике новые методы научных исследований для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Владеет методами разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2 Владеет методами модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3 Владеет методами разработки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем ОПК-5.4 Владеет методами модернизации аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1 Умеет анализировать область предметной деятельности и составлять техническое задание для программно-аппаратных комплексов на основе проведенного анализа ОПК-6.2 Владеет методами разработки компонентов программно-аппаратных комплексов ОПК-6.3 Владеет методами тестирования программно-аппаратных комплексов
	ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1 Владеет методами анализа системы пользовательских функций существующего программного обеспечения ОПК-7.2 Владеет методами анализа запросов пользователей для решения задач предприятий

			ОПК-7.3 Владеет методами адаптации и внедрения программного обеспечения для решения задач предприятия
	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1 Владеет методами оценки деятельности команд разработки программных средств и проектов ОПК-8.2 Владеет методами повышения эффективности деятельности команд разработки программных средств и проектов ОПК-8.3 Умеет осуществлять управление разработкой программных средств и проектов на уровне команды

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие **профессиональные компетенции**:

Таблица 4.3

Тип задач профессиональной деятельности	Код	Формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	ПК-1	Способен осуществлять управление развитием баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	ПК-1.1 Уметь готовить предложения по перспективному развитию баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем ПК-1.2 Уметь разрабатывать регламенты обновления версий ПО баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем ПК-1.3 Уметь разрабатывать регламенты миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем ПК-1.4 Владеть методами организации внедрения в практику администрирования новых технологий работы с баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем ПК-1.5 Уметь обновлять версии баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем ПК-1.6 Уметь проводить миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем ПК-1.7 Уметь осуществлять планирование организационной структуры подразделения, обеспечивающего техническую поддержку баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем, и организация рабочего процесса ПК-1.8 Владеть методами разработки регламентов соблюдения требований информационной безопасности совместно с соответствующими службами организации для всего жизненного цикла баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
	ПК-2	Способен организовывать процесс разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	ПК-2.1 Владеть методами разработки регламентов соблюдения требований информационной безопасности совместно с соответствующими службами организации для всего жизненного цикла баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем ПК-2.2 Владеть методами управления процессами разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем ПК-2.3 Владеть методами управления информацией в процессе разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем ПК-2.4 Владеть методами управления запросами на изменения, дефектами и проблемами в компьютерном

			программном обеспечении в области автоматизированных информационно-измерительных систем ПК-2.5 Владеть методами управления конфигурациями и выпусками программного продукта в области автоматизированных информационно-измерительных систем ПК-2.6 Владеть методами разработки внутренних правил, методик и регламентов проведения работ по разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем
	ПК-3	Способен управлять программно-техническими и технологическими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	ПК-3.1 Владеть методами управления инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем ПК-3.2 Владеть методами управления рисками разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем ПК-3.3 Владеть методами управления процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ по разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем
Командная работа и лидерство	ПК-4	Способен управлять человеческими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения автоматизированных информационно-измерительных систем	ПК-4.1 Уметь осуществлять поиск и подбор персонала для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем ПК-4.2 Уметь организовывать развитие персонала, задействованного в разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем
Разработка и реализация проектов	ПК-5	Способен осуществлять проектирование модернизации автоматизированной информационно-измерительной системы	ПК-5.1 Уметь осуществлять прогнозирование и оценку текущих требований к автоматизированной информационно- измерительной системе ПК-5.2 Владеть методами разработки планов модернизации или замены компонентов автоматизированной информационно-измерительной системы ПК-5.3 Владеть методами разработки рекомендаций по обновлению автоматизированной информационно-измерительной системы ПК-5.4 Уметь определять технические требования к оборудованию для выполнения модернизации информационно-измерительной системы ПК-5.5 Уметь составлять перечень требований для закупки оборудования и программного обеспечения автоматизированной информационно-измерительной системы ПК-5.6 Владеть методами проектирования автоматизированной информационно-измерительной системы
Командная работа и лидерство	ПК-6	Способен осуществлять руководство разработкой специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов	ПК-6.1 Умеет разрабатывать и согласовывать технических заданий на разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов с разработчиками аппаратной части ПК-6.2 Умеет осуществлять руководство работами по разработке специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов

5. Структура и содержание ОПОП

5.1. Структура и объем ОПОП

ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Образовательная программа включает следующие блоки:

Таблица 5.1

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков, в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	90
Блок 2	Практика	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы		120

Матрица соответствия компетенций, индикаторов их достижения и элементов ОПОП приведена в приложении 3.

В Блок 2 Практика включены следующие виды практик – учебная и производственная. В рамках ОПОП проводятся следующие практики: Учебная (технологическая (проектно-технологическая)), Производственная практика технологическая (проектно-технологическая), Производственная практика (преддипломная). Формы, способы и порядок проведения практик устанавливаются соответствующим Положением о практической подготовке.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 58,3 % общего объема образовательной программы.

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график определяет периоды теоретического обучения, практик, НИР, экзаменационных сессий, государственной итоговой аттестации, каникул и их чередования в течение периода обучения, а также сводные данные по бюджету времени (в неделях).

Календарный учебный график представлен в приложении 4.

5.3. Учебный план

Документ, определяющий перечень дисциплин (модулей), практик, их объем (в зачетных единицах и академических часах), распределение по семестрам, по видам работ (лекции, практические, лабораторные, самостоятельная работа), наличие курсовых работ, проектов, форм промежуточной аттестации.

Учебный план представлен в Приложении 5.

5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик

В ОПОП должны быть рабочие программы всех дисциплин (модулей), практик как обязательной, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающегося и факультативы. Для размещения на официальном сайте составляются аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик в соответствии с Приложениями 7-8.

Каждая рабочая программа содержит оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике.

ФОС по образовательной программе, включающий комплекс заданий различного типа, используемых при проведении оценочных процедур по отдельным дисциплинам (модулям), практикам (текущего контроля / промежуточной аттестации / государственной итоговой аттестации), направленный на оценивание достижения обучающимися результатов освоения ОПОП (сформированности компетенций) представлен в Приложении 9.

5.5 Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится после освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Порядок проведения, формы, содержание, оценочные материалы, критерии оценки и методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы регламентируется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Воронежского государственного университета, утвержденным Ученым советом ВГУ и программой государственной итоговой аттестации по образовательной программе, утвержденной Ученым советом физического факультета.

6. Условия осуществления образовательной деятельности

6.1. Общесистемные требования

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам для проведения всех видов аудиторных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

- ЭБС "Издательства "Лань";
- ЭБС "Университетская библиотека online";
- Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ".

Для дисциплин, реализуемых с применением ЭО и ДОТ электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет» (в соответствии с разделом «Требования к условиям реализации программы» ФГОС ВО).

Если программа реализуется в сетевой форме указать совокупность используемых ресурсов организаций, участвующих в реализации программы в сетевой форме.

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных данной программой, оснащены оборудованием, техническими средствами обучения, программными продуктами, состав которых определяется в РПД, РПП. Помещения для самостоятельной работы оснащены

компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

6.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.2.3. Используемые в образовательном процессе печатные издания представлены в библиотечном фонде Университета из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Перечень материально-технического оборудования и программного обеспечения, представлен в Приложении 6.

6.3. Кадровые условия реализации программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), что соответствует п. 4.4.3 ФГОС ВО.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), что соответствует п. 4.4.4 ФГОС ВО.

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), что соответствует п. 4.4.5 ФГОС ВО.

6.4 Финансовые условия реализации программы

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования — программ

магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6.5. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки качества образования.

В целях совершенствования программы при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников Университета.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности проводится в рамках текущей, промежуточной и государственной (итоговой) аттестаций.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Система внутренней оценки качества образования реализуется в соответствии с планом независимой оценки качества, утвержденным ученым советом факультета.

Нормативно-методические документы и материалы, регламентирующие и обеспечивающие качество подготовки обучающихся:

Положение о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета, утвержденное ученым советом ВГУ;

Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденное решением Ученого совета ВГУ;

Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Воронежского государственного университета, утвержденное Ученым советом ВГУ.

Разработчики ОПОП:

Руководитель ПИШ ВГУ Г.К. Усков

Руководитель (куратор) программы И.С. Коровченко

Программа рекомендована Координационным советом Передовой инженерной школы ВГУ от 25.10.2024 г. протокол № б/н.

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом направления подготовки, используемых при разработке образовательной программы Автоматизированные информационно-измерительные системы.

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)		
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (пример заполнения)		
1.	*06.011*	*Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. № 408н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2023 г., регистрационный № 73609)*
2.	*06.017*	*Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 423н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 г., регистрационный № 69713)*
3.	*06.026*	*Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. № 680н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 октября 2020 г., регистрационный № 60580)*
4.	*06.052*	*Профессиональный стандарт «Инженер-Программист радиоэлектронных средств и комплексов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 октября 2022 г. № 618н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 ноября 2022 г., регистрационный № 70862)*

Приложение 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника
Образовательная программа: «Автоматизированные информационно-измерительные системы»
Уровень образования: магистратура
Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			**Трудовые функции**	
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код
06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	A	Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	4	Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем	A/01.4
				Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции	A/02.4
				Проведение инвентаризации и ведение учета технических и программных средств информационно-коммуникационных систем с использованием специализированных программ	A/03.4
				Выполнение контроля наличия запасов, своевременного проведения ремонта и наличия сервисных контрактов на обслуживание информационно-коммуникационных систем	A/04.4
				Подготовка отчетов о приобретаемых и расходуемых компонентах, подача заявок на приобретение комплектующих и проведение ремонта обслуживаемых компонентов информационно-коммуникационных систем	A/05.4
	B	Обслуживание информационно-коммуникационной системы	5	Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах	B/01.5
				Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	B/02.5
				Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам	B/03.5
				Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ	B/04.5
				Проведение обновления программного обеспечения технических средств информационно-коммуникационных систем по инструкциям производителей	B/05.5
				Диагностика исчерпания типовых ресурсов информационно-коммуникационных систем с использованием прикладных программных средств и средств контроля	B/06.5
				Проведение предварительных испытаний при проведении работ с возможными рисками перерывов в предоставлении сервисов информационно-коммуникационных систем	B/07.5

	C	Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	6	Выполнение работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем	C/01.6
				Проведение анализа и выявление основных причин сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем	C/02.6
				Разработка планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	C/03.6
				Выполнение обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	C/05.6
				Прогнозирование влияния внешних и внутренних воздействий на поведение сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	C/06.6
				Прогнозирование потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	C/07.6
				Планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев	C/08.6
				Определение потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	C/09.6
	D	Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы		Выполнение работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы	D/01.6
				Проведение анализа и определение основных причин сложных проблем, возникающих на серверах и в серверных операционных системах	D/02.6
				Выполнение планирования резервного копирования, архивирования и восстановления конфигурации серверов и серверных операционных систем	D/03.6
				Планирование изменений параметров работы серверов и серверных операционных систем	D/04.6
				Выполнение обновления программного обеспечения серверных операционных систем	D/05.6
				Прогнозирование влияния внешних и внутренних воздействий на поведение серверных операционных систем	D/06.6
				Прогнозирование потребности в изменении объемов необходимых ресурсов для обеспечения бесперебойной работы серверов и серверных операционных систем	D/07.6
				Планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на серверы и серверные операционные системы перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев	D/08.6

				Определение потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования серверов и серверных операционных систем	D/09.6
	E	Проектирование модернизации информационно-коммуникационной системы	7	Прогнозирование и оценка текущих требований к информационно-коммуникационной системе	E/01.7
				Разработка планов модернизации или замены компонентов информационно-коммуникационной системы	E/02.7
				Разработка рекомендаций по обновлению информационно-коммуникационной системы	E/03.7
				Определение технических требований к оборудованию для выполнения модернизации информационно-коммуникационной системы	E/04.7
				Составление требований для закупки оборудования и программного обеспечения информационно-коммуникационной системы	E/05.7
				Разработка дизайна информационно-коммуникационной системы	E/06.7
06.017 Руководитель разработки программного обеспечения06.017 Руководитель разработки программного обеспечения	A	Руководство процессами разработки компьютерного программного обеспечения	6	Руководство разработкой программного кода	A/01.6
				Руководство проверкой работоспособности компьютерного программного обеспечения	A/02.6
				Руководство интеграцией программных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения	A/03.6
				Руководство разработкой проектной и технической документации на компьютерное программное обеспечение	A/04.6
				Руководство разработкой технических спецификаций компьютерного программного обеспечения	A/05.6
	B	Организация процессов разработки компьютерного программного обеспечения	7	Управление проектированием компьютерного программного обеспечения	B/01.7
				Управление процессом разработки компьютерного программного обеспечения	B/02.7
				Управление информацией в процессе разработки компьютерного программного обеспечения	B/03.7
				Управление запросами на изменения, дефектами и проблемами в компьютерном программном обеспечении	B/04.7
				Управление конфигурациями и выпусками программного продукта	B/05.7
				Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ	B/06.7
	C	Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения		Управление инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения	C/01.7
				Управление рисками разработки компьютерного программного обеспечения	C/02.7
				Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	C/03.7
				Поиск и подбор персонала для разработки компьютерного программного обеспечения	C/04.7
				Организация развития персонала, задействованного в разработке компьютерного программного обеспечения	C/05.7
06.052 Инженер-Программист радиоэлектронных средств и комплексов06.052 Инженер-	A	Тестирование и эксплуатация	6	Тестирование специального программного обеспечения радиоэлектронных средств в соответствии с разработанными методиками	A/01.6

Программист радиоэлектронных средств и комплексов		программного обеспечения радиоэлектронных средств		Эксплуатация специального программного обеспечения радиоэлектронных средств	A/02.6
	B	Разработка программного обеспечения радиоэлектронных средств на языках ассемблера		Разработка алгоритмов обработки сигналов и данных на языках ассемблера	B/01.6
				Разработка алгоритмов управления радиоэлектронными средствами на языках ассемблера	B/02.6
				Разработка исходных и исполняемых кодов программного обеспечения на языках ассемблера в соответствии с заданными алгоритмами функционирования	B/03.6
				Разработка программной и эксплуатационной программной документации для программного обеспечения на языках ассемблера	B/04.6
	C	Разработка программного обеспечения радиоэлектронных средств на языках высокого уровня		Разработка алгоритмов обработки сигналов и данных на языках высокого уровня	C/01.6
				Разработка алгоритмов управления радиоэлектронными средствами на языках высокого уровня	C/02.6
				Разработка исходных и исполняемых кодов программного обеспечения высокого уровня в соответствии с заданными алгоритмами функционирования	C/03.6
				Разработка программной и эксплуатационной программной документации для программного обеспечения на языках высокого уровня	C/04.6
	D	Руководство разработкой специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов	7	Разработка и согласование с разработчиками аппаратной части технических заданий на разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов	D/01.7
				Руководство работами по разработке специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов	D/02.7
06.011 Администратор баз данных06.011 Администратор баз данных	A	Обеспечение функционирования БД	4	Резервное копирование данных в штатном режиме	A/01.4
				Восстановление данных	A/02.4
				Управление доступом к БД	A/03.4
				Установка и настройка БД на стороне клиента	A/04.4
				Установка и настройка БД на стороне сервера	A/05.4
				Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД	A/06.4
				Консультирование пользователей по типичным вопросам работы с БД	A/07.4
				Выявление инцидентов информационной безопасности (далее - ИБ) при обеспечении функционирования БД	A/08.4
	B	Оптимизация функционирования БД	5	Мониторинг работы БД	B/01.5
				Оптимизация распределения вычислительных ресурсов и компонентов вычислительной сети, взаимодействующих с БД	B/02.5
				Повышение производительности БД путем оптимизации выполнения запросов к БД	B/03.5
				Мониторинг работы программно-аппаратного обеспечения БД	B/04.5
				Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД	B/05.5
				Подготовка предложений по модернизации программно-аппаратных средств поддержки БД	B/06.5
				Выявление инцидентов ИБ при оптимизации функционирования БД	B/07.5

	C	Предотвращение потерь и повреждений данных при сбоях технического характера	6	Разработка стратегий, регламентов и процедур резервного копирования и восстановления данных после сбоя технического характера	C/01.6
				Контроль соблюдения регламентов и процедур резервного копирования и восстановления данных после сбоя технического характера	C/02.6
				Локализация и устранение причин сбоев технического характера в работе БД	C/03.6
				Минимизация рисков сбоев технического характера, приводящих к потере и повреждению данных	C/04.6
				Резервное копирование данных в режиме горячего резервирования	C/05.6
				Разработка инструкций по сопровождению БД	C/06.6
				Администрирование встроенных подсистем и средств защиты информации в БД	C/07.6
	D	Управление развитием БД	7	Подготовка предложений по перспективному развитию БД	D/01.7
				Разработка регламентов обновления версий программного обеспечения (далее - ПО) БД	D/02.7
				Разработка регламентов миграции БД на новые платформы и новые версии ПО	D/03.7
				Организация внедрения в практику администрирования новых технологий работы с БД	D/04.7
				Обновление версий БД	D/05.7
				Проведение миграции БД на новые платформы и новые версии ПО	D/06.7
				Планирование организационной структуры подразделения, обеспечивающего техническую поддержку БД, и организация рабочего процесса	D/07.7
				Разработка регламентов соблюдения ИБ совместно с соответствующими службами организации для всего жизненного цикла БД	D/08.7

Приложение 3

Матрица соответствия компетенций, индикаторов их достижения и элементов ОПОП

Код	Наименование	Формируемые индикаторы достижения компетенций
Б1.О.01	Современные средства профессиональной коммуникации	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-2.5
Б1.О.02.01	Теория сложности алгоритмов	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.02.02	Функциональное программирование	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.02.03	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.02.04	Реактивное программирование	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.02.05(К)	Курсовой проект по модулю "Архитектура программного обеспечения"	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.03	Автоматизированные измерительные системы	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4
Б1.О.03.01	Программно-аппаратное обеспечение автоматизированных измерительных систем	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4
Б1.О.03.02	Автоматизированные системы контроля качества	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4
Б1.О.03.03(К)	Курсовая работа по модулю "Автоматизированные измерительные системы"	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4
Б1.О.04	Современная электроника	ОПК-5.3; ОПК-5.4
Б1.О.01.01	Коммуникативные технологии профессионального общения	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
Б1.О.04.01	Аналоговая электроника	ОПК-5.3; ОПК-5.4
Б1.О.04.02	Цифровая электроника	ОПК-5.3; ОПК-5.4
Б1.О.04.03(К)	Курсовая работа по модулю "Современная электроника"	ОПК-5.3; ОПК-5.4
Б1.О.05	Современные проблемы науки и техники	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.05.01	Современные проблемы естественных наук	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.05.02	Современные проблемы гуманитарных наук	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.05.03	Современные проблемы технических наук	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.05.04(К)	Эссе по модулю "Современные проблемы науки и техники"	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.06	Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем	ПК-5.1; ПК-5.6; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4

Б1.О.06.01	Надёжность автоматизированных информационно-измерительных систем	ПК-5.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.01.02	Профессиональное общение на иностранном языке	УК-4.5; УК-4.6
Б1.О.06.02	Проектирование автоматизированных информационно-измерительных систем	ПК-5.6; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4
Б1.О.06.03	Модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем	ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4
Б1.О.06.04(К)	Курсовой проект по модулю "Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем"	ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.6; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ПК-5.1; ПК-5.4; ПК-5.5
Б1.В.01	Технологические процессы разработки программного обеспечения	ПК-2.1; ПК-2.6; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.01.01	Технологии разработки программного обеспечения	ПК-2.1; ПК-2.6
Б1.В.01.02	Управление процессами разработки программного продукта	ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01.03	Тестирование и выпуск программного продукта	ПК-2.4; ПК-2.5
Б1.В.01.04	Разработка программного обеспечения радиоэлектронных средств	ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.01.05(К)	Курсовой проект по модулю "Технологические процессы разработки программного обеспечения"	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6
Б1.В.02	Администрирование баз данных автоматизированных информационно-измерительных систем	ПК-1.8; ПК-1.7; ПК-1.6; ПК-1.5; ПК-1.4; ПК-1.3; ПК-1.2; ПК-1.1
Б1.О.01.03	Теория и практика аргументации	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.В.02.01(К)	Курсовая работа по модулю "Администрирование баз данных автоматизированных информационно-измерительных систем"	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8
Б1.В.02.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Администрирование локальных баз данных	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7
Б1.В.02.ДВ.01.02	Администрирование распределенных баз данных	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7
Б1.В.02.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.02.ДВ.02.01	Аудит программно-аппаратных комплексов защиты баз данных	ПК-1.8
Б1.В.02.ДВ.02.02	Защита персональных данных	ПК-1.8
Б1.В.03	Управление коллективной средой разработки программного обеспечения	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.2; ПК-3.3; ПК-4.1

Б1.В.03.01(К)	Курсовая работа по модулю "Управление коллективной средой разработки программного обеспечения"	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.03.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-3.1
Б1.О.01.04	Проектный менеджмент	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5
Б1.В.03.ДВ.01.01	Коллективная среда разработки программного обеспечения	ПК-3.1
Б1.В.03.ДВ.01.02	Управление распределенными командами разработчиков программного обеспечения	ПК-3.1
Б1.В.03.ДВ.01.03	Программно-аппаратные корпоративные инфраструктурные решения	ПК-3.1
Б1.В.03.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-3.2
Б1.В.03.ДВ.02.01	Управление рисками в области разработки программного обеспечения	ПК-3.2
Б1.В.03.ДВ.02.02	Разработка инновационных программных продуктов	ПК-3.2
Б1.В.03.ДВ.02.03	Разработка программного обеспечения для крупных научных проектов	ПК-3.2
Б1.В.03.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПК-3.3
Б1.В.03.ДВ.03.01	Планирование в области разработки программного обеспечения	ПК-3.3
Б1.В.03.ДВ.03.02	Аудит систем оценки трудоемкости работ в области программного обеспечения	ПК-3.3
Б1.О.01.05	Современные теории и технологии развития личности	УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1; УК-6.2
Б1.В.03.ДВ.03.03	Инвестирование и аудит в области инновационных программных продуктов	ПК-3.3
Б1.В.03.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	ПК-4.1
Б1.В.03.ДВ.04.01	Оценка профессионального уровня персонала	ПК-4.1
Б1.В.03.ДВ.04.02	Современные методы тестирования персонала	ПК-4.1
Б1.В.03.ДВ.04.03	Практика и современные методы набора персонала	ПК-4.1
Б1.В.03.ДВ.04.04	Основы конструктивного взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном процессе	УК-3.3
Б1.В.03.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	ПК-4.2
Б1.В.03.ДВ.05.01	Развитие профессионального уровня персонала	ПК-4.2
Б1.В.03.ДВ.05.02	Системы мотивации и построения карьеры разработчика программного обеспечения	ПК-4.2

Б1.В.03.ДВ.05.03	Психолого-педагогическое сопровождение лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК-3.3
Б1.О.01.06	Традиции и национальные приоритеты культуры современной России	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б2.О.01(У)	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))	ОПК-2.2; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-6.1
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-5.1; ПК-5.4; ПК-5.6
ФТД.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-6.1; ПК-6.2
ФТД.В.ДВ.01.01	Модуль по выбору 1	ПК-6.1; ПК-6.2
ФТД.В.ДВ.01.01.01	Аналоговая и цифровая схемотехника	ПК-6.1; ПК-6.2
ФТД.В.ДВ.01.01.02	Цифровая обработка сигналов	ПК-6.1; ПК-6.2
ФТД.В.ДВ.01.01.03	Статистическая теория связи	ПК-6.1; ПК-6.2
ФТД.В.ДВ.01.02	Модуль по выбору 2	ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.1; ПК-1.8; ПК-5.1; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.О.01.07(К)	Эссе по модулю "Современные средства профессиональной коммуникации"	УК-1.2; УК-4.4; УК-5.1; УК-1.1; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-2.5
ФТД.В.ДВ.01.02.01	Базы данных	ПК-1.5; ПК-1.6
ФТД.В.ДВ.01.02.02	Операционные системы	ПК-1.1; ПК-1.8; ПК-5.1; ПК-5.4; ПК-5.5
ФТД.В.ДВ.01.02.03	Инженерная графика	ПК-5.4; ПК-5.6; ПК-6.1; ПК-6.2
ФТД.В.ДВ.01.03	Модуль по выбору 3	ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.2
ФТД.В.ДВ.01.03.01	Пользовательские интерфейсы	ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
ФТД.В.ДВ.01.03.02	Имитационное моделирование	ОПК-4.2; ОПК-4.3
ФТД.В.ДВ.01.03.03	Планирование ресурсов предприятия	ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.2
Б1.О.02	Архитектура программного обеспечения	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3

Приложение 4

Календарный учебный график 2025-2026 г

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август				
Пн	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31
Вт	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	
Ср	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	
Чт	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	
Пт	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	
Сб	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	
Вс	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Пн																		У	*							*		*																	Э								К
Вт										*							У	У	*																								Э								
Ср																	У	У	*	Э	Э	Э	К																			Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	
Чт																	У	*	*																								Э								
Пт																	У	*	Э																								Э								
Сб																	У	*	Э																								Э								

Календарный учебный график 2026-2027 г

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь					Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь				Июль					Август			
Пн		7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30
Вт	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31
Ср	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	
Чт	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	
Пт	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	
Сб	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	
Вс	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	
Нед		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Пн																		*			Э					*					Э	Пд	Пд		*				Д				Д	К								
Вт																		*			Э				*					Э	Пд	Пд		Пд			Д	Д				К	К								
Ср										*								*	Э	Э	К	К									Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	
Чт																		*	Э		К										Пд	Пд	Пд		Пд				Д				К	К								
Пт																		*	Э		К									Э	Пд	Пд	Пд		Пд				Д				К	К								
Сб																		*	Э		К									Э	Пд	Пд	*		Пд				*				К	К								

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	16	18 1/6	34 1/6	17 5/6	8 4/6	26 3/6	60 4/6
Э	Экзаменационные сессии	3 2/6	2 5/6	6 1/6	2	4/6	2 4/6	8 5/6
У	Учебная практика	1 2/6		1 2/6				1 2/6
Пд	Преддипломная практика					5 2/6	5 2/6	5 2/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Продолжительность каникул	6 дн	52 дн	58 дн	11 дн	55 дн	66 дн	124 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	8 дн	5 дн	13 дн	8 дн	5 дн	13 дн	26 дн
Продолжительность		160 дн	205 дн	365 дн	159 дн	206 дн	365 дн	

Приложение 5

Учебный план

Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Эссе	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)									90	90		3240	3240	1428	1344	468	28	224	64	144	396	180	25	306		126	324	144	24	253		119	384	108	13	64		128	240	36			
Обязательная часть									57	57		2052	2052	850	914	288	25	192	64	112	388	144	14	180		36	216	72	12	119		51	190	72	6	32		64	120				
+	Б1.О.01	**Современные средства профессиональной коммуникации**		**11123**	**13**				14	**14**		**504**	**504**	**216**	**288**		8	**32**		**96**	**160**		3	**36**		**18**	**54**		3	**17**		**17**	**74**								**УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2**
+	Б1.О.01.01	Коммуникативные технологии профессионального общения		1					2	2	36	72	72	32	40		2			32	40															162	0925 истории и типологии русской и зарубежной литературы (ЖИТРЗЛ!)	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4
+	Б1.О.01.02	Профессиональное общение на иностранном языке		1					2	2	36	72	72	32	40		2			32	40															52	0709 английского языка естественно-научных факультетов	УК-4.5; УК-4.6
+	Б1.О.01.03	Теория и практика аргументации			1				2	2	36	72	72	32	40		2	16		16	40															109	1403 онтологии и теории познания	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
+	Б1.О.01.04	Проектный менеджмент			3				2	2	36	72	72	34	38														2	17		17	38					82	1104 экономики и управления организациями	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5
+	Б1.О.01.05	Современные теории и технологии развития личности		2					3	3	36	108	108	54	54								3	36		18	54										107	1401 общей и социальной психологии	УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1; УК-6.2
+	Б1.О.01.06	Традиции и национальные приоритеты культуры современной России		1					2	2	36	72	72	32	40		2	16		16	40															161	1413 истории философии и культуры (ЖИФК)	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
+	Б1.О.01.07(К)	*Эссе по модулю "Современные средства профессиональной коммуникации"*		*3*					1	1	36	*Зб*	36		36														1			36				*109*	1403 онтологии и теории познания	*УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2*
+	Б1.О.02	**Архитектура программного обеспечения**	**133**		**23**				12	**12**		**432**	**432**	**204**	**120**	**108**	3	**32**		**16**	**24**	**36**	2	**36**		**18**	**18**		7	**68**		**34**	**78**	**72**							**ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3**
+	Б1.О.02.01	Теория сложности алгоритмов	1						3	3	36	108	108	48	24	36	3	32		16	24	36														62	0809 электроники	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
+	Б1.О.02.02	Функциональное программирование			2				2	2	36	72	72	54	18								2	36		18	18										62	0809 электроники	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
+	Б1.О.02.03	Объектно-ориентированное программирование	3						3	3	36	108	108	51	21	36													3	34		17	21	36			62	0809 электроники	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
+	Б1.О.02.04	Реактивное программирование	3						3	3	36	108	108	51	21	36													3	34		17	21	36			62	0809 электроники	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
+	Б1.О.02.05(К)	*Курсовой проект по модулю "Архитектура программного обеспечения"*			*3*				1	1	36	*Зб*	36		36														1			36				*62*	0809 электроники	*ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3*
+	Б1.О.03	**Автоматизированные измерительные системы**		**44**	**4**				5	**5**		**180**	**180**	**96**	**84**																				5	**32**		**64**	**84**				**ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4**
+	Б1.О.03.01	Программно-аппаратное обеспечение автоматизированных измерительных систем		4					2	2	36	72	72	48	24																				2	16		32	24		62	0809 электроники	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4
+	Б1.О.03.02	Автоматизированные системы контроля качества		4					2	2	36	72	72	48	24																				2	16		32	24		62	0809 электроники	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4
+	Б1.О.03.03(К)	*Курсовая работа по модулю "Автоматизированные измерительные системы"*			*4*				1	1	36	*Зб*	36		36																				1			36		*62*	0809 электроники	*ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4*
+	Б1.О.04	**Современная электроника**	**11**		**1**				9	**9**		**324**	**324**	**128**	**124**	**72**	9	**64**	**64**		**124**	**72**																			**ОПК-5.3; ОПК-5.4**
+	Б1.О.04.01	Аналоговая электроника	1						4	4	36	144	144	64	44	36	4	32	32		44	36															62	0809 электроники	ОПК-5.3; ОПК-5.4
+	Б1.О.04.02	Цифровая электроника	1						4	4	36	144	144	64	44	36	4	32	32		44	36															62	0809 электроники	ОПК-5.3; ОПК-5.4
+	Б1.О.04.03(К)	*Курсовая работа по модулю "Современная электроника"*			*1*				1	1	36	*Зб*	36		36		1				36																62	0809 электроники	*ОПК-5.3; ОПК-5.4*
+	Б1.О.05	**Современные проблемы науки и техники**		**1234**					7	**7**		**252**	**252**	**102**	**150**		2	**32**			**40**		2	**36**			**36**		2	**34**			**38**						**ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3**
+	Б1.О.05.01	Современные проблемы естественных наук		1					2	2	36	72	72	32	40		2	32			40															109	1403 онтологии и теории познания	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
+	Б1.О.05.02	Современные проблемы гуманитарных наук		2					2	2	36	72	72	36	36								2	36			36										109	1403 онтологии и теории познания	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
+	Б1.О.05.03	Современные проблемы технических наук		3					2	2	36	72	72	34	38														2	34			38				109	1403 онтологии и теории познания	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
+	Б1.О.05.04(К)	*Эссе по модулю "Современные проблемы науки и техники"*		*4*					1	1	36	*Зб*	36		36																				1			36		*109*	1403 онтологии и теории познания	*ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3*
+	Б1.О.06	**Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем**	**122**		**2**				10	**10**		**360**	**360**	**104**	**148**	**108**	3	**32**			**40**	**36**	7	**72**			**108**	**72**												**ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6**
+	Б1.О.06.01	Надёжность автоматизированных информационно-измерительных систем	1						3	3	36	108	108	32	40	36	3	32			40	36															62	0809 электроники	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-5.1
+	Б1.О.06.02	Проектирование автоматизированных информационно-измерительных систем	2						3	3	36	108	108	36	36	36							3	36			36	36									62	0809 электроники	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ПК-5.6
+	Б1.О.06.03	Модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем	2						3	3	36	108	108	36	36	36							3	36			36	36									62	0809 электроники	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5
+	Б1.О.06.04(К)	*Курсовой проект по модулю "Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем"*			*2*				1	1	36	*Зб*	36		36								1				36										62	0809 электроники	*ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6*
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									33	33		1188	1188	578	430	180	3	32		32	8	36	11	126		90	108	72	12	134		68	194	36	7	32		64	120	36			
+	Б1.В.01	**Технологические процессы разработки программного обеспечения**	**1234**		**44**				16	**16**		**576**	**576**	**265**	**167**	**144**	3	**32**		**32**	**8**	**36**	3	**18**		**36**	**18**	**36**	3	**17**		**34**	**21**	**36**	7	**32**		**64**	**120**	**36**			**ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-6.1; ПК-6.2**
+	Б1.В.01.01	Технологии разработки программного обеспечения	12						6	6	36	216	216	118	26	72	3	32		32	8	36	3	18		36	18	36											62	0809 электроники	ПК-2.1; ПК-2.6
+	Б1.В.01.02	Управление процессами разработки программного продукта	3						3	3	36	108	108	51	21	36													3	17		34	21	36						62	0809 электроники	ПК-2.2; ПК-2.3
+	Б1.В.01.03	Тестирование и выпуск программного продукта			4				3	3	36	108	108	48	60																				3	16		32	60		62	0809 электроники	ПК-2.4; ПК-2.5
+	Б1.В.01.04	Разработка программного обеспечения радиоэлектронных средств	4						3	3	36	108	108	48	24	36																			3	16		32	24	36	62	0809 электроники	ПК-6.1; ПК-6.2
+	Б1.В.01.05(К)	*Курсовой проект по модулю "Технологические процессы разработки программного обеспечения"*			*4*				1	1	36	*Зб*	36		36																				1			36		*62*	0809 электроники	*ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-6.1; ПК-6.2*

| | | |

Приложение 6

Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение основной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры

N п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	**Современные средства профессиональной коммуникации**		
1.1	Коммуникативные технологии профессионального общения	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
1.2	Профессиональное общение на иностранном языке	Учебная аудитория (ауд. 406): специализированная мебель, доска маркерная, CD/MP3 проигрыватель, телевизор, ноутбук WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 138 (20,9 кв.м.)
1.3	Теория и практика аргументации	Учебная аудитория (ауд. 435): специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 119 (156,3 кв.м.)
1.4	Проектный менеджмент	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
1.5	Современные теории и технологии развития личности	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)

1.6	Традиции и национальные приоритеты культуры современной России	Учебная аудитория (ауд. 428): специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 126 (130,7 кв.м.)
1.7	Эссе по модулю "Современные средства профессиональной коммуникации"	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
2	**Архитектура программного обеспечения**		
2.1	Теория сложности алгоритмов	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, Visual Studio Code, Maxima, Octave, Python	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
2.2	Функциональное программирование	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, Visual Studio Code, StarUML, JVM, Scala, Haskel, Closure	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
2.3	Объектно-ориентированное программирование	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, Visual Studio Code, StarUML, JVM, Java, Kotlin, Python, Go, GCC, CLANG	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
2.4	Реактивное программирование	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, Visual Studio Code, StarUML, JVM, Java, Kotlin, Python, Go, GCC, CLANG, ReactiveX, VHDL, Verilog	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
2.5	Курсовой проект по модулю "Архитектура программного обеспечения"	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, Visual Studio Code, StarUML, Maxima, Octave, JVM, Scala, Haskel, Closure, Java, Kotlin, Python, Go, GCC, CLANG, ReactiveX, VHDL, Verilog, ReactiveX, VHDL, Verilog	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
3	**Автоматизированные измерительные системы**		
3.1	Программно-аппаратное обеспечение автоматизированных измерительных систем	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Python, MicroCap Evaluation, Arduino Studio, Visual Studio Code, MATLAB, Symulink, GCC, CLANG	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)

3.2	Автоматизированные системы контроля качества	Учебная аудитория (ауд. 407): специализированная мебель, компьютеры, комплекты NI MyRIO, USRP – программируемые радио; NI Analog Discovery II + лабораторные комплекты «Встраиваемые системы», универсальные образовательные платформы в комплексе с «Основы цифровой электроники», мультимедиа-проектор, экран для проектора WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, MATLAB, NI LabView	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 1 (37,8 кв.м.)
3.3	Курсовая работа по модулю "Автоматизированные измерительные системы"	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Python, MicroCap Evaluation, Arduino Studio, Visual Studio Code, MATLAB, Symulink, GCC, CLANG, NI LabView	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
4	**Современная электроника**		
4.1	Аналоговая электроника	Лекционная аудитория (ауд. 420): специализированная мебель, маркерная доска, вольтметры В7-78/1, генераторы AGF 72005, генераторы GAG-810, измеритель RLC АРРА 703, осциллографы CDS – 71042, частотомер GFC 8270H, генераторы АКИП 3206/5, цифровые осциллографы GWinstek GDS-71102B, лабораторные стенды «Электроника»	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 7 (42,2 кв.м.)
4.2	Цифровая электроника	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки, осциллографы CDS – 71042, цифровые осциллографы GWinstek GDS-71102B, лабораторные стенды «Электроника», типовой комплект учебного оборудования "Цифровая электроника ЦЭ-НР-ПО" WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Python, MicroCap Evaluation, Maxima, Octave, SimulIDE Circuit Simulator, Wokwi Simulator	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
4.3	Курсовая работа по модулю "Современная электроника"	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
5	**Современные проблемы науки и техники**		
5.1	Современные проблемы естественных наук	Учебная аудитория (ауд. 435): специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 119 (156,3 кв.м.)
5.2	Современные проблемы гуманитарных наук	Учебная аудитория (ауд. 435): специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 119 (156,3 кв.м.)
5.3	Современные проблемы технических наук	Учебная аудитория (ауд. 435): специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 119 (156,3 кв.м.)

5.4	Эссе по модулю "Современные проблемы науки и техники"	Учебная аудитория (ауд. 435): специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 119 (156,3 кв.м.)
6	**Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем**		
6.1	Надёжность автоматизированных информационно-измерительных систем	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, MATLAB	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
6.2	Проектирование автоматизированных информационно-измерительных систем	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Python, StarUML, Visual Studio Code, Maxima, Octave, MATLAB	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
6.3	Модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Python, StarUML, Visual Studio Code, Maxima, Octave, MATLAB	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
6.4	Курсовой проект по модулю "Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем"	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Python, StarUML, Visual Studio Code, Maxima, Octave, MATLAB	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
7	**Технологические процессы разработки программного обеспечения**		
7.1	Технологии разработки программного обеспечения	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
7.2	Управление процессами разработки программного продукта	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
7.3	Тестирование и выпуск программного продукта	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, JVM, Java, Kotlin, Python, Go, GCC, CLANG	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)

7.4	Разработка программного обеспечения радиоэлектронных средств	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки, лабораторные макеты «Программирование RISC микроконтроллеров», лабораторные макеты «Программирование ARM микроконтроллеров», лабораторные макеты «Программирование ПЛИС» WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Python, MicroCap Evaluation, Maxima, Octave	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
7.5	Курсовой проект по модулю "Технологические процессы разработки программного обеспечения"	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, JVM, Java, Kotlin, Python, Go, GCC, CLANG	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
8	**Администрирование баз данных автоматизированных информационно-измерительных систем**		
8.1	Курсовая работа по модулю "Администрирование баз данных автоматизированных информационно-измерительных систем"	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, PostgreSQL, MySQL, SQLite, MongoDB	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
8.2.1	Администрирование локальных баз данных	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, PostgreSQL, MySQL, SQLite, MongoDB	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
8.2.2	Администрирование распределенных баз данных	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, PostgreSQL	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
8.3.1	Аудит программно-аппаратных комплексов защиты баз данных	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, PostgreSQL, MySQL, SQLite, MongoDB	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
8.3.2	Защита персональных данных	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
9	**Управление коллективной средой разработки программного обеспечения**		
9.1	Курсовая работа по модулю "Управление коллективной средой разработки программного обеспечения"	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)

		WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	
9.2.1	Коллективная среда разработки программного обеспечения	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
9.2.2	Управление распределенными командами разработчиков программного обеспечения	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
9.2.3	Программно-аппаратные корпоративные инфраструктурные решения	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 6 (40,2 кв.м.)
9.3.1	Управление рисками в области разработки программного обеспечения	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
9.3.2	Разработка инновационных программных продуктов	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
9.3.3	Разработка программного обеспечения для крупных научных проектов	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
9.4.1	Планирование в области разработки программного обеспечения	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
9.4.2	Аудит систем оценки трудоемкости работ в области программного обеспечения	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
9.4.3	Инвестирование и аудит в области инновационных программных продуктов	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
9.5.1	Оценка профессионального уровня персонала	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
9.5.2	Современные методы тестирования персонала	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)

		WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	
9.5.3	Практика и современные методы набора персонала	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
9.5.4	Основы конструктивного взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном процессе	Учебная аудитория (ауд. 428): специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 126 (130,7 кв.м.)
9.6.1	Развитие профессионального уровня персонала	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
9.6.2	Системы мотивации и построения карьеры разработчика программного обеспечения	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
9.6.3	Психолого-педагогическое сопровождение лиц с ограниченными возможностями здоровья	Учебная аудитория (ауд. 428): специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 126 (130,7 кв.м.)
10	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки, лабораторные макеты «Программирование RISC микроконтроллеров», лабораторные макеты «Программирование ARM микроконтроллеров», лабораторные макеты «Программирование ПЛИС» WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, Visual Studio Code, StarUML, Maxima, Octave, MATLAB, JVM, Scala, Haskel, Closure, Java, Kotlin, Python, Go, GCC, CLANG, ReactiveX, VHDL, Verilog, ReactiveX, VHDL, Verilog, SimulIDE Circuit Simulator, Wokwi Simulator, NI LabView, Arduino Studio, MicroCap Evaluation	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
11	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки, осциллографы CDS – 71042, цифровые осциллографы GWinstek GDS-71102B, лабораторные стенды «Электроника», типовой комплект учебного оборудования "Цифровая электроника ЦЭ-НР-ПО", лабораторные макеты «Программирование RISC микроконтроллеров», лабораторные макеты «Программирование ARM микроконтроллеров», лабораторные макеты «Программирование ПЛИС» WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, Visual Studio Code, StarUML, Maxima, Octave, MATLAB, JVM, Scala, Haskel, Closure, Java, Kotlin, Python, Go, GCC, CLANG, ReactiveX, VHDL, Verilog, ReactiveX, VHDL, Verilog, SimulIDE Circuit Simulator, Wokwi Simulator, NI LabView, Arduino Studio, MicroCap Evaluation	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)

12	Производственная практика (преддипломная)	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки, осциллографы CDS – 71042, цифровые осциллографы GWinstek GDS-71102B, лабораторные стенды «Электроника», типовой комплект учебного оборудования "Цифровая электроника ЦЭ-НР-ПО", лабораторные макеты «Программирование RISC микроконтроллеров», лабораторные макеты «Программирование ARM микроконтроллеров», лабораторные макеты «Программирование ПЛИС». WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, Visual Studio Code, StarUML, Maxima, Octave, MATLAB, JVM, Scala, Haskel, Closure, Java, Kotlin, Python, Go, GCC, CLANG, ReactiveX, VHDL, Verilog, ReactiveX, VHDL, Verilog, SimulIDE Circuit Simulator, Wokwi Simulator, NI LabView, Arduino Studio, MicroCap Evaluation	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
13	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
14.1	Аналоговая и цифровая схемотехника	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки, осциллографы CDS – 71042, цифровые осциллографы GWinstek GDS-71102B, лабораторные стенды «Электроника» WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, Maxima, Octave , SimulIDE Circuit Simulator, Wokwi Simulator, MicroCap Evaluation	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
14.2	Цифровая обработка сигналов	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Python, MicroCap Evaluation, Maxima, Octave	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
14.3	Статистическая теория связи	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Python, MicroCap Evaluation, Maxima, Octave	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
15.1	Базы данных	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Python, PostgreSQL, MySQL, SQLite, MongoDB	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
15.2	Операционные системы	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Python	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
15.3	Инженерная графика	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Компас 3D, Inkscape, FreeCAD, Gimp, Blender, C#, Java, GCC, CLANG, Python	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)

16.1	Пользовательские интерфейсы	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Figma	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
16.2	Имитационное моделирование	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Python, MicroCap Evaluation, Maxima, Octave, MATLAB	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
16.3	Планирование ресурсов предприятия	Мультимедийная аудитория (ауд. 401): специализированная мебель, компьютеры, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Python, MicroCap Evaluation, Maxima, Octave	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 401): специализированная мебель, мультимедиа-проектор, настенный экран для проектора, аудио колонки, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ WinPro 8, Linux Debian, Open Office, Google Chrome, Visual Studio Code, StarUML, Maxima, Octave, MATLAB, JVM, Scala, Haskel, Closure, Java, Kotlin, Python, Go, GCC, CLANG, ReactiveX, VHDL, Verilog, ReactiveX, VHDL, Verilog, SimulIDE Circuit Simulator, Wokwi Simulator, NI LabView, Arduino Studio, MicroCap Evaluation	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Университетская, д. 1, этаж – 4, пом. 155 (92,6 кв.м.)

Приложение 7

Аннотация рабочих программ дисциплин (модулей)

Б1.О.01.01 Коммуникативные технологии профессионального общения

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:

- УК-4.1 Выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения
- УК-4.2 Владеет культурой письменного и устного оформления профессионально ориентированного научного текста на государственном языке РФ
- УК-4.3 Умеет вести устные деловые переговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном языке РФ
- УК-4.4 Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- получение современных профессиональных знаний и навыков использования коммуникативных технологий общения в сфере научно-исследовательской, проектной и организаторской деятельности;
- получение теоретических и практических знаний по основам технологий коммуникации в области профессиональной деятельности в связи со специальностью и профилем.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование навыков и развитие умений в области современных коммуникативных технологий; практического анализа процесса профессиональной коммуникации;
- формирование навыков и развитие умений по выявлению действия коммуникативных законов, оцениванию эффективности разных актов коммуникации.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.01.02 Профессиональное общение на иностранном языке

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:

- УК-4.5 Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения

- УК-4.6 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи в ситуациях академического и профессионального общения

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого в бакалавриате, овладение иноязычной коммуникативной компетенцией на уровне B1+ (B2) для решения коммуникативных задач в учебно-познавательной и профессиональной сферах общения
- обеспечение основ научного общения и использования иностранного языка для самообразования в выбранном направлении

Задачи учебной дисциплины:

- развитие умений воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных профессионально-ориентированных текстов по заявленной проблематике (лекции, выступления, устные презентации) и выделять в них значимую/запрашиваемую информацию понимать содержание аутентичных профессионально-ориентированных научных текстов (статья, реферат, аннотация, тезисы) и выделять из них значимую/запрашиваемую информацию
- выступать с устными презентациями по теме исследования, соблюдая нормы речевого этикета, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.)
- кратко излагать основное содержание научного выступления; корректно (в содержательно-структурном, композиционном и языковом плане) оформлять слайды презентации

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.01.03 Теория и практика аргументации

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:

- УК-1.1 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации

- УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

- УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая достоинства и недостатки

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:
Целями освоения учебной дисциплины являются:

- знакомство обучающихся с основными принципами и нормами аргументационного анализа речи;
- выработка умения грамотно вести дискуссию и диалог, распознавать уловки недобросовестных ораторов, понимать логические доводы другого и строить свою речь аргументировано и ясно.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомить обучающихся с современной теорией и практикой аргументации;
- сформировать представления об основных концепциях аргументации, основах прагматики, коммуникативной природе аргументативного дискурса и аргументативной природе речи, связи аргументации с логикой и риторикой;
- выработать навыки владения основными приемами и правилами анализа аргументативного дискурса;
- обучить ведению дискуссии.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Б1.О.01.04 Проектный менеджмент

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла:
- УК-2.1 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-2.2 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует актуальное ПО
- УК-2.3 Проектирует смету и бюджет проекта, оценивает эффективность результатов проекта
- УК-2.4 Составляет матрицу ответственности и матрицу коммуникаций проекта
- УК-2.5 Использует гибкие технологии для реализации задач с изменяющимися во времени параметрами

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:
Целями освоения учебной дисциплины являются:

- получение знаний о функциях и методах управления проектами;
- обучение инструментам управления проектами;

- расширение знаний и компетенций студентов по проблематике социального поведения, лидерства, саморазвития, управления развитием команды.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основ водопадного и итеративного управления проектами;
- привитие навыков целеполагания, использования гибкого инструментария, оценкиэффективности проекта;
- усвоение обучающимися различных инструментов управления проектами: иерархическойструктуры работ, матриц ответственности и коммуникации, сметы и бюджета проекта, оценки эффективности проекта.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Б1.О.01.05 Современные теории и технологии развития личности

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели:

- УК-3.1 Планирует организацию работы команды и руководство ею с учетом индивидуально-психологических особенностей каждого ее члена

- УК-3.2 Вырабатывает конструктивную командную стратегию для достижения поставленной цел

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки:

- УК-6.1 Оценивает свои личностные ресурсы на основе самодиагностики и самооценки

- УК-6.2 Определяет и реализовывает приоритеты своей деятельности и способы ее совершенствования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель учебной дисциплины:

Формирование у обучающихся систематизированных научных представлений, практических умений и компетенций в области современных теорий личности и технологий ее развития.

Задачи учебной дисциплины:

- усвоение обучающимися системы знаний о современных теориях личности и технологиях ее развития как области психологической науки, о прикладном характере этих знаний в сфере их будущей профессиональной деятельности;
- формирование у студентов умений, навыков и компетенций, направленных на развитие и саморазвитие личности профессионала;
- укрепление у обучающихся интереса к глубокому и детальному изучению современных теорий личности и технологий ее развития, практическому применению полученных знаний, умений и навыков в целях собственного развития, профессиональной самореализации и самосовершенствования.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.01.06 Традиции и национальные приоритеты культуры современной России

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия:
- УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии
- УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп
- УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды в процессе межкультурного взаимодействия

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:
Целью освоения учебной дисциплины являются формирование у студентов систематизированных научных представлений и компетенций, позволяющих правильно понимать специфику формирования культурных традиций в обществе, иметь представление о национальных приоритетах современной России, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
Задачи учебной дисциплины:
- изучение истории формирования культурных традиций в обществе;
- выработка представления о национальных приоритетах современной России;
- анализ специфики культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.01.07(К) Эссе по модулю "Современные средства профессиональной коммуникации"

Общая трудоемкость дисциплины 1 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:
- УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:

- УК-4.4 Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия:

- УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:

- УК-1.1 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации

- УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая достоинства и недостатки

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла:

- УК-2.1 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

- УК-2.2 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует актуальное ПО

- УК-2.3 Проектирует смету и бюджет проекта, оценивает эффективность результатов проекта

- УК-2.4 Составляет матрицу ответственности и матрицу коммуникаций проекта

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели:

- УК-3.1 Планирует организацию работы команды и руководство ею с учетом индивидуально-психологических особенностей каждого ее члена

- УК-3.2 Вырабатывает конструктивную командную стратегию для достижения поставленной цел

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:

- УК-4.1 Выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения

- УК-4.2 Владеет культурой письменного и устного оформления профессионально ориентированного научного текста на государственном языке РФ

- УК-4.3 Умеет вести устные деловые переговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном языке РФ

- УК-4.5 Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения

- УК-4.6 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи в ситуациях академического и профессионального общения

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия:

- УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп

- УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки:

- УК-6.1 Оценивает свои личностные ресурсы на основе самодиагностики и самооценки

- УК-6.2 Определяет и реализовывает приоритеты своей деятельности и способы ее совершенствования

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла:

- УК-2.5 Использует гибкие технологии для реализации задач с изменяющимися во времени параметрами

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель эссе — сформировать у студентов профессиональное мнение о современной технике, науке, путях развития человечества, задачах, стоящих перед ним, этических принципах, достижениях и проблемах будущего.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.02.01 Теория сложности алгоритмов

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач:

- ОПК-2.1 Умеет применять методы оценки сложности алгоритмов

- ОПК-2.2 Умеет применять современные алгоритмы и структуры данных для решения профессиональных задач

- ОПК-2.3 Владеет методами проектирования интеллектуальных систем для решения профессиональных задач

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель освоения дисциплины

Целью преподавания и изучения дисциплины является ознакомление студентов с фундаментальными алгоритмами обработки информации, с современными методами исследования алгоритмов и оценки их алгоритмической сложности.

Задачи дисциплины

Студент должен получить знания о понятии вычислимости и методах оценки сложности задач и алгоритмов; уметь эффективно использовать теорию сложности задач и алгоритмов для решения поставленных задач; изучить основные алгоритмы обработки данных и методы оценки сложности алгоритмов и задач

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.02.02 Функциональное программирование

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем:

- ОПК-5.1 Владеет методами разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.2 Владеет методами модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.3 Владеет методами разработки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.4 Владеет методами модернизации аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования:

- ОПК-6.1 Умеет анализировать область предметной деятельности и составлять техническое задание для программно-аппаратных комплексов на основе проведенного анализа
- ОПК-6.2 Владеет методами разработки компонентов программно-аппаратных комплексов
- ОПК-6.3 Владеет методами тестирования программно-аппаратных комплексов

ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий:

- ОПК-7.1 Владеет методами анализа системы пользовательских функций существующего программного обеспечения
- ОПК-7.2 Владеет методами анализа запросов пользователей для решения задач предприятий
- ОПК-7.3 Владеет методами адаптации и внедрения программного обеспечения для решения задач предприятия

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов:

- ОПК-8.1 Владеет методами оценки деятельности команд разработки программных средств и проектов
- ОПК-8.2 Владеет методами повышения эффективности деятельности команд разработки программных средств и проектов
- ОПК-8.3 Умеет осуществлять управление разработкой программных средств и проектов на уровне команды

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — научить студентов использовать элементы функционального программирования наиболее эффективно в чистом функциональном подходе или смешанных подходах.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Б1.О.02.03 Объектно-ориентированное программирование

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем:

- ОПК-5.1 Владеет методами разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.2 Владеет методами модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.3 Владеет методами разработки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.4 Владеет методами модернизации аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования:

- ОПК-6.1 Умеет анализировать область предметной деятельности и составлять техническое задание для программно-аппаратных комплексов на основе проведенного анализа
- ОПК-6.2 Владеет методами разработки компонентов программно-аппаратных комплексов
- ОПК-6.3 Владеет методами тестирования программно-аппаратных комплексов

ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий:

- ОПК-7.1 Владеет методами анализа системы пользовательских функций существующего программного обеспечения
- ОПК-7.2 Владеет методами анализа запросов пользователей для решения задач предприятий
- ОПК-7.3 Владеет методами адаптации и внедрения программного обеспечения для решения задач предприятия

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов:

- ОПК-8.1 Владеет методами оценки деятельности команд разработки программных средств и проектов
- ОПК-8.2 Владеет методами повышения эффективности деятельности команд разработки программных средств и проектов
- ОПК-8.3 Умеет осуществлять управление разработкой программных средств и проектов на уровне команды

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — научить студентов использовать современные подходы к разработки программного обеспечения на основе объектно-ориентированной парадигмы.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.02.04 Реактивное программирование

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем:

- ОПК-5.1 Владеет методами разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.2 Владеет методами модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.3 Владеет методами разработки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.4 Владеет методами модернизации аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования:

- ОПК-6.1 Умеет анализировать область предметной деятельности и составлять техническое задание для программно-аппаратных комплексов на основе проведенного анализа
- ОПК-6.2 Владеет методами разработки компонентов программно-аппаратных комплексов
- ОПК-6.3 Владеет методами тестирования программно-аппаратных комплексов

ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий:

- ОПК-7.1 Владеет методами анализа системы пользовательских функций существующего программного обеспечения
- ОПК-7.2 Владеет методами анализа запросов пользователей для решения задач предприятий
- ОПК-7.3 Владеет методами адаптации и внедрения программного обеспечения для решения задач предприятия

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов:

- ОПК-8.1 Владеет методами оценки деятельности команд разработки программных средств и проектов
- ОПК-8.2 Владеет методами повышения эффективности деятельности команд разработки программных средств и проектов
- ОПК-8.3 Умеет осуществлять управление разработкой программных средств и проектов на уровне команды

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — научить студентов использовать элементы реактивного программирования наиболее эффективно при проектировании современного программного обеспечения для пользовательских приложений и встраиваемых систем.

Цель — закрепить у студентов навыки в рамках модуля с помощью дополнительного самостоятельного опыта практической деятельности в рамках работы над курсовым проектом.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.02.05(К) Курсовой проект по модулю "Архитектура программного обеспечения"

Общая трудоемкость дисциплины 1 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте:

- ОПК-1.1 Знает методы синтеза моделей математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных систем и процессов
- ОПК-1.2 Знает методы анализа математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных систем и процессов

ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач:

- ОПК-2.1 Умеет применять методы оценки сложности алгоритмов
- ОПК-2.2 Умеет применять современные алгоритмы и структуры данных для решения профессиональных задач
- ОПК-2.3 Владеет методами проектирования интеллектуальных систем для решения профессиональных задач

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями:

- ОПК-3.1 Умеет применять методы сбора и анализа информации для задач профессиональной деятельности
- ОПК-3.2 Умеет формулировать цель и задачи для анализа определенной области профессиональной информации
- ОПК-3.3 Умеет составлять аналитический обзор в области профессиональной деятельности на основе поставленной цели и задач

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем:

- ОПК-5.1 Владеет методами разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.2 Владеет методами модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.3 Владеет методами разработки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.4 Владеет методами модернизации аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования:

- ОПК-6.1 Умеет анализировать область предметной деятельности и составлять техническое задание для программно-аппаратных комплексов на основе проведенного анализа
- ОПК-6.2 Владеет методами разработки компонентов программно-аппаратных комплексов
- ОПК-6.3 Владеет методами тестирования программно-аппаратных комплексов

ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий:

- ОПК-7.1 Владеет методами анализа системы пользовательских функций существующего программного обеспечения
- ОПК-7.2 Владеет методами анализа запросов пользователей для решения задач предприятий
- ОПК-7.3 Владеет методами адаптации и внедрения программного обеспечения для решения задач предприятия

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов:

- ОПК-8.1 Владеет методами оценки деятельности команд разработки программных средств и проектов
- ОПК-8.2 Владеет методами повышения эффективности деятельности команд разработки программных средств и проектов
- ОПК-8.3 Умеет осуществлять управление разработкой программных средств и проектов на уровне команды

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — закрепить у студентов навыки в рамках модуля с помощью дополнительного самостоятельного опыта практической деятельности в рамках работы над курсовым проектом.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Б1.О.03.01 Программно-аппаратное обеспечение автоматизированных измерительных систем

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем:

- ОПК-5.1 Владеет методами разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.2 Владеет методами модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.3 Владеет методами разработки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.4 Владеет методами модернизации аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью данного курса является получение знаний в области измерений параметров, тестирования, проверки соответствию стандартам радиотехнического

оборудования и первичной обработки экспериментальных данных на современных измерительных приборах.

После успешного завершения данного курса студенты должны уметь проводить измерения характеристик и тестирование оборудования по российским и международным стандартам для промышленных применений и исследовательских целей.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.03.02 Автоматизированные системы контроля качества

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем:

- ОПК-5.1 Владеет методами разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.2 Владеет методами модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.3 Владеет методами разработки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.4 Владеет методами модернизации аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины является изучение и развитие навыков применения принципов постановки автоматизированного физического эксперимента, обработки и интерпретации его результатов, а также принципов построения, аппаратных и программных решений автоматизированных систем научных исследований (АСНИ).

Задачами дисциплины являются:

- обучить студентов принципам организации физического эксперимента, обработки и интерпретации его результатов, задачами и принципами построения АСНИ;
- изучить структуру, аппаратные и программные решения АСНИ;
- научить применению средств автоматизации научных исследований.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.03.03(К) Курсовая работа по модулю "Автоматизированные измерительные системы"

Общая трудоемкость дисциплины 1 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем:
- ОПК-5.1 Владеет методами разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.2 Владеет методами модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.3 Владеет методами разработки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.4 Владеет методами модернизации аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель — закрепить у студентов навыки в рамках модуля с помощью дополнительного самостоятельного опыта практической деятельности в рамках курсовой работы.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Б1.О.04.01 Аналоговая электроника

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем:
- ОПК-5.3 Владеет методами разработки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.4 Владеет методами модернизации аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель — передать основные принципы, которые лежат в основе работы устройств аналоговой электроники.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.04.02 Цифровая электроника

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем:

- ОПК-5.3 Владеет методами разработки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.4 Владеет методами модернизации аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — дать представление об общетеоретических положениях анализа и проектирования простых цифровых систем (логических элементов, мультиплексоров, триггеров, регистров, счетчиков и др.).

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.04.03(К) Курсовая работа по модулю "Современная электроника"

Общая трудоемкость дисциплины 1 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем:

- ОПК-5.3 Владеет методами разработки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.4 Владеет методами модернизации аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — закрепить у студентов навыки в рамках модуля с помощью дополнительного самостоятельного опыта практической деятельности в рамках курсовой работы.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Б1.О.05.01 Современные проблемы естественных наук

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями:

- ОПК-3.1 Умеет применять методы сбора и анализа информации для задач профессиональной деятельности

- ОПК-3.2 Умеет формулировать цель и задачи для анализа определенной области профессиональной информации

- ОПК-3.3 Умеет составлять аналитический обзор в области профессиональной деятельности на основе поставленной цели и задач

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований:

- ОПК-4.1 Владеет методами персональной и групповой организации деятельности для сбора научной информации в области профессиональной деятельности

- ОПК-4.2 Умеет применять на практике новые научные принципы для решения задач профессиональной деятельности

- ОПК-4.3 Умеет применять на практике новые методы научных исследований для решения задач профессиональной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель:

сформировать у студентов общее понимание современных концепций, актуальных проблем и методов исследования в области естественных наук.

Задачи:

- определить область познания современных естественных наук;
- определить объекты, предметы и научные методы познания в математике, физике, химии, географии, геологии, биологии, экологии и медицине;
- рассмотреть актуальные исследования в соответствующих отраслях знаний;
- проанализировать пути развития естественных наук с учётом уровня развития современного общества, экономики и политики;
- сформировать устойчивый интерес к мировоззренческим и теоретико-познавательным вопросам современного естествознания и философии.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.05.02 Современные проблемы гуманитарных наук

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями:

- ОПК-3.1 Умеет применять методы сбора и анализа информации для задач профессиональной деятельности

- ОПК-3.2 Умеет формулировать цель и задачи для анализа определенной области профессиональной информации

- ОПК-3.3 Умеет составлять аналитический обзор в области профессиональной деятельности на основе поставленной цели и задач

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований:

- ОПК-4.1 Владеет методами персональной и групповой организации деятельности для сбора научной информации в области профессиональной деятельности

- ОПК-4.2 Умеет применять на практике новые научные принципы для решения задач профессиональной деятельности

- ОПК-4.3 Умеет применять на практике новые методы научных исследований для решения задач профессиональной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель:

сформировать у студентов общее понимание современных концепций, актуальных проблем и методов исследования в области гуманитарных наук.

Задачи:

- определить область познания современных гуманитарных наук;
- определить объекты, предметы и научные методы познания в области гуманитарных наук;
- рассмотреть актуальные исследования в соответствующих отраслях знаний;
- проанализировать пути развития гуманитарных наук с учётом уровня развития современного общества, экономики и политики;
- сформировать устойчивый интерес к мировоззренческим и теоретико-познавательным вопросам современных гуманитарных наук и философии.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.05.03 Современные проблемы технических наук

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями:

- ОПК-3.1 Умеет применять методы сбора и анализа информации для задач профессиональной деятельности

- ОПК-3.2 Умеет формулировать цель и задачи для анализа определенной области профессиональной информации

- ОПК-3.3 Умеет составлять аналитический обзор в области профессиональной деятельности на основе поставленной цели и задач

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований:

- ОПК-4.1 Владеет методами персональной и групповой организации деятельности для сбора научной информации в области профессиональной деятельности

- ОПК-4.2 Умеет применять на практике новые научные принципы для решения задач профессиональной деятельности

- ОПК-4.3 Умеет применять на практике новые методы научных исследований для решения задач профессиональной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель:
сформировать у студентов общее понимание современных концепций, актуальных проблем и методов исследования в области технических наук.

Задачи:
- определить область познания современных технических наук;
- определить объекты, предметы и научные методы технических наук;
- рассмотреть актуальные исследования в соответствующих отраслях знаний;
- проанализировать пути развития технических наук с учётом уровня развития современного общества, экономики и политики;
- сформировать устойчивый интерес к мировоззренческим и теоретико-познавательным вопросам современных технических наук и философии.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.05.04(К) Эссе по модулю "Современные проблемы науки и техники"

Общая трудоемкость дисциплины 1 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями:
- ОПК-3.1 Умеет применять методы сбора и анализа информации для задач профессиональной деятельности
- ОПК-3.2 Умеет формулировать цель и задачи для анализа определенной области профессиональной информации
- ОПК-3.3 Умеет составлять аналитический обзор в области профессиональной деятельности на основе поставленной цели и задач

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований:
- ОПК-4.1 Владеет методами персональной и групповой организации деятельности для сбора научной информации в области профессиональной деятельности
- ОПК-4.2 Умеет применять на практике новые научные принципы для решения задач профессиональной деятельности
- ОПК-4.3 Умеет применять на практике новые методы научных исследований для решения задач профессиональной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель эссе — сформировать у студентов профессиональное мнение о современной технике, науке, путях развития человечества, задачах, стоящих перед ним, этических принципах, достижениях и проблемах будущего.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.06.01 Надёжность автоматизированных информационно-измерительных систем

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-5 Способен осуществлять проектирование модернизации автоматизированной информационно- измерительной системы:

- ПК-5.1 Уметь осуществлять прогнозирование и оценку текущих требований к автоматизированной информационно- измерительной системе

ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач:

- ОПК-2.1 Умеет применять методы оценки сложности алгоритмов
- ОПК-2.2 Умеет применять современные алгоритмы и структуры данных для решения профессиональных задач
- ОПК-2.3 Владеет методами проектирования интеллектуальных систем для решения профессиональных задач

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — дать студентам общие представления о математическом аппарате теории надежности и его применении в контексте проектирования и модернизации информационно-измерительных систем.

Задачи:

- усвоить основы математической теории надежности;
- знать основные вероятностные модели, применяемые в теории надежности;
- знать основные способы повышения надежности;
- уметь анализировать возможности восстановления систем;
- уметь планировать испытания на надежность.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.06.02 Проектирование автоматизированных информационно-измерительных систем

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-5 Способен осуществлять проектирование модернизации автоматизированной информационно- измерительной системы:

- ПК-5.6 Владеть методами проектирования автоматизированной информационно-измерительной системы

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем:

- ОПК-5.1 Владеет методами разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.2 Владеет методами модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.3 Владеет методами разработки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.4 Владеет методами модернизации аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цели курса заключаются в изложении основ цифровой связи, современных методов передачи информации и стандартов телекоммуникаций, подготовке студентов к применению современных технологий для моделирования и проектирования систем связи.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.06.03 Модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-5 Способен осуществлять проектирование модернизации автоматизированной информационно- измерительной системы:

- ПК-5.2 Владеть методами разработки планов модернизации или замены компонентов автоматизированной информационно-измерительной системы
- ПК-5.3 Владеть методами разработки рекомендаций по обновлению автоматизированной информационно-измерительной системы
- ПК-5.4 Уметь определять технические требования к оборудованию для выполнения модернизации информационно-измерительной системы
- ПК-5.5 Уметь составлять перечень требований для закупки оборудования и программного обеспечения автоматизированной информационно-измерительной системы

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем:

- ОПК-5.1 Владеет методами разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.2 Владеет методами модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.3 Владеет методами разработки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

- ОПК-5.4 Владеет методами модернизации аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель — дать студентам навыки подготовки этапов модернизации программно-аппаратных комплексов.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.06.04(К) Курсовой проект по модулю "Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем"

Общая трудоемкость дисциплины 1 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-5 Способен осуществлять проектирование модернизации автоматизированной информационно- измерительной системы:
- ПК-5.2 Владеть методами разработки планов модернизации или замены компонентов автоматизированной информационно-измерительной системы
- ПК-5.3 Владеть методами разработки рекомендаций по обновлению автоматизированной информационно-измерительной системы
- ПК-5.6 Владеть методами проектирования автоматизированной информационно-измерительной системы

ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач:
- ОПК-2.1 Умеет применять методы оценки сложности алгоритмов
- ОПК-2.2 Умеет применять современные алгоритмы и структуры данных для решения профессиональных задач
- ОПК-2.3 Владеет методами проектирования интеллектуальных систем для решения профессиональных задач

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем:
- ОПК-5.1 Владеет методами разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.2 Владеет методами модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.3 Владеет методами разработки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.4 Владеет методами модернизации аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ПК-5 Способен осуществлять проектирование модернизации автоматизированной информационно- измерительной системы:
- ПК-5.1 Уметь осуществлять прогнозирование и оценку текущих требований к автоматизированной информационно- измерительной системе
- ПК-5.4 Уметь определять технические требования к оборудованию для выполнения модернизации информационно-измерительной системы

- ПК-5.5 Уметь составлять перечень требований для закупки оборудования и программного обеспечения автоматизированной информационно-измерительной системы

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Обязательная часть для блока Б1.О

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель — закрепить у студентов навыки в рамках модуля с помощью дополнительного самостоятельного опыта практической деятельности в рамках работы над курсовым проектом.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Б1.В.01.01 Технологии разработки программного обеспечения

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен организовывать процесс разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем:
- ПК-2.1 Владеть методами разработки регламентов соблюдения требований информационной безопасности совместно с соответствующими службами организации для всего жизненного цикла баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-2.6 Владеть методами разработки внутренних правил, методик и регламентов проведения работ по разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Целью является изучение методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; методов организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, формирование навыков проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен, экзамен

Б1.В.01.02 Управление процессами разработки программного продукта

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен организовывать процесс разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-2.2 Владеть методами управления процессами разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-2.3 Владеть методами управления информацией в процессе разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — формирование устойчивых навыков управления процессами разработки программного обеспечения от работы команды с заказчиком или владельцем продукта до итоговой реализации.

Задачи:

- донести сущность основных концепций современной теории управления, что позволит ориентироваться при выборе целей проекта и оптимальной стратегии их достижения;
- дать теорию, связанную с управлением разработкой проекта;
- провести вместе со студентами исследование современных представлений о процессе разработки проектов в инновационных компаниях различных типов;
- передать студентам практические навыки по моделированию управления разработкой проектов;
- дать понимание механизма взаимодействия различных групп участников при управлении разработкой проекта в инновационных компаниях;
- создать среду для приобретения практических навыков по моделированию управления разработкой проектов;
- передать студентам навыки действий в проблемных ситуациях.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.В.01.03 Тестирование и выпуск программного продукта

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен организовывать процесс разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-2.4 Владеть методами управления запросами на изменения, дефектами и проблемами в компьютерном программном обеспечении в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-2.5 Владеть методами управления конфигурациями и выпусками программного продукта в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель — дать студентам общие и специальные навыки тестирования программного обеспечение.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.В.01.04 Разработка программного обеспечения радиоэлектронных средств

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен осуществлять руководство разработкой специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов:
- ПК-6.1 Умеет разрабатывать и согласовывать технических заданий на разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов с разработчиками аппаратной части
- ПК-6.2 Умеет осуществлять руководство работами по разработке специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель курса — освоение принципов работы с микроконтроллерами и ПЛИС, а также управляющими устройствами на их основе в контексте разработки программного обеспечения радиоэлектронных средств.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.В.01.05(К) Курсовой проект по модулю "Технологические процессы разработки программного обеспечения"

Общая трудоемкость дисциплины 1 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен осуществлять руководство разработкой специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов:
- ПК-6.1 Умеет разрабатывать и согласовывать технических заданий на разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов с разработчиками аппаратной части
- ПК-6.2 Умеет осуществлять руководство работами по разработке специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов

ПК-2 Способен организовывать процесс разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-2.1 Владеть методами разработки регламентов соблюдения требований информационной безопасности совместно с соответствующими службами организации для всего жизненного цикла баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-2.2 Владеть методами управления процессами разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-2.3 Владеть методами управления информацией в процессе разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-2.4 Владеть методами управления запросами на изменения, дефектами и проблемами в компьютерном программном обеспечении в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-2.5 Владеть методами управления конфигурациями и выпусками программного продукта в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-2.6 Владеть методами разработки внутренних правил, методик и регламентов проведения работ по разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — закрепить у студентов навыки в рамках модуля с помощью дополнительного самостоятельного опыта практической деятельности в рамках работы над курсовым проектом.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Б1.В.02.01(К) Курсовая работа по модулю "Администрирование баз данных автоматизированных информационно-измерительных систем"

Общая трудоемкость дисциплины 1 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен осуществлять управление развитием баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-1.1 Уметь готовить предложения по перспективному развитию баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.2 Уметь разрабатывать регламенты обновления версий ПО баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.3 Уметь разрабатывать регламенты миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.4 Владеть методами организации внедрения в практику администрирования новых технологий работы с баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем

- ПК-1.5 Уметь обновлять версии баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.6 Уметь проводить миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.7 Уметь осуществлять планирование организационной структуры подразделения, обеспечивающего техническую поддержку баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем, и организация рабочего процесса
- ПК-1.8 Владеть методами разработки регламентов соблюдения требований информационной безопасности совместно с соответствующими службами организации для всего жизненного цикла баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель — закрепить у студентов навыки в рамках модуля с помощью дополнительного самостоятельного опыта практической деятельности в рамках курсовой работы.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Б1.В.02.ДВ.01.01 Администрирование локальных баз данных

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен осуществлять управление развитием баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем:
- ПК-1.1 Уметь готовить предложения по перспективному развитию баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.2 Уметь разрабатывать регламенты обновления версий ПО баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.3 Уметь разрабатывать регламенты миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.4 Владеть методами организации внедрения в практику администрирования новых технологий работы с баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.5 Уметь обновлять версии баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.6 Уметь проводить миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.7 Уметь осуществлять планирование организационной структуры подразделения, обеспечивающего техническую поддержку баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем, и организация рабочего процесса

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель — передать студентам навыки администрирования локальных баз данных.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.В.02.ДВ.01.02 Администрирование распределенных баз данных

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен осуществлять управление развитием баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем:
- ПК-1.1 Уметь готовить предложения по перспективному развитию баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.2 Уметь разрабатывать регламенты обновления версий ПО баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.3 Уметь разрабатывать регламенты миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.4 Владеть методами организации внедрения в практику администрирования новых технологий работы с баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.5 Уметь обновлять версии баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.6 Уметь проводить миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.7 Уметь осуществлять планирование организационной структуры подразделения, обеспечивающего техническую поддержку баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем, и организация рабочего процесса

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель — передать студентам навыки администрирования распределенных баз данных.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.В.02.ДВ.02.01 Аудит программно-аппаратных комплексов защиты баз данных

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен осуществлять управление развитием баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-1.8 Владеть методами разработки регламентов соблюдения требований информационной безопасности совместно с соответствующими службами организации для всего жизненного цикла баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — формирование у студентов знаний в области информационной безопасности систем баз данных для последующего практического использования.

Задачи:

- изучение принципов работы с СУБД;
- определение критериев защищенности баз данных;
- изучение механизмов контроля целостности в базах данных;
- формирование правильного подхода к проблемам информационной безопасности через выявления субъектов информационных отношений и интересов этих субъектов.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Б1.В.02.ДВ.02.02 Защита персональных данных

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен осуществлять управление развитием баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-1.8 Владеть методами разработки регламентов соблюдения требований информационной безопасности совместно с соответствующими службами организации для всего жизненного цикла баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — дать общее представление и опыт практической деятельности в области защиты персональных данных.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Б1.В.03.01(К) Курсовая работа по модулю "Управление коллективной средой разработки программного обеспечения"

Общая трудоемкость дисциплины 1 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен управлять программно-техническими и технологическими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-3.1 Владеть методами управления инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-3.2 Владеть методами управления рисками разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-3.3 Владеть методами управления процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ по разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

ПК-4 Способен управлять человеческими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-4.1 Уметь осуществлять поиск и подбор персонала для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-4.2 Уметь организовывать развитие персонала, задействованного в разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — закрепить у студентов навыки в рамках модуля с помощью дополнительного самостоятельного опыта практической деятельности в рамках курсовой работы.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Б1.В.03.ДВ.01.01 Коллективная среда разработки программного обеспечения

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен управлять программно-техническими и технологическими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-3.1 Владеть методами управления инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Целью — выработка базовых знаний в области создания, сопровождения и поддержки программных проектов, навыков коллективной разработки программного обеспечения на основе современных методов и стандартов систем контроля версий, разработки, отладки и дальнейшего развития программных продуктов.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03.ДВ.01.02 Управление распределенными командами разработчиков программного обеспечения

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен управлять программно-техническими и технологическими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем:
- ПК-3.1 Владеть методами управления инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель — научить работать в команде при создании программного обеспечения в контексте распределенной команды.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03.ДВ.01.03 Программно-аппаратные корпоративные инфраструктурные решения

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен управлять программно-техническими и технологическими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-3.1 Владеть методами управления инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Целью освоения дисциплины ознакомление студентов с новейшими информационными технологиями, и определении их роли в современной организации.

Задачи освоения дисциплины:
- Сформировать понятия инфраструктуры, понятия информационной инфраструктуры;
- Рассмотреть роль инфраструктуры в ИС и в ИТ;
- Определить место управления информационной инфраструктурой в общей структуре управления предприятием;
- Ознакомить с методологиями ITIL и ITSM;
- Рассмотреть методы и средства управления информационной инфраструктурой

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03.ДВ.02.01 Управление рисками в области разработки программного обеспечения

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен управлять программно-техническими и технологическими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем:
- ПК-3.2 Владеть методами управления рисками разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель — расширение и углубление студентами компетенций, связанных с управлением рисками в разработке программных проектов, изучение основных существующих подходов к управлению рисками и понимание важности управления рисками в условиях современного мира.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03.ДВ.02.02 Разработка инновационных программных продуктов

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен управлять программно-техническими и технологическими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-3.2 Владеть методами управления рисками разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — передать студентам опыт разработки инновационных программных продуктов в условиях современного состояния технологий и рынка инвестиций.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03.ДВ.02.03 Разработка программного обеспечения для крупных научных проектов

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен управлять программно-техническими и технологическими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-3.2 Владеть методами управления рисками разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — передать студентам опыт работы в области программных продуктов для крупных научных и прикладных проектов.

Задачи:

- обработка и анализ данных физических и прикладных экспериментов;
- задачи оптимизации и оптимального планирования
- разработка инструментов для сбора и анализа данных в научных и индустриальных приложениях.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03.ДВ.03.01 Планирование в области разработки программного обеспечения

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен управлять программно-техническими и технологическими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-3.3 Владеть методами управления процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ по разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — формирование у студентов знаний, умений и навыков в области теории и практики управления, планирования и организации производства, в том числе на освоение основных принципов организации и планирования деятельности в организациях, занимающихся разработкой программного обеспечения.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03.ДВ.03.02 Аудит систем оценки трудоемкости работ в области программного обеспечения

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен управлять программно-техническими и технологическими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-3.3 Владеть методами управления процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ по разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — формирование у студентов знаний, умений и навыков в области теории и практики управления, планирования и организации производства, в том числе на освоение основных принципов организации и планирования деятельности в организациях, занимающихся разработкой программного обеспечения.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03.ДВ.03.03 Инвестирование и аудит в области инновационных программных продуктов

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен управлять программно-техническими и технологическими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-3.3 Владеть методами управления процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ по разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — формирование у студентов навыков в области применения методов инвестиционного и инновационного анализа, приобретение опыта практической деятельности по проведению анализа, необходимого для выбора направлений инвестирования и обоснования целесообразности инновационной деятельности.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03.ДВ.04.01 Оценка профессионального уровня персонала

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4 Способен управлять человеческими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-4.1 Уметь осуществлять поиск и подбор персонала для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения учебной дисциплины – формирование у студентов общих основ профессионального мировоззрения специалиста, работающего в сфере управления персоналом, формирование у них системы теоретических знаний и практических навыков в области оценки профессионального уровня персонала.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

1) оснащение студентов системой знаний в области теории и практики оценки профессионального уровня персонала, основных теоретических аспектах данного функционала;

2) изучение способов и технологий оценки профессионального уровня персонала организации;

3) формирование теоретической базы и навыков выбора вариантов применения технологий оценки профессионального уровня персонала для достижения целей организации с учетом организационных проблем;

4) формирование у будущих специалистов положительной мотивации на применение научных знаний в соответствующей профессиональной деятельности, развитие у студентов творческого мышления.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03.ДВ.04.02 Современные методы тестирования персонала

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4 Способен управлять человеческими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-4.1 Уметь осуществлять поиск и подбор персонала для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения учебной дисциплины – формирование у студентов общих основ профессионального мировоззрения специалиста, работающего в сфере управления персоналом, формирование у них системы теоретических знаний и практических навыков в области современных методов тестирования персонала.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

1) оснащение студентов системой знаний в области теории и практики тестирования персонала, основных теоретических аспектах данного функционала;

2) изучение современных способов и технологий тестирования персонала организации;

3) формирование теоретической базы и навыков выбора вариантов применения технологий тестирования персонала для достижения целей организации с учетом организационных проблем;

4) формирование у будущих специалистов положительной мотивации на применение научных знаний в соответствующей профессиональной деятельности, развитие у студентов творческого мышления.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03.ДВ.04.03 Практика и современные методы набора персонала

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4 Способен управлять человеческими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-4.1 Уметь осуществлять поиск и подбор персонала для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения учебной дисциплины – формирование у студентов общих основ профессионального мировоззрения специалиста, работающего в сфере управления персоналом, формирование у них системы теоретических знаний и практических навыков в области практики и современных методов набора персонала.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

1) оснащение студентов системой знаний в области теории и практики современных методов набора персонала, основных теоретических аспектах данного функционала;

2) изучение современных способов и технологий современных методов набора персонала организации;

3) формирование теоретической базы и навыков выбора вариантов применения современных методов набора персонала для достижения целей организации с учетом организационных проблем;

4) формирование у будущих специалистов положительной мотивации на применение научных знаний в соответствующей профессиональной деятельности, развитие у студентов творческого мышления.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03.ДВ.04.04 Основы конструктивного взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном процессе

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели:

- УК-3.3 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения учебной дисциплины – теоретическая и практическая подготовка обучающихся с ОВЗ в области коммуникативной компетентности.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

1) изучение техник и приемов эффективного общения;
2) формирование у обучающихся навыков активного слушания, установления доверительного контакта;
3) преодоление возможных коммуникативных барьеров, формирование умений и навыков использования различных каналов для передачи информации в процессе общения;
4) развитие творческих способностей будущих психологов в процессе тренинга общения.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03.ДВ.05.01 Развитие профессионального уровня персонала

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4 Способен управлять человеческими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения автоматизированных информационно-измерительных систем:
- ПК-4.2 Уметь организовывать развитие персонала, задействованного в разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель изучения учебной дисциплины – формирование у студентов общих основ профессионального мировоззрения специалиста, работающего в сфере управления персоналом, формирование у них системы теоретических знаний и практических навыков в области развития профессионального уровня персонала.
Основными задачами учебной дисциплины являются:
1) оснащение студентов системой знаний в области теории и практики современных методов развития профессионального уровня персонала, основных теоретических аспектах данного функционала;
2) изучение современных способов и технологий современных методов развития профессионального уровня персонала организации;
3) формирование теоретической базы и навыков выбора вариантов применения современных методов развития профессионального уровня персонала для достижения целей организации с учетом организационных проблем;
4) формирование у будущих специалистов положительной мотивации на применение научных знаний в соответствующей профессиональной деятельности, развитие у студентов творческого мышления.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03.ДВ.05.02 Системы мотивации и построения карьеры разработчика программного обеспечения

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4 Способен управлять человеческими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-4.2 Уметь организовывать развитие персонала, задействованного в разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения учебной дисциплины – формирование у студентов общих основ профессионального мировоззрения специалиста, работающего в сфере управления персоналом, формирование у них системы теоретических знаний и практических навыков в области практики и современных методов системы мотивации и построения карьеры разработчика программного обеспечения.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

1) оснащение студентов системой знаний в области теории и практики современных аспектов системы мотивации и построения карьеры разработчика программного обеспечения, основных теоретических аспектах данного функционала;

2) изучение современных способов и технологий современных аспектов системы мотивации и построения карьеры разработчика программного обеспечения;

3) формирование теоретической базы и навыков выбора вариантов применения современных методов системы мотивации и построения карьеры разработчика программного обеспечения для достижения целей организации с учетом организационных проблем;

4) формирование у будущих специалистов положительной мотивации на применение научных знаний в соответствующей профессиональной деятельности, развитие у студентов творческого мышления.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.03.ДВ.05.03 Психолого-педагогическое сопровождение лиц с ограниченными возможностями здоровья

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели:

- УК-3.3 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б1.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения учебной дисциплины – теоретическая и практическая подготовка обучающихся с ОВЗ в области коммуникативной компетентности.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

1) изучение техник и приемов эффективного общения;

2) формирование у обучающихся навыков активного слушания, установления доверительного контакта;

3) преодоление возможных коммуникативных барьеров, формирование умений и навыков использования различных каналов для передачи информации в процессе общения;

4) развитие творческих способностей будущих психологов в процессе тренинга общения.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

ФТД.В.ДВ.01.01.01 Аналоговая и цифровая схемотехника

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен осуществлять руководство разработкой специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов:

- ПК-6.1 Умеет разрабатывать и согласовывать технических заданий на разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов с разработчиками аппаратной части
- ПК-6.2 Умеет осуществлять руководство работами по разработке специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока ФТД для блока ФТД.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель — дать основные теоретические и практические положения курса, научить использовать на практике основные законы и правила по электротехнике, электронике и схемотехнике.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

ФТД.В.ДВ.01.01.02 Цифровая обработка сигналов

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен осуществлять руководство разработкой специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов:

- ПК-6.1 Умеет разрабатывать и согласовывать технических заданий на разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов с разработчиками аппаратной части

- ПК-6.2 Умеет осуществлять руководство работами по разработке специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока ФТД для блока ФТД.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Целями освоения учебной дисциплины являются:
- формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять цифровую обработку сигналов и радиосигналов в частности
- освоение современных пакетов прикладных программ MATLAB/OCTAVE для решения задач цифровой обработки сигналов и технических вычислений

Задачи учебной дисциплины:
- освоить методы спектрального анализа цифровых сигналов
- изучить принципы работы и основные архитектуры современных аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей
- овладеть навыками синтеза и анализа цифровых фильтров по средствам пакета MATLAB/OCTAVE
- усвоить основы квадратурной обработки цифровых сигналов

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

ФТД.В.ДВ.01.01.03 Статистическая теория связи

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен осуществлять руководство разработкой специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов:
- ПК-6.1 Умеет разрабатывать и согласовывать технических заданий на разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов с разработчиками аппаратной части
- ПК-6.2 Умеет осуществлять руководство работами по разработке специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока ФТД для блока ФТД.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель изучения дисциплины “Статистическая теория связи” состоит в ознакомлении студентов с основными методами теории решений и её приложениями для решения задач оптимального приёма информационных сигналов радиосвязи.
Задачи изучения дисциплины “Статистическая теория связи” состоят в овладении студентами основными методами статистического синтеза и анализа алгоритмов приёма полезных сигналов на фоне помех в радиосвязи.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

ФТД.В.ДВ.01.02.01 Базы данных

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен осуществлять управление развитием баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-1.5 Уметь обновлять версии баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.6 Уметь проводить миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока ФТД для блока ФТД.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цели и задачи курса заключаются в изложении основных понятий баз данных, теоретических основ их проектирования, языка SQL, как основного средства манипулирования данными, подготовке студентов к применению различных СУБД для решения различных практических задач.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

ФТД.В.ДВ.01.02.02 Операционные системы

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен осуществлять управление развитием баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-1.1 Уметь готовить предложения по перспективному развитию баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем
- ПК-1.8 Владеть методами разработки регламентов соблюдения требований информационной безопасности совместно с соответствующими службами организации для всего жизненного цикла баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем

ПК-5 Способен осуществлять проектирование модернизации автоматизированной информационно- измерительной системы:

- ПК-5.1 Уметь осуществлять прогнозирование и оценку текущих требований к автоматизированной информационно- измерительной системе
- ПК-5.4 Уметь определять технические требования к оборудованию для выполнения модернизации информационно-измерительной системы
- ПК-5.5 Уметь составлять перечень требований для закупки оборудования и программного обеспечения автоматизированной информационно-измерительной системы

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока ФТД для блока ФТД.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель — овладеть способностью анализировать технические требования предметной области для применения необходимой операционной системы, а также администрировать современные операционные системы.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

ФТД.В.ДВ.01.02.03 Инженерная графика

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-5 Способен осуществлять проектирование модернизации автоматизированной информационно- измерительной системы:
- ПК-5.4 Уметь определять технические требования к оборудованию для выполнения модернизации информационно-измерительной системы
- ПК-5.6 Владеть методами проектирования автоматизированной информационно-измерительной системы
ПК-6 Способен осуществлять руководство разработкой специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов:
- ПК-6.1 Умеет разрабатывать и согласовывать технических заданий на разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов с разработчиками аппаратной части
- ПК-6.2 Умеет осуществлять руководство работами по разработке специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока ФТД для блока ФТД.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель — передать опыт практического использования графических пакетов, библиотек плагинов, компонентов, фреймворков для работы с графикой.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

ФТД.В.ДВ.01.03.01 Пользовательские интерфейсы

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования:
- ОПК-6.1 Умеет анализировать область предметной деятельности и составлять техническое задание для программно-аппаратных комплексов на основе проведенного анализа
ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий:

- ОПК-7.1 Владеет методами анализа системы пользовательских функций существующего программного обеспечения
- ОПК-7.2 Владеет методами анализа запросов пользователей для решения задач предприятий
- ОПК-7.3 Владеет методами адаптации и внедрения программного обеспечения для решения задач предприятия

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока ФТД для блока ФТД.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель — научить студентов разрабатывать современные графические интерфейсы пользователя.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

ФТД.В.ДВ.01.03.02 Имитационное моделирование

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований:
- ОПК-4.2 Умеет применять на практике новые научные принципы для решения задач профессиональной деятельности
- ОПК-4.3 Умеет применять на практике новые методы научных исследований для решения задач профессиональной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока ФТД для блока ФТД.В

Цели и задачи учебной дисциплины:
Цель — освоение методологии имитационного моделирования, ее вероятностного и статистического аспектов. Изучение возможностей графической среды многоподходного имитационного моделирования Anylogic. Освоение способов построения объектно-ориентированных имитационных моделей простейших телекоммуникационных систем и их компонентов.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

ФТД.В.ДВ.01.03.03 Планирование ресурсов предприятия

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен организовывать процесс разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-2.2 Владеть методами управления процессами разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

ПК-3 Способен управлять программно-техническими и технологическими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем:

- ПК-3.1 Владеть методами управления инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

- ПК-3.3 Владеть методами управления процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ по разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

ПК-5 Способен осуществлять проектирование модернизации автоматизированной информационно- измерительной системы:

- ПК-5.1 Уметь осуществлять прогнозирование и оценку текущих требований к автоматизированной информационно- измерительной системе

- ПК-5.2 Владеть методами разработки планов модернизации или замены компонентов автоматизированной информационно-измерительной системы

- ПК-5.3 Владеть методами разработки рекомендаций по обновлению автоматизированной информационно-измерительной системы

ПК-6 Способен осуществлять руководство разработкой специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов:

- ПК-6.2 Умеет осуществлять руководство работами по разработке специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений блока ФТД для блока ФТД.В

Цели и задачи учебной дисциплины:

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Приложение 8

Аннотация программы учебной и производственной практик

Б2.О.01(У) Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))

Общая трудоемкость практики 2 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (ОПК-2.2).

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-3.2).

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4.1, ОПК-4.2)

Место практики в структуре ОПОП: обязательная часть для блока Б2.

Целями учебной получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в автоматизированных информационно-измерительных систем.

Задачами учебной практики являются :

1. Формирование профессиональных компетенций, закрепленных учебным планом за производственной технологической практикой.
2. Освоение современных информационных технологий и профессиональных программных комплексов, применяемых в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
3. Совершенствование навыков подготовки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам профессиональной деятельности и практики.
4. Развитие исполнительских и лидерских навыков обучающихся.

Тип практики (ее наименование): *учебная.*

Способ проведения практики: *стационарная.*

Форма проведения практики: *дискретная.*

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный (организационный)
2. Основной (экспериментальный, проектно-технологический) - частично реализуется в форме практической подготовки
3. Заключительный (информационно-аналитический) - частично реализуется в форме практической подготовки
4. Представление отчетной документации

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))

Общая трудоемкость практики 11 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4).

ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования (ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3).

ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий (ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3).

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов (ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3).

Место практики в структуре ОПОП: обязательная часть для блока Б2.

Целями производственной практики являются: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в автоматизированных информационно-измерительных систем.

Задачами учебной практики являются :

1. Формирование профессиональных компетенций, закрепленных учебным планом за производственной технологической практикой.
2. Освоение современных информационных технологий и профессиональных программных комплексов, применяемых в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
3. Совершенствование навыков подготовки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам профессиональной деятельности и практики.
4. Развитие исполнительских и лидерских навыков обучающихся.

Тип практики (ее наименование): *производственная.*

Способ проведения практики: *стационарная.*

Форма проведения практики: *непрерывная.*

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный (организационный)
2. Основной (экспериментальный, проектно-технологический) - частично реализуется в форме практической подготовки
3. Заключительный (информационно-аналитический) - частично реализуется в форме практической подготовки
4. Представление отчетной документации

Форма промежуточной аттестации - зачет

Б2.В.01(Пд) Производственная практика (преддипломная)

Общая трудоемкость практики 11 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ПК-5 Способен осуществлять проектирование модернизации автоматизированной информационно- измерительной системы (ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-5.6).

ПК-6 Способен осуществлять руководство разработкой специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов (ПК-6.1).

Место практики в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений для блока Б2

Целями производственной практики являются: закрепление и развитие профессиональных умений и навыков, полученных при освоении образовательной программы, подготовка материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление с деятельностью предприятия (при необходимости);
- получение навыков работы по профилю образовательного направления;
- сбор необходимых материалов для предстоящего выполнения ВКР.

Во время преддипломной практики студент приобретает или закрепляет опыт самостоятельного исследования актуальной научной проблемы или решения реальной задачи, например, по разработки программного обеспечения для автоматизированной измерительной установки или по разработки комплекта программ для системы безопасности на основе Интернета вещей.

Во время преддипломной практики студент, в соответствии с заданием на практику, должен:

- выбрать объект исследования или проектирования;
- проанализировать научную, научно-техническую литературу, законодательную и нормативную базу по теме ВКР.
- изучить проектно-техническую документацию, патентные и литературные источники современных подвижных средств радиосвязи и их элементов, сетей связи, каналов связи в целях использования при выполнении ВКР; изучить компьютерные технологии моделирования и проектирования каналов радиосвязи, систем радиосвязи, сетей связи и их элементов, необходимые для выбранного объекта проектирования;
- изучить отечественные и зарубежные объекты техники и технологии, являющиеся аналогами планируемой разработки, подготовить технико-экономическое обоснование. Выполнить сбор материалов для ВКР, включая перечень нормативных и иных документов, которые будут использоваться в работе.
- сформулировать тему ВКР, разработать план работы и/или техническое задание.

За время преддипломной практики студент (при помощи руководителя) должен сформулировать в окончательном виде тему выпускной квалификационной работы и обосновать целесообразность ее проработки.

Тип практики (ее наименование): *производственная.*
Способ проведения практики: *стационарная.*
Форма проведения практики: *дискретная.*

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный (организационный)
2. Основной (экспериментальный, проектно-технологический) - частично реализуется в форме практической подготовки
3. Заключительный (информационно-аналитический) - частично реализуется в форме практической подготовки
4. Представление отчетной документации

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Приложение 9

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

основной профессиональной образовательной программы высшего образования

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Автоматизированные информационно-измерительные системы

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

– универсальные компетенции:

Категория компетенций	Код	Формулировка компетенции	**Код и формулировка индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты освоения соответствующих дисциплин (модулей), практик**[1]
	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации	**Знать:** методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения проблемы в аргументативной деятельности. **Уметь:** анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять аргументативную стратегию достижения поставленной цели в зависимости от специфики осуществляемой деятельности. **Владеть:** навыками определения стратегии действий для достижения поставленной цели и навыками изложения своей позиции перед различной аудиторией
			УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с	**Знать:** основные способы установления противоречий в аргументации, методы доказательства

[1] Заполняются в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей), практик (без учета элективных и факультативных дисциплин (модулей))

			противоречивой информацией из разных источников	истинности суждений и умозаключений. **Уметь:** различать корректные и некорректные методы аргументации, и противостоять уловкам. **Владеть:** навыками сопоставления различных аргументов на предмет их доказательности и убедительности.
			УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая достоинства и недостатки	**Знать:** возможные варианты решения проблемных ситуаций в теории и практике аргументации). **Уметь:** использовать и применять на практике методы решения проблемных ситуаций и задач в аргументации. **Владеть:** навыками практического использования аргументативных средств в профессиональной деятельности, овладеть приемами аргументации и критики.
	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	**Знать:** этапы жизненного цикла проекта; требования к постановке цели и задач, области знаний проекта. **Уметь:** разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации. **Владеть:** методиками разработки и управления проектами.
			УК-2.2 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует актуальное ПО	**Знать:** основы проектирования, принципы декомпозиции. **Уметь:** разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта. **Владеть:** методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
			УК-2.3 Проектирует смету и бюджет проекта, оценивает эффективность результатов проекта	**Знать:** основы бюджетирования и формы бюджета, ключевые бизнес-модели,

				способы монетизации проекта. **Уметь:** рассчитывать сметную стоимость работ проекта; оценивать эффективность проекта. **Владеть:** методами оценки стоимости проекта.
			УК-2.4 Составляет матрицу ответственности и матрицу коммуникаций проекта	**Знать:** содержание плана управления коммуникациями. **Уметь:** разрабатывать планы коммуникаций в проекте, структурировать матрицу ответственности. **Владеть:** технологиями коммуницирования; навыками планирования коммуникаций; навыками диагностирования конфликтов; навыками разрешения конфликтов.
			УК-2.5 Использует гибкие технологии для реализации задач с изменяющимися во времени параметрами	**Знать:** принципы гибкой разработки программного обеспечения для управления проектами. **Уметь:** анализировать социально-значимые проблемы и процессы, существенные для проекта; формировать проектные команды, работать в коллективе. **Владеть:** навыками презентации проекта.
	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Планирует организацию работы команды и руководство ею с учетом индивидуально-психологических особенностей каждого ее члена	**Знать:** понятийный аппарат, проблемы и феноменологию психологии личности, социальной психологии личности и группы, области практического применения психологических знаний. **Уметь:** применять психологические знания для анализа проявления индивидуально-психологических особенностей своих и членов команды в разных областях взаимодействия, динамики развития группы как команды, выбирать на основе анализа способ организации работы

				команды и стиль руководства ею. **Владеть:** навыками анализа проявления индивидуально-психологических особенностей своих и членов команды в разных областях взаимодействия, динамики развития группы как команды, выбора на основе анализа способа организации работы команды и стиля руководства ею.
			УК-3.2 Вырабатывает конструктивную командную стратегию для достижения поставленной цел	**Знать:** основные компоненты структуры личности, влияющие на достижение поставленных целей, основные стратегии межличностного взаимодействия, возможные трудности командного взаимодействия и пути их преодоления для достижения поставленной цели. **Уметь:** учитывать индивидуально-психологические особенности членов команды при выработке командной стратегии для достижения поставленной цели, опираться на конструктивные стили межличностного взаимодействия. **Владеть:** навыками выработки конструктивной командной стратегии для достижения поставленной цели, определения путей преодоления возникающих трудностей командного взаимодействия.
			УК-3.3 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения	**Знать:** психологию общения, методы развития личности и коллектива; приемы психической регуляции поведения в процессе общения лиц с ОВЗ; этические нормы профессионального взаимодействия с коллективом. **Уметь:** работать индивидуально и с группой, выстраивать отношения, психологически взаимодействовать с коллективом; понимать

				свою роль в коллективе в решении поставленных задач, предвидеть результаты личных действий, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации. **Владеть:** навыком составления плана последовательных шагов для достижения поставленной цели; навыком эффективного взаимодействия со всеми участниками коллектива.
	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на государственном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения	**Знать:** основные нормы современного русского (и/или иностранного) языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические) и основные элементы системы функциональных стилей русского (и/или иностранного) языка. **Уметь:** пользоваться основной справочной литературой (информационной базой), толковыми и нормативными словарями (ресурсами) русского (и/или иностранного) языка. **Владеть:** способностью создания, оценки и интерпретации грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов, в том числе реферативно-исследовательского характера, связанных с областью профессиональной деятельности.
			УК-4.2 Владеет культурой письменного и устного оформления профессионально ориентированного научного текста на государственном языке РФ	
			УК-4.3 Умеет вести устные деловые переговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном языке РФ	**Знать:** основы системно-аналитического подхода к организации и интерпретации информации. **Уметь:** воспринимать, обобщать и анализировать информацию, имеющую текстовое/вербальное выражение. **Владеть:** способностью к постановке целей и выбору путей их достижения в условиях информационного взаимодействия.
			УК-4.4 Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ	

			УК-4.5 Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии академического и профессионального общения	**Знать:** особенности устного и письменного иноязычного общения в профессиональной сфере. **Уметь:** оформлять речевое высказывание в соответствии с нормами, предъявляемым к различным типам и видам профессионального общения. **Владеть:** умениями вербального и невербального иноязычного общения в академической и профессиональной сферах.
			УК-4.6 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи в ситуациях академического и профессионального общения	**Знать:** особенности языкового оформления иноязычной речи в академической и профессиональной сферах общения. **Уметь:** оформлять речевое высказывание в академической и профессиональной сферах в соответствии с фонетическими, лексико-грамматическими и др. языковыми нормами, принятыми в данных сферах общения. **Владеть:** умениями самостоятельной познавательной деятельности на иностранном языке в профессиональной сфере (поиск, критический анализ и обобщение профессионально значимой информации); умениями представлять результаты данной деятельности в различных формах устного и письменного профессионального текста (на иностранном языке и/или в изложении на родном языке).
	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их	**Знать:** специфические черты и маркеры разных культур, религий в историческом контексте. **Уметь:** анализировать основные этапы всемирно-исторического развития в

			использования при социальном и профессиональном взаимодействии	контексте межкультурного взаимодействия. **Владеть:** методами сравнительного анализа и типологизации историко-культурных явлений и процессов.
			УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	
			УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды в процессе межкультурного взаимодействия	
	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои личностные ресурсы на основе самодиагностики и самооценки	**Знать:** ведущие теории развития личности, психологические основы самодиагностики и самооценки, базовые психотехнологии развития личности. **Уметь:** объяснять особенности личностного развития с позиций ведущих психологических теорий, осуществлять самодиагностику и самооценку своих личностных ресурсов, подбирать базовые психотехнологии развития личности с учетом результатов самодиагностики. **Владеть:** навыками объяснения особенностей личностного развития с позиций ведущих психологических теорий, самодиагностики и самооценки своих личностных ресурсов, подбора базовых психотехнологий развития личности с учетом результатов самодиагностики.
			УК-6.2 Определяет и реализовывает приоритеты своей деятельности и способы ее совершенствования	**Знать:** психологические основы мотивации деятельности, определения ее приоритетных целей и задач, способов совершенствования выполняемой деятельности.

				Уметь: самостоятельно выявлять мотивы деятельности, определять ее приоритетные цели и задачи, способы совершенствования выполняемой деятельности на основе самооценки личностных ресурсов. **Владеть:** навыками выявления мотивов деятельности, определения ее приоритетных целей и задач, способов совершенствования выполняемой деятельности на основе самооценки личностных ресурсов.

– общепрофессиональные компетенции:

–

Категория компетенций	Код	Формулировка компетенции	**Код и формулировка индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты освоения соответствующих дисциплин (модулей), практик[1]**
	ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1 Знает методы синтеза моделей математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных систем и процессов	**Знать:** методы синтеза моделей математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных систем и процессов.
			ОПК-1.2 Знает методы анализа математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных систем и процессов	**Знать:** методы анализа математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных систем и процессов.
	ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1 Умеет применять методы оценки сложности алгоритмов	**Уметь:** применять методы оценки сложности алгоритмов.
			ОПК-2.2 Умеет применять современные алгоритмы и структуры данных для решения профессиональных задач	**Уметь:** применять современные алгоритмы и структуры данных для решения профессиональных задач.
			ОПК-2.3 Владеет методами проектирования интеллектуальных систем для решения профессиональных задач	**Владеть:** методами проектирования интеллектуальных систем для решения профессиональных задач.
	ОПК-3	Способен анализировать	ОПК-3.1 Умеет применять методы	**Уметь:**

		профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	сбора и анализа информации для задач профессиональной деятельности	применять методы сбора и анализа информации для задач профессиональной деятельности.
			ОПК-3.3 Умеет составлять аналитический обзор в области профессиональной деятельности на основе поставленной цели и задач	**Уметь:** составлять аналитический обзор в области профессиональной деятельности на основе поставленной цели и задач.
			ОПК-3.2 Умеет формулировать цель и задачи для анализа определенной области профессиональной информации	**Уметь:** формулировать цель и задачи для анализа определенной области профессиональной информации.
	ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 Владеет методами персональной и групповой организации деятельности для сбора научной информации в области профессиональной деятельности	**Владеть:** методами персональной и групповой организации деятельности для сбора научной информации в области профессиональной деятельности.
			ОПК-4.2 Умеет применять на практике новые научные принципы для решения задач профессиональной деятельности	**Владеть:** применять на практике новые научные принципы для решения задач профессиональной деятельности.
			ОПК-4.3 Умеет применять на практике новые методы научных исследований для решения задач профессиональной деятельности	**Владеть:** применять на практике новые методы научных исследований для решения задач профессиональной деятельности.
	ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Владеет методами разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем	**Владеть:** методами разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
			ОПК-5.2 Владеет методами модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем	**Владеть:** методами модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
			ОПК-5.3 Владеет методами разработки аппаратного обеспечения информационных и	**Владеть:** методами разработки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

			автоматизированны х систем	
			ОПК-5.4 Владеет методами модернизации аппаратного обеспечения информационных и автоматизированны х систем	**Владеть:** методами модернизации аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
	ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1 Умеет анализировать область предметной деятельности и составлять техническое задание для программно-аппаратных комплексов на основе проведенного анализа	**Уметь:** анализировать область предметной деятельности и составлять техническое задание для программно-аппаратных комплексов на основе проведенного анализа.
			ОПК-6.2 Владеет методами разработки компонентов программно-аппаратных комплексов	**Владеть:** методами разработки компонентов программно-аппаратных комплексов.
			ОПК-6.3 Владеет методами тестирования программно-аппаратных комплексов	**Владеть:** методами тестирования программно-аппаратных комплексов.
	ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1 Владеет методами анализа системы пользовательских функций существующего программного обеспечения	**Владеть:** методами анализа системы пользовательских функций существующего программного обеспечения.
			ОПК-7.2 Владеет методами анализа запросов пользователей для решения задач предприятий	**Владеть:** методами анализа запросов пользователей для решения задач предприятий.
			ОПК-7.3 Владеет методами адаптации и внедрения программного обеспечения для решения задач предприятия	**Владеть:** методами адаптации и внедрения программного обеспечения для решения задач предприятия.
	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1 Владеет методами оценки деятельности команд разработки программных средств и проектов	**Владеть:** методами оценки деятельности команд разработки программных средств и проектов.
			ОПК-8.2 Владеет методами повышения эффективности деятельности команд разработки	**Владеть:** методами повышения эффективности деятельности команд разработки программных средств и проектов.

			программных средств и проектов	
			ОПК-8.3 Умеет осуществлять управление разработкой программных средств и проектов на уровне команды	**Уметь:** осуществлять управление разработкой программных средств и проектов на уровне команды.

– профессиональные компетенции:

Тип задач профессиональной деятельности	Код	Формулировка компетенции	**Код и формулировка индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты освоения соответствующих дисциплин (модулей), практик[1]**
	ПК-1	Способен осуществлять управление развитием баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	ПК-1.1 Уметь готовить предложения по перспективному развитию баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	**Уметь:** готовить предложения по перспективному развитию баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
			ПК-1.2 Уметь разрабатывать регламенты обновления версий ПО баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	**Уметь:** разрабатывать регламенты обновления версий ПО баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
			ПК-1.3 Уметь разрабатывать регламенты миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	**Уметь:** разрабатывать регламенты миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
			ПК-1.4 Владеть методами организации внедрения в практику администрирования новых технологий работы с баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	**Владеть:** методами организации внедрения в практику администрирования новых технологий работы с баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
			ПК-1.5 Уметь обновлять версии баз данных в области автоматизированных информационно-	**Уметь:** обновлять версии баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем.

			измерительных систем	
			ПК-1.6 Уметь проводить миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	**Уметь:** проводить миграции баз данных на новые платформы и новые версии программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
			ПК-1.7 Уметь осуществлять планирование организационной структуры подразделения, обеспечивающего техническую поддержку баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем, и организация рабочего процесса	**Уметь:** осуществлять планирование организационной структуры подразделения, обеспечивающего техническую поддержку баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем, и организация рабочего процесса.
			ПК-1.8 Владеть методами разработки регламентов соблюдения требований информационной безопасности совместно с соответствующими службами организации для всего жизненного цикла баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	**Уметь:** методами разработки регламентов соблюдения требований информационной безопасности совместно с соответствующими службами организации для всего жизненного цикла баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
	ПК-2	Способен организовывать процесс разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	ПК-2.1 Владеть методами разработки регламентов соблюдения требований информационной безопасности совместно с соответствующими службами организации для всего жизненного цикла баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем	**Владеть:** методами разработки регламентов соблюдения требований информационной безопасности совместно с соответствующими службами организации для всего жизненного цикла баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
			ПК-2.2 Владеть методами управления процессами	**Владеть:** методами управления процессами разработки компьютерного

			разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
			ПК-2.3 Владеть методами управления информацией в процессе разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	**Владеть:** методами управления информацией в процессе разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
			ПК-2.4 Владеть методами управления запросами на изменения, дефектами и проблемами в компьютерном программном обеспечении в области автоматизированных информационно-измерительных систем	**Владеть:** методами управления запросами на изменения, дефектами и проблемами в компьютерном программном обеспечении в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
			ПК-2.5 Владеть методами управления конфигурациями и выпусками программного продукта в области автоматизированных информационно-измерительных систем	**Владеть:** методами управления конфигурациями и выпусками программного продукта в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
			ПК-2.6 Владеть методами разработки внутренних правил, методик и регламентов проведения работ по разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	**Владеть:** методами разработки внутренних правил, методик и регламентов проведения работ по разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
	ПК-3	Способен управлять программно-техническими и технологическими ресурсами для разработки компьютерного	ПК-3.1 Владеть методами управления инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного	**Владеть:** методами управления инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения в области

		программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	автоматизированных информационно-измерительных систем.
			ПК-3.2 Владеть методами управления рисками разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	**Владеть:** методами управления рисками разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
			ПК-3.3 Владеть методами управления процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ по разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	**Владеть:** методами управления процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ по разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
	ПК-4	Способен управлять человеческими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения автоматизированных информационно-измерительных систем	ПК-4.1 Уметь осуществлять поиск и подбор персонала для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	**Уметь:** осуществлять поиск и подбор персонала для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
			ПК-4.2 Уметь организовывать развитие персонала, задействованного в разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем	**Уметь:** организовывать развитие персонала, задействованного в разработке компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем.
	ПК-5	Способен осуществлять проектирование модернизации автоматизированной информационно-измерительной системы	ПК-5.1 Уметь осуществлять прогнозирование и оценку текущих требований к автоматизированной информационно-измерительной системе	**Уметь:** осуществлять прогнозирование и оценку текущих требований к автоматизированной информационно-измерительной системе.
			ПК-5.2 Владеть методами разработки планов	**Владеть:** методами разработки планов модернизации или

			модернизации или замены компонентов автоматизированной информационно-измерительной системы	замены компонентов автоматизированной информационно-измерительной системы.
			ПК-5.3 Владеть методами разработки рекомендаций по обновлению автоматизированной информационно-измерительной системы	**Владеть:** методами разработки рекомендаций по обновлению автоматизированной информационно-измерительной системы.
			ПК-5.4 Уметь определять технические требования к оборудованию для выполнения модернизации информационно-измерительной системы	**Уметь:** определять технические требования к оборудованию для выполнения модернизации информационно-измерительной системы.
			ПК-5.5 Уметь составлять перечень требований для закупки оборудования и программного обеспечения автоматизированной информационно-измерительной системы	**Уметь:** составлять перечень требований для закупки оборудования и программного обеспечения автоматизированной информационно-измерительной системы.
			ПК-5.6 Владеть методами проектирования автоматизированной информационно-измерительной системы	**Владеть:** методами проектирования автоматизированной информационно-измерительной системы.
	ПК-6	Способен осуществлять руководство разработкой специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов	ПК-6.1 Умеет разрабатывать и согласовывать технических заданий на разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов с разработчиками аппаратной части	**Уметь:** разрабатывать и согласовывать технических заданий на разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов с разработчиками аппаратной части.
			ПК-6.2 Умеет осуществлять руководство работами по разработке специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов	**Уметь:** осуществлять руководство работами по разработке специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов.

В Приложении 9.1 приведен календарный график освоения элементов образовательной программы, в Приложении 9.2 – календарный график формирования компетенций.

На основе рабочих программ (фондов оценочных средств) дисциплин (модулей), практик, ГИА образовательной программы сформированы комплексы заданий (включающие тестовые задания, расчетные задачи, ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы и темы для написания эссе) для оценки сформированности компетенций у обучающегося. Задания фонда оценочных средств по образовательной программе размещены на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ».

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Период окончания формирования компетенции: 4 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Б1.О.01.07(К) Эссе по модулю "Современные средства профессиональной коммуникации"
Б1.О.01.03 Теория и практика аргументации

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):
ЗАДАНИЕ 1. Выберите правильный вариант ответа:
Как называется интеллектуальное затруднение человека, возникающее в случае, когда он не знает, как объяснить возникшее явление, факт, процесс действительности, не может достичь цели известным ему способом, что побуждает человека искать новый способ объяснения или способ действия?
- **проблемная ситуация**
- тупик в развитии
- тупик в эволюции
- доказательство

ЗАДАНИЕ 2. Выберите правильный вариант ответа:
Как называется общий план построения аргументациииили критики?
- **аргументативная стратегия**
- цель аргументации
- дискуссия
- полемика

ЗАДАНИЕ 3. Выберите правильный вариант ответа:
Что является формой аргументации, на основе которой дифференцируются аргументативные стратегии?
- стилистические особенности аргументации
- последовательность приведения аргументов
- **способ связи между аргументами и тезисом**
- полнота аргументации

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант ответа:
Какой аргумент правильно было бы использовать в качестве первого при планировании аргументативной стратегии?
- **самый сильный**
- самый слабый
- единственно верный
- никакой

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:
Что такое достоверная аргументативная стратегия?
- аргументативная стратегия, с помощью которой пытаются доказать тезис

- аргументативная стратегия, в которой все аргументы являются вероятностными
- **аргументативная стратегия, построенная на дедуктивном рассуждении с использованием истинных аргументов**
- произвольная аргументативная стратегия

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:
Что означает правдоподобная (вероятностная) аргументативная стратегия?

- **аргументативная стратегия, построенная на индуктивном (вероятностном) рассуждении**
- аргументативная стратегия, похожая на правдивую
- аргументативная стратегия, которая вызывает доверие у аудитории
- нет правильного ответа

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:
Что называется критикой в теории аргументации?

- высмеивание недостатков оппонента
- **логическая операция, направленная на разрушение ранее состоявшегося процесса аргументации**
- выявление слабых сторон аргументации
- аргументацию

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:
На что направлена критика аргументов и указание на их несостоятельность?

- **выявление необоснованности тезиса**
- обоснование истинности тезиса
- доказательство некомпетентности оппонента
- хороший спор

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:
Что означает «сведение к абсурду» в эмпирической аргументации»?

- предложение в качестве тезиса истиного положения
- нелогичное, иррациональное поведение в процессе аргументации
- **выведение из доказываемого тезиса противоречивых следствий и указание на их ложность**
- апологетика

ЗАДАНИЕ 10. Укажите каким способом участник аргументации может сформулировать антитезис?

- **сформулировать положение, не совместимое с тезисом**
- добавить к тезису отрицательные частицы «не»
- выразить свое несогласие с тезисом
- доказать тезис

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:
Что представляет собой нарушение правил аргументации, т.е. некорректная аргументация?

- уловка, цель которой – обмануть оппонента
- ошибка, которую нужно помочь исправить
- **уловка или ошибка – в зависимости от того, знает ли автор аргументации, что нарушает ее правила**
- ни один ответ неверный

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:
Что представляют собой аргументы «к человеку»?

- **аргументы, направленные на критику личностных качеств оппонента**
- аргументы, логически подтверждающие тезис
- аргументы, в формулировке которых используется личное обращение на «Вы» к собеседнику
- все ответы верны

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:
Что означает «предвосхищение основания» в обосновании тезиса аргументами?

- **использование сомнительных аргументов, которые сами нуждаются в предварительном доказательстве и подтверждении**
- подмена тезиса
- использование ложных аргументов
- недостаточность аргументации

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:
Что представляет собой «доказательство от противного»?

- уловка
- подмена тезиса
- **косвенное доказательство**
- прямое доказательство

ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:
Как называется участник аргументации, выдвигающий и отстаивающий определенное положение?

- оппонент
- **пропонент**
- субъект
- полемист

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:
Для суждения – тезиса «Всякая наука имеет свой предмет исследования» антитезисом будет выступать суждение:

- **ни одна наука не имеет своего предмета исследования**.
- наука есть наука
- наука находится в поиске своего предмета
- все три варианта могут быть антитезисами

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:
Как называется ошибка, возникающая в ситуации, когда для обоснования тезиса приводят логически не связанные с обсуждаемым тезисом аргументы?

- **мнимое следование**
- переход от сказанного с условием к сказанному безусловно
- переход от сказанного в определенном отношении к сказанному безотносительно к чему бы то ни было
- сведение к абсурду

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется основная ошибка, возникающая при нарушении закона тождества, когда доказываемый тезис отличается от того, который был сформулирован вначале?

- **подмена понятия**
- тавтология
- паралогизм
- мнимое следование

ЗАДАНИЕ 19. Выберите правильный вариант ответа:

Согласно закону тождества, всякая мысль в процессе рассуждения … .

- должна продолжать предыдущую
- не должна противоречить предыдущей
- **должна быть тождественна самой себе**
- должна быть обоснована

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется логическая операция обоснования истинности какого-либо суждения с помощью других истинных и связанных с ним суждений?

- **доказательство**
- тавтология
- аргументация
- опровержение

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:

Определите, каким является доказательство тезиса «Народ — творец истории» через указание, во-первых, что народ является создателем материальных благ, во-вторых, играет огромную роль в политике, в-третьих, играет большую роль в создании духовной культуры?

- **прямым**
- косвенным
- обратным
- неправильным

ЗАДАНИЕ 22. Укажите ошибку, допущенную в следующем отрывке:

«– Скажи мне, Бирбал, сколько останется, если из двенадцати отнять четыре?

– Ничего не останется, — ответил Бирбал.

– Как это ничего? — удивился падишах.

– А так, — ответил Бирбал, — если из двенадцати месяцев вычесть четыре времени года, что же останется? Ничего!»

/Поучительные истории о падишахе Акбаре и его советнике Бирбале. М., 1976/

- потеря тезиса
- **частичная подмена тезиса**
- тавтология
- недостаток аргументов

ЗАДАНИЕ 23. Укажите вид доказательства в примере:

«Очевидно, Петров завтра на экзамене по философии получит отличную оценку, т.к. все три года учебы в институте он учится только на «отлично».

- прямое дедуктивное
- **прямое по аналогии**
- косвенное разделительное
- индуктивное

ЗАДАНИЕ 24. Укажите причину несостоятельности аргументов в рассуждении: «Куры летают, так как куры — птицы, а все птицы летают»:

- **недостоверность аргумента**
- отсутствие аргументов
- недостаточность аргументов
- отсутствие тезиса

ЗАДАНИЕ 25. Проанализируйте следующие высказывания:

Работа не волк, в лес не убежит;

Без труда не вынешь рыбку из пруда;

Сделал дело – гуляй смело;

Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать.

Что представляет собой использование данных банальных, общеизвестных высказываний в аргументации?

- **трюизм**
- абсурд
- истинное суждение
- достоверный факт

ЗАДАНИЕ 26. Выберите правильный вариант ответа:

Что может быть посылкой (суждением, из которого делается вывод) в рассуждении: «Сократ- человек, следовательно, Сократ смертен»:

- Сократ бессмертен
- Все - люди
- Все люди - философы
- **Все люди смертны**

ЗАДАНИЕ 27. Укажите аргумент, который может быть рассмотрен как манипуляция:

- Курение вредит здоровью
- Курение наносит ущерб финансовому благополучию
- **Вы же сами курите, а потому Вы не имеет морального права призывать к отказу от курения!**
- Курить – здоровью вредить

ЗАДАНИЕ 28. Укажите, какое из суждений является истинным заключением (выводом) в силлогизме:

«Ни одна захватническая война не может быть справедливой. Национально-освободительные войны являются справедливыми, поэтому они не могут быть захватническими»:

- **«Они не могут быть захватническими»**
- «Национально-освободительные войны являются справедливыми»
- «Ни одна захватническая война не может быть справедливой»
- все ответы верные

ЗАДАНИЕ 29. Выберите правильный вариант ответа:

Что представляет собой уловка «логическая диверсия»?

- отказ от аргументации
- использование заведомо ложных доводов
- **переключение внимания на обсуждение других проблем**
- противоречие в аргументации

ЗАДАНИЕ 30. Выберите правильный вариант ответа:
Что представляет собой антитезис в правильной аргументации?
- **противоречащее тезису суждение**
- противоположное тезису суждение
- любое несовместимое с тезисом суждение
- суждение, полученное путем превращения тезиса

ЗАДАНИЕ 31. Выберите правильный вариант ответа:
Как называется логическая связь между аргументами и тезисом?
- дедукция
- **демонстрация**
- взаимосвязь
- конъюнкция

ЗАДАНИЕ 32. Восстановите энтимему до правильного силлогизма, выбрав необходимое заключение:
«Лицо, совершившее преступление, подлежит уголовной ответственности.
Н. совершил преступление, следовательно, …»
- Лицо, совершившее преступление подлежит уголовной ответственности
- **Н. подлежит уголовной ответственности**
- Н. не подлежит уголовной ответственности
- Н. не совершал преступление

ЗАДАНИЕ 33. Укажите определение, в котором допущена ошибка-«круг в определении»:
- Ректор – человек, который руководит ВУЗом
- Ректор – это руководитель
- Ректор – человек, который руководит техническим ВУЗом
- **Соната – музыкальное произведение, написанное в сонатной форме**

ЗАДАНИЕ 34. Выберите слишком узкое из представленных определение:
- Ректор – человек, который руководит ВУЗом
- Ректор – это руководитель
- **Ректор – человек, который руководит техническим ВУЗом**
- Соната – музыкальное произведение, написанное в сонатной форме

ЗАДАНИЕ 35. Выберите слишком широкое из представленных определение:
- Ректор – человек, который руководит ВУЗом
- **Ректор – это руководитель**
- Ректор – человек, который руководит техническим ВУЗом
- Соната – музыкальное произведение, написанное в сонатной форме

ЗАДАНИЕ 36. Выберите правильный вариант ответа:
Как называется логическая ошибка, когда оратор выставляет аргументы, которые считаются истинными только при известных условиях, т. е. выражает их в форме условных суждений?
- сведение к абсурду
- критика
- паралогизм
- **переход от сказанного с условием к сказанному безусловно**

ЗАДАНИЕ 37. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется логическая ошибка, состоящая в подмене доказательства самого тезиса ссылками на личные качества того, кто выдвинул этот тезис?

- паралогизм
- **довод к человеку**
- подмена тезиса
- сведение к абсурду

ЗАДАНИЕ 38. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется спор, направленный на достижение истины и использующий только корректные приемы ведения спора?

- опровержение
- **дискуссия**
- эклектика
- софистика

ЗАДАНИЕ 39. Выберите правильный вариант ответа:

Аргумент к …– ситуация, когда истинность тезиса ассоциируется с именем человека авторитетного.

- человеку или аргументу оппонента
- **авторитету**
- тщеславию
- жалости

ЗАДАНИЕ 40. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется анонимная, стихийно сложившаяся система образцов, норм, правил и т.п., которой руководствуются люди при поиске варианта решения в проблемных ситуациях?

- здравый смысл
- аргумент к вкусу
- **традиция**
- контекстуальные способы аргументации

ЗАДАНИЕ 41. Выберите правильный вариант ответа:

Какое доказательство имеет место в проблемной ситуации, когда мы от рассмотрения аргументов переходим непосредственно к доказательству, т.е. истинность тезиса непосредственно обосновывается аргументами?

- **прямое доказательство**
- косвенное доказательство
- доказательство от противного
- сведение к абсурду

ЗАДАНИЕ 42. Укажите, какой вид доказательства проиллюстрирован в проблемной ситуации ниже:

Преступление мог совершить либо А, либо В, либо С.

Доказано, что не совершали преступление ни А, ни В.

Преступление совершил С?

- **разделительное доказательство**
- неправильное доказательство
- прямое доказательство
- сведение к абсурду

ЗАДАНИЕ 43. При демонстрации непонимания аудиторией аргументов в защиту тезиса, какой вариант решения данной ситуации может быть выбран пропонентом:

- Отказ от аргументации
- Настаивание именно на данных аргументах
- Молчаливый протест
- **Попытка посмотреть на ситуацию с другой точки зрения и подобрать аргументы, соответствующие картине мира аудитории**

ЗАДАНИЕ 44. Какому стилю аргументации отдаст предпочтение пропонент при выборе варианта решения проблемной ситуации, если аудитория не склонна к критическому мышлению?

- **эмоциональный**
- рациональный
- строго логический
- диалектический

ЗАДАНИЕ 45. Выберите правильный вариант ответа:

Какой тип умозаключения неполной индукции представляет собой установление в посылках количественной информации о частоте определенного признака в исследуемой группе (образце) и затем перенесение в заключении этих данных на все множество явлений этого рода?

- **статистическое обобщение**
- дедуктивное умозаключение
- умозаключение по аналогии
- умозаключение по методу остатков

ЗАДАНИЕ 46. Выберите правильный вариант ответа:

В каком типе умозаключений уподобляют одно единичное явление другому, известному и сходному с ним единичному явлению и распространяют на первое ранее полученную информацию при решении проблемной ситуации?

- **по аналогии**
- в статистическом обобщении
- в дедуктивном умозаключении
- в умозаключении по методу остатков

ЗАДАНИЕ 47. Выберите наиболее надежный источник информации в проблемных ситуациях познавательной неопределенности:

- мнение
- верование
- **убеждение**

2) открытые задания (короткие (тестовые, повышенный уровень сложности)):

- ЗАДАНИЕ 1. Как называется указание на конкретные недостатки, выявленные в аргументации пропонента?
- **Ответ: критика**

ЗАДАНИЕ 2. Столкновение мнений, позиций, в ходе которого каждая из сторон аргументирования отстаивает свое понимание обсуждаемых проблем и стремится опровергнуть доводы другой стороны – это… .

Ответ: спор

ЗАДАНИЕ 3. Обоснование ложности выдвигаемого тезиса, отдельных посылок или умозаключения – это ... .

Ответ: опровержение

ЗАДАНИЕ 4. Кто является пропонентом при защите дипломной работы в вузе?
Ответ: студент

ЗАДАНИЕ 5. Какая ошибка, связанная с изменением тезиса, представлена в примере?

«Все люди очень агрессивны»

«Все люди не терпят ущемления своих прав и агрессивно реагируют на подобные действия»

Ответ: сужение тезиса

ЗАДАНИЕ 6. Какой вид коммуникативного барьера вызван различием в национальных культурах общающихся людей?
Ответ: культурный

ЗАДАНИЕ 7. Какой метод представлен в данном типе аргументации?

«Если посмотреть на то, как защитили дипломы несколько человек из этой группы, можно быть спокойным за всех выпускников. Ведь Попов получил отлично, Иванов получил отлично, Казимиров защитился блестяще, Тихомиров аналогично. Наверняка, можно быть уверенными, что завтра все остальные студенты получат на защите отличные оценки!

Ответ: индукция

ЗАДАНИЕ 8. Проанализируйте одно из рассуждений Холмса. Какой метод в нем применяется?

«…взгляните на нижнюю крышку, в которой отверстие для ключа. Смотрите, сколько царапин, — это следы ключа, которым не сразу попадают в отверстие. У человека непьющего таких царапин на часах не бывает. У пьяниц они есть всегда. Ваш брат заводил часы поздно вечером, и вон сколько отметин оставила его нетвердая рука! Что же во всем этом чудесного и таинственного?»

Ответ: дедукция

ЗАДАНИЕ 9. Как называются некорректные аргументы, которые часто используются наравне с корректными для манипулирования противником?
Ответ: уловка

ЗАДАНИЕ 10. Как называются аргументы, представляющие собой наиболее общие, очевидные и потому не доказываемые в конкретной области человеческой деятельности положения?
Ответ: аксиомы

ЗАДАНИЕ 11. Какой тип вопросов используется в ситуации, когда мы не требуем ответа от собеседника, но хотим акцентировать внимание на проблемной ситуации?
Ответ: риторический

ЗАДАНИЕ 12. Какие положения используются субъектом в процессе доказательства?
Ответ: аргументы

ЗАДАНИЕ 13.Какая ошибка в решении проблемной ситуации возможна, если пропонент или оппонент обосновывает тезис аргументами, а аргументы - этим же тезисом?

Ответ: порочный круг

ЗАДАНИЕ 14. **Что представляет собой поиск и отбор аргументов, которые окажутся наиболее убедительными для данной аудитории,** учитывая возрастные, профессиональные, культурно-образовательные и другие ее особенности, и выбор стиля аргументации?

Ответ: тактика

ЗАДАНИЕ 15. Представьте ситуацию, когда оппонент и пропонент формулируют свои первоначальные позиции. Для тезиса «все люди добры» высказывание «ни один человек не является добрым» будет выступать в роли … .

Ответ: антитезиса

ЗАДАНИЕ 16. Выявите в данном отрывке тезис и запишите его: «Смерть не имеет к нам никакого отношения, ведь пока мы есть, смерти нет, а когда смерть есть, тогда нас нет» (Эпикур).

Ответ: Смерть не имеет к нам никакого отношения

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Рассмотрите стратегию аргументации тезиса «Всех осужденных необходимо оправдать». Для доказательства данного тезиса пропонент использует следующие аргументы:

1) Все люди, осужденные за совершение преступлений, на самом деле невиновны. Как известно, в 100% случаев имеет место судебная ошибка.

2) Все осужденные добры, поскольку все люди добры.

Какие ошибки в аргументах имеют место в данном случае?

Ответ: «Ложность оснований» – в качестве аргумента берут не истинные, а ложные суждения, которые пытаются выдать за истинные; ошибка «предвосхищение основания» – заключающаяся в том, что аргументы сами нуждаются в доказательстве.

ЗАДАНИЕ 2. Проанализируйте диалог. Какую ошибку относительно тезиса совершает оппонент?

– Каждый человек должен ежедневно пить достаточное количество воды.

–- Господа, нам предлагают заменить продукты водой, но, позвольте, ведь мы не водоплавающие. Или Вы хотите, чтобы мы превратились в рыб, и наша кожа покрылась чешуей? Но ведь человек – не рыба!

Ответ: Ошибка заключается в «подмене тезиса» – ее суть в том, что тезис умышленно заменяют другим и переходят к доказательству или опровержению этого нового тезиса.

ЗАДАНИЕ 3. Какие способы актуализации темы выступления кажутся Вам наиболее продуктивными при выборе стратегии аргументации для аудитории с низким интеллектуальным уровнем:

1. Тема должна быть интересна аудитории;

2. Тема связана с пережитыми аудиторией событиями;

3. Тема должна вызывать интеллектуальное затруднение, инициирующее поиск решения проблемы;

4. Возбуждение мыслительной активности у слушателей;

5.Тема связана с обыденными потребностями аудитории и подтверждает имеющиеся стереотипы поведения данной социальной группы.

Ответ: Продуктивными можно считать 1, 2, 5 способы актуализации темы, поскольку позволяют обратить внимание аудитории на привычные образцы

поведения, подтверждают имеющиеся ценностные установки и не предполагают необходимости размышлять над вопросами.

ЗАДАНИЕ 4. Представьте двустороннюю аргументацию тезиса «Все студенты должны быть отличниками»:

Ответ: Двусторонняя аргументация предполагает использование аргументов «за» и «против», например:

1. Отличники хорошо усваивают материал;

2. Отличники всегда демонстрируют высокую мотивацию;

3. Отличники всегда знают ответы на все вопросы;

4. Троечники выигрывают у отличников в сообразительности и изворотливости;

5. Троечники не зубрят, а значит, обладают креативностью и т.п.

ЗАДАНИЕ 5. Представьте ситуацию, когда Вам необходимо выступить после доклада, который вызвал массу вопросов и эмоциональный отклик у аудитории, которая никак не хочет переключаться на дальнейшие темы и продолжает обсуждать предыдущий вопрос. Что Вам следует предпринять в начале своего выступления, обоснуйте свое решение?

1. Сразу заявить о своей теме выступления, надеясь заинтересовать аудиторию.

2. Возмутиться поведением аудитории.

3. «Отреагировать» на предыдущую тему, высказав несколько замечаний относительно данного вопроса, а потом уже перейти к своей теме выступления.

4. Отказаться от своего выступления, поскольку такая аудитория не готова больше к принятию информации.

Ответ: Правильной будет 3 тактика, поскольку прием «отреагирования» позволит завершить предыдущую тему, поддержав интерес аудитории, высказав свои соображения по данному поводу, а потом плавно перейти к изложению собственной темы.

ЗАДАНИЕ 6. Проанализируйте аргументы в поддержку тезиса «В политику должны идти только мужчины» и дополните доказательство высказываниями, позволяющими из имеющейся простой аргументации сделать сложную:

1. Мужчины обладают ярко выраженным стремлением к власти;

2. Власть и желание доминировать тождественны;

3. Даже в семье мужчин проявляет власть, которая впоследствии выходит за узкие рамки и распространяется повсеместно.

Ответ: Сложная аргументация предполагает формулировку нескольких цепочек аргументов, относящихся к разным сферам:

1. Мужчины менее эмоциональны и не допускают скоропалительных и необдуманных решений;

2. Мужчины лучше коммуницируют, что необходимо в политической сфере;

3. Мужчины лишены привязанности к семье, которую чаще всего демонстрируют женщины, не имеющие возможности полностью отдаться работе.

ЗАДАНИЕ 7. Проанализируйте тезис «любой предмет, подкинутый в воздух, падает на землю» и аргументы, его подтверждающие:

1. это происходит согласно закону всемирного тяготения Ньютона;

2. так считает наш учитель физики;

3.мой папа считает, что это справедливо;

4. мы привыкли наблюдать падение всех тел.

Какой из аргументов является наиболее убедительным?

Ответ: 1-й аргумент является наиболее убедительным, поскольку он является теоретически доказанным.

ЗАДАНИЕ 8. Сопоставьте аргументы в пользу того, что Иванов совершил убийство Петрова:

1. Имеется заключение экспертизы о совпадении пальцевых отпечатков Иванова с отпечатками пальцев, обнаруженными на месте совершения преступления,

2. Имеются свидетели, слышавшие, как незадолго до убийства Петрова, Иванов угрожал последнему расправой.

Какой аргумент мы можем считать более достоверным. Обоснуйте свой ответ.

Ответ: 1-й аргумент более надежный, поскольку имеет статус достоверного факта, тогда как 2-й является всего лишь индуктивным предположением.

ЗАДАНИЕ 9. Проанализируйте аргументативные стратегии пропонента и оппонента.

Пропонент доказывает тезис «курение вредно для здоровья» с помощью аргумента «курение вызывает рак легких».

Оппонент доказывает антитезис «курение не вредит здоровью» с помощью аргументов:

«курение успокаивает нервы, а потому благоприятно сказывается на психологическом состоянии человека»,

«курение помогает думать, а потому человек выбирает оптимальные стратегии своего поведения»,

«все люди смертны, а потому нельзя однозначно сказать, способствует ли курение появлению смертельных заболеваний или нет».

Чем отличаются данные стратегии, назовите плюсы и минусы аргументации оппонента и пропонента.

Ответ: недостатком аргументации пропонента является использование всего лишь одного аргумента, что говорит о недостаточности аргументации. Но данный аргумент является достоверным, что является достоинством аргументации.

Недостатком аргументации оппонента является использование аргументов, нуждающихся в доказательстве, но зато этих аргументов достаточно – что является преимуществом.

ЗАДАНИЕ 10. Проанализируйте аргументативную стратегию и определите вид логической ошибки, которая допущена в данном примере:

«Этот четырехугольник – квадрат, так как его стороны равны друг другу, а все углы – прямые. А равенство всех сторон и всех углов этого четырехугольника следует из того, что он является квадратом».

Ответ: в данном примере имеет место ошибка «порочного круга», когда истинность тезиса доказывается аргументами, а истинность аргументов – тезисом.

ЗАДАНИЕ 11.Приведите не менее 2 аргументов «к человеку» для обоснования тезиса «образование – главный способ борьбы с социальными недугами».

Ответ: наш президент считает образование граждан – главным фактором общественного развития;

Бэкон первым обосновал принцип практической полезности науки и образования для общества;

Все образованные люди справляются с социальными проблемами.

ЗАДАНИЕ 12.Сформулируйте тезис для решения проблемной ситуации, проблемным вопросом к которой является: «Хорошо ли отказаться от вредных привычек?»

Ответ: Отказ от вредных привычек - путь к здоровой жизни.

ЗАДАНИЕ 13. Сформулируйте, каким образом можно осуществить критику демонстрации в данном примере:

«Иван Иванович очень часто бывает строг на работе и требует от подчиненных выполнения работы в установленные сроки, следовательно, со всей определенностью можно сказать, что в семье он деспотичен и груб».

Ответ: в этом случае критика должна быть направлена на указание, что в рассуждении нет логической связи между аргументами (строгость на работе…) и тезисом (деспотичен в семье…). Тезис не вытекает из аргументов, создается лишь видимость логической связи с помощью выражения, следовательно, со всей определенностью можно сказать».

ЗАДАНИЕ 14. Осуществите деструктивную критику тезиса «Высшее образование не приносит никакой пользы человеку».

Ответ: деструктивная критика тезиса заключается в указании на несостоятельность тезиса, например, «тезис ошибочен, поскольку высшее образование позволяет развить навыки критического мышления, знакомит студента с передовыми технологиями….»

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Период окончания формирования компетенции: 4 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Б1.О.01.07(К) Эссе по модулю "Современные средства профессиональной коммуникации"
Б1.О.01.04 Проектный менеджмент

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):
ЗАДАНИЕ 1. Выберите правильный вариант ответа:
Что такое жизненный цикл проекта?
- **набор фаз, через которые проходит проект с момента его инициации до момента закрытия**
- точное и полное расписание проекта с учетом работ, их длительностей, необходимых ресурсов, которое служит основой для исполнения проекта
- полный перечень работ проекта
- период, в течение которого проект приносит прибыль

ЗАДАНИЕ 2. Что из нижеследующего лучше всего описывает план управления проектом?
- Распечатка из информационной системы по учету проектов
- Диаграмма Ганта
- **Содержание, стоимость, риски, ресурсы и прочие планы**
- Содержание проекта

ЗАДАНИЕ 3. Выберите правильный вариант ответа:
Могут ли фазы проекта перекрывать друг друга?
- **Да, если этого требует технология реализации проекта**
- Нет, фазы должны следовать одна за другой
- В зависимости от объемов трудозатрат
- В зависимости от наличия подрядных организаций
-

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант ответа:
Что такое "водопадный" тип жизненного цикла?
- Жизненный цикл, при котором фазы связаны через ресурсы проекта
- Жизненные цикл, при котором вехи проекта реализуются одна за другой
- Жизненные цикл, при котором задачи проекта реализуются одна за другой
- **Жизненный цикл, при котором фазы проекта реализуются одна за другой**

ЗАДАНИЕ 5. В проектном менеджменте вехой называют … .
- набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта
- полный набор последовательных работ проекта
- **ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации**
- начало выполнения проекта

ЗАДАНИЕ 6. Определите последовательность действий по планированию материальных ресурсов проекта

- Определение материальных ресурсов, необходимых для выполнения каждой работы
- Составление единого перечня материальных ресурсов для реализации проекта и анализ альтернативных вариантов
- Определение наличия необходимого объема материальных ресурсов
- Анализ и разрешение возникших противоречий в потребности и наличии материальных ресурсов

Варианты ответа:

- 1
- 2
- 3
- 4

* В формулировке вопроса действия расположены в верном порядке.

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:
Зачем используется метод критического пути?

- для планирования рисков проекта
- для планирования мероприятий по выходу из критических ситуаций
- **для оптимизации (сокращения) сроков реализации проекта**
- для определения продолжительности выполнения отдельных работ

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:
Два события в сетевом графике могут быть соединены … .

- **только одной работой**
- несколькими работами
- одной или более работами

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:
Что такое критический путь проекта?

- Последовательность взаимосвязанных работ
- Последовательность независимых работ
- Самая короткая последовательность работ в проекте
- **Самая длинная последовательность работ**

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:
Структурная декомпозиция работ проекта — это … .

- **графическое изображение иерархической структуры всех работ проекта**
- направления и основные принципы осуществления проекта
- дерево ресурсов проекта
- организационная структура команды проекта

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:
На какой вопрос не дает ответ метод критического пути?

- **Каков срок окупаемости проекта?**
- На какое время можно отложить выполнение некритических работ, чтобы они не повлияли на сроки выполнения проекта?
- Сколько времени потребуется на выполнение всего проекта?

- Какие работы являются критическими и должны быть выполнены в точно определенное графиком время?

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:
Какая работа называется критической?
- Длительность которой максимальна в проекте
- Стоимость которой максимальна в проекте
- Работа с максимальными трудозатратами
- **Работа, для которой задержка ее начала приведет к задержке срока окончания проекта в целом**

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:
В чем заключается основное отличие бюджета от сметы проекта?
- **В бюджете затраты распределяются во времени, а в смете содержится только перечень затрат и их размер**
- Бюджет включает более широкий перечень затрат, чем смета
- Бюджет включает плановые значения затрат, а смета - фактические
- Ничем, эти понятия синонимы

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:
Что называется точкой безубыточности?
- объем производства продукции (оказания услуг), при котором предприятие получает запланированную прибыль
- реальный объем выпуска продукции
- разница между выручкой и затратами предприятия
- **объем реализации продукции, который позволит предприятию покрыть все расходы и выйти на нулевой уровень прибыли**

ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:
Прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия после уплаты всех налогов, называется … .
- валовая прибыль
- **чистая прибыль**
- балансовая прибыль
- налогооблагаемая прибыль

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:
При каком периоде окупаемости целесообразны инвестиции в проект?
- **период окупаемости не выходит за рамки жизненного цикла проекта**
- выходит за рамки жизненного цикла проекта
- меньше 3 лет
- не определен

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:
Проект является убыточным, если его чистый дисконтированный доход (ЧДД, NPV, Net Present Value) … .
- **отрицательный**
- положительный
- равен нулю
- не определен

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

Метод освоенного объема позволяет … .
- оптимизировать сроки выполнения проекта
- **определить отставание/опережение хода реализации работ по графику и перерасход/экономию бюджета проекта**
- определить продолжительность отдельных работ проекта
- освоить максимальный объем бюджетных средств

ЗАДАНИЕ 19. Выберите правильный вариант ответа:
Что является основной причиной конфликтов в проекте как системе?
- противоречие потребностей сохранения существующей системы и реализации целевых установок
- отсутствие взаимопонимания в трудовом коллективе
- **несовпадение целей участников процесса**

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:
Матрица ответственности – это ... .
- **структура ответственности всех лиц, принимающих участие в реализации задач проекта**
- штатное расписание проекта
- система поощрений и наказаний сотрудников компании, принимающих участие в реализации проекта
- распределение работников по группам для решения задач проекта

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:
Кто является владельцем проекта и будущим потребитель его результатов?
- инвестор
- куратор проекта
- команда проекта
- **заказчик проекта**

ЗАДАНИЕ 22. Выберите правильный вариант ответа:
Кто из членов команды управления проектом, лично отвечает за все результаты проекта?
- **руководитель проекта**
- куратор проекта
- инициатор проекта
- заказчик проекта

ЗАДАНИЕ 23. Выберите правильный вариант ответа:
Управление коммуникациями проекта – это … .
- набор программно-компьютерных комплексов
- **управленческая функция, направленная на обеспечение своевременного сбора, генерации, распределения и сохранения необходимой проектной документации**
- набор документов, регламентирующих процессы обработки информации в проекте
- правила взаимодействия между членами команды проекта

ЗАДАНИЕ 24. Какие из нижеперечисленных критериев позволяют оценить эффективность коммуникаций в проекте?
- нагрузка на участников распределена в соответствии с планом работ
- участники команды знают актуальные цели проекта и свою роль в команде

- участники не отвлекают друг друга неважными и несрочными вопросами в рабочее время
- **все вышеперечисленное**

ЗАДАНИЕ 25. Выберите условие, при котором целесообразно использовать гибкий (итеративный) подход к планированию проекта:

- Бюджет проекта строго ограничен
- Нужна детальная документация по всем процессам разработки
- **Продукт разрабатывается в сфере, подверженной постоянным изменениям**
- Продукт должен быть создан к конкретному сроку

ЗАДАНИЕ 26. Выберите правильный вариант ответа:
В чем различие между скрамом и аджайлом?

- **Agile – это культура, включающая в себя различные подходы гибкого управления. Scrum – фреймворк, шаблон рабочего процесса, помогающий командам вести совместную работу**
- Это одно и то же
- Скрам – это равносильное аджайлу направление в сфере гибких методологий, основанное на применении итеративного подхода с временным интервалом. В аджайле же основной упор – на равенство ролей в команде
- Agile можно применять в различных сферах, а Scrum – исключительно в ИТ

ЗАДАНИЕ 27. При использовании гибких технологий управления проектом в спринт попадают задачи, которые … .

- **имеют самый высокий приоритет**
- берет Scrum мастер
- не являются сложными
- имеют четко сформулированные и описанные требования

ЗАДАНИЕ 28. Выберите правильный вариант ответа:
Как звучит основная идея Agile?

- люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов
- работающий продукт важнее исчерпывающей документации
- сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта
- готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану
- **все вышеперечисленное**

ЗАДАНИЕ 29. Выберите правильный вариант ответа:
Что из нижеперечисленного является наиболее универсальным инструментом канбан, который можно использовать в любом процессе и в любой отрасли?

- **канбан-доска**
- канбан-окно
- канбан-тетрадь
- канбан-задача

ЗАДАНИЕ 30. Выберите правильный вариант ответа:
Легитимизация конфликта – это … .

- придание конфликту широкой огласки
- **достижение соглашения между конфликтующими сторонами по признанию и соблюдению установленных норм и правил поведения в конфликте**

- создание соответствующих органов и рабочих групп по регулированию конфликтного взаимодействия
- определение места и времени переговоров по разрешению конфликта

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Какой документ является основным результатом выполнения группы процессов планирования?

Ответ: План управления проектом

ЗАДАНИЕ 2. Какому инструменту формирования видения и планирования проекта соответствует следующее определение?

… – это графическая схема, на которой изображены основные стадии, действия, причинно-следственные связи и предполагаемые результаты данных действий в так называемых узлах

Ответ: Дорожная карта / дорожная карта проекта

ЗАДАНИЕ 3. Определение содержания и границ проекта, заинтересованных лиц проекта, внешних и внутренних ограничений и требований, формирование критериев оценки успешности проекта осуществляется на этапе … .

Ответ: инициации / инициации проекта

ЗАДАНИЕ 4. Какому критерию SMART не соответствует цель «Увеличить количество заключаемых договоров с новыми клиентами на 20% за счет внедрения скриптов продаж»?

Ответ: время (срок, ограниченность во времени, time, time bound)

ЗАДАНИЕ 5. Какому критерию SMART не соответствует цель «За три месяца увеличить количество клиентов»?

Ответ: измеримость / измеримый (measurable)

ЗАДАНИЕ 6. Какой подход был использован при построении представленной на рисунке иерархической структуры работ?

Ответ: функциональный

ЗАДАНИЕ 7. Какому термину соответствует следующее определение?

… – это элемент структуры сетевого графика, используемый исключительно для указания логической связи отдельных событий.

Ответ: Фиктивная работа

ЗАДАНИЕ 8. Стиль разрешения конфликтов, когда стороны идут на уступки – это … .

Ответ: компромисс

ЗАДАНИЕ 9. Кто, в соответствии с матрицей RACI, несет ответственность за исполнение задания, а также имеет право принимать решения, связанные со способом его выполнения?

Ответ: ответственный (accountable)

ЗАДАНИЕ 10. В соответствии с матрицей RACI, он не несет ответственности за выполнение работы проекта. Его информируют об уже принятом решении, взаимодействие с ним носит односторонний характер?

Ответ: Наблюдатель, информируемый, информируемое лицо, informed

ЗАДАНИЕ 11. Данный стиль разрешения конфликта характеризуется тем, что стороны расходятся во мнениях, но готовы выслушать друг друга, чтобы изложить свои позиции, понять причины конфликта и разработать долгосрочное взаимовыгодное решение.

Ответ: сотрудничество

ЗАДАНИЕ 12. Стиль поведения в конфликте, предполагающий стремление к частичному удовлетворению интересов обеих сторон конфликта. Часто рассматривается только как промежуточный этап разрешения конфликта перед поиском такого решения, в котором обе стороны были бы удовлетворены полностью.

Ответ: компромисс

ЗАДАНИЕ 13. Выявить внутренние сильные и слабые стороны проекта, а также внешние возможности и угрозы, и установить связи между ними можно с помощью матрицы ____.

Ответ: SWOT (СВОТ)

ЗАДАНИЕ 14. Предприниматель размещает подробное описание своего проекта на специальной платформе. Описывает цели проекта, планы получения прибыли, необходимые ресурсы, а затем посетители платформы изучают информацию о проекте и дают деньги, при условии, что им понравилась идея. Как называется такой способ финансирования проекта?

Ответ: краудфандинг.

ЗАДАНИЕ 15. Какая стадия формирования проектной команды является наиболее трудной, сопровождающейся значительным снижением производительности команды.

Ответ: бурление (столкновение, storming)

3) открытые задания (расчетные задачи, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Посчитайте, за какое количество рабочих дней была выполнена задача (приведите ход решения).

Дано: Было потрачено 32 чел.-час., рабочий день – 4 часа, один сотрудник выполнял задачу с самого начала, второй сотрудник присоединился на третий день. Работы завершили вместе.

Решение: первый сотрудник отработал 4*2 = 8 чел.-часов, осталось 32-8 = 24 чел.-час.

Начиная с третьего дня работают два сотрудника: 24 / (2 * 4) = 3 дня

2 + 3 = 5 дней

Ответ: 5

ЗАДАНИЕ 2. Сделайте прогноз, сколько еще часов необходимо потратить сотруднику для завершения задачи (приведите ход решения).

В еженедельном отчете содержится следующая информация: рабочая неделя – 5 дней, 8 часов в день; прогнозная длительность задачи – 3 рабочих дня; сотрудник потратил 2 дня и выполнил половину работ.

Решение: половина работ выполнена за 2 рабочих дня, т.е. за 16 часов. Следовательно, для выполнения второй половины работ потребуется 16 часов.

Ответ: 16 часов

ЗАДАНИЕ 3. Сделайте прогноз, на сколько часов сотрудник потратит больше, чем было запланировано (приведите ход решения).

Дано: рабочая неделя – 4 дня, 6 часов в день; прогнозная длительность задачи – 5 рабочих дней; сотрудник потратил 2 дня и выполнил четверть работ.

Решение: на выполнение четверти работ потребовалось 2 * 6 = 12 часов, следовательно, на весь объем работ потребуется 12 * 4 = 48 часов. Прогнозная длительность задачи 5 * 6 = 30 часов. Перерасход времени составит 48 – 30 = 18 часов.

Ответ: 18 часов.

ЗАДАНИЕ 4. Посчитайте, за какое количество дней была выполнена задача (приведите ход решения).

Дано: Было потрачено 36 чел.-час. Рабочий день – 6 часов. Первые два дня сотрудники выполняли задачу вдвоем, а затем один из них переключился на другую задачу.

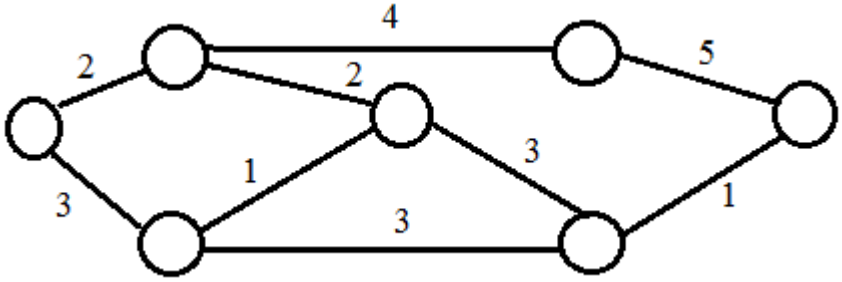
Решение: За первые два дня было потрачено 2 * 2 * 6 = 24 чел.-час.

Осталось выполнить первому работнику 36 – 24 = 12 чел.-час. 12 / 6 = 2 дня

2+2 = 4 дня.

Ответ: 4 дня.

ЗАДАНИЕ 5. На дугах указана продолжительность работ в днях. Определите длительность критического пути (приведите ход решения), если:



Решение: 2+4+5 = 11

Ответ: 11

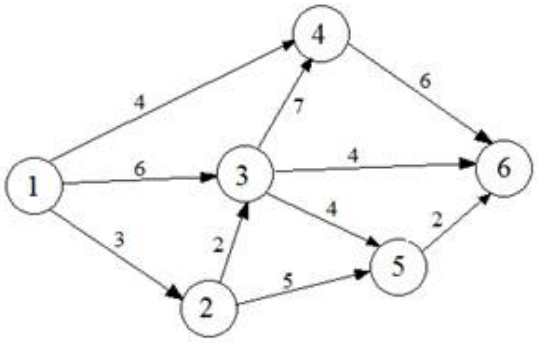
ЗАДАНИЕ 6. Сетевая модель задана таблично:

Работа (код)	Продолжительность, человеко-дней
(1,2)	3
(1,3)	6
(1,4)	4
(2,3)	2
(2,5)	5
(3,4)	7
(3,5)	4
(3,6)	4
(4,6)	6

(5,6)	2

Рассчитайте продолжительность критического пути в человеко-днях (приведите ход решения).

Решение:



Критический путь: 1-3-4-6.

Длительность критического пути: 6+7+6 = 19 человеко-дней.

Ответ: 19

ЗАДАНИЕ 7. Укажите 2 типичные ошибки при построении матрицы ответственности.

Ответ: (возможные варианты)

пустые столбцы в матрице ответственности

в одной ячейке проставлено два символа

матрицу ответственности перегружена символами

у задачи много ответственных

у участника проекта нет R- или A-роли

один из участников команды является R-исполнителем (ответственным) сразу в нескольких задачах.

ЗАДАНИЕ 8. Изделия продаются по цене 250 руб. за единицу, переменные затраты составляют 170 руб. за единицу изделия, постоянные затраты – 350 000 руб. за период. Определить минимальное количество изделий, которые необходимо произвести и реализовать за указанный период, чтобы не получить ни прибыли, ни убытка (приведите ход решения).

Решение: 350 000 / (250 – 170) = 4 375 изд.

Ответ: 4 375

ЗАДАНИЕ 9. Постоянные затраты предприятия за период составили 72 тыс. руб., а переменные – 6 руб. за штуку. Цена изделия - 15 руб.

Определите прибыль предприятия при производстве 12 000 изделий (приведите ход решения).

Решение: Выручка = 12 000 * 15 = 180 000 руб.

Совокупные затраты = 72 000 + 6*12 000 = 144 000 руб.

Прибыль = 180 000 – 144 000 = 36 000 руб.

Ответ: 36 000

ЗАДАНИЕ 10. Совокупные переменные расходы - 80 тыс. руб., постоянные расходы - 16 тыс. руб. Определите цену изделия, если точка безубыточности составила 1 000 штук (приведите ход решения).

Решение: Переменные затраты на единицу продукции = 80 000 / 1 000 = 80 руб.

16 000 / (Цена – 80) = 1 000

Цена = 16+80 = 96 руб.

Ответ: 96

ЗАДАНИЕ 11. Выручка от реализации организации составляет 135 тыс. руб., совокупные переменные расходы - 85 тыс. руб., постоянные расходы - 17 тыс. руб. Определите прибыль предприятия (приведите ход решения).

Решение: 135 000 – 85 000 – 17 000 = 33 000 руб.

Ответ: 33 000

ЗАДАНИЕ 12. Изделия продаются по цене 250 руб. за единицу, переменные затраты составляют 170 руб. на единицу изделия, постоянные затраты - 350000 руб. за период. Определить, сколько изделий должно быть продано, чтобы предприятие получило прибыль в сумме 30 000 руб. (приведите ход решения).

Решение: (350 000 + 30 000) / (250 – 170) = 4 750 изд.

Ответ: 4750

ЗАДАНИЕ 13. Назовите 3 способа снижения рисков проекта.

Варианты ответа: страхование, диверсификация, резервирование (резерв, самострахование), хеджирование, распределение, избегание

ЗАДАНИЕ 14. Предприятие заказывает у поставщика сырье и материалы на сумму 1 млн. рублей. Выберите наиболее выгодный вариант финансирования.

а) получить отсрочку у поставщика: срок отсрочки платежа 50 дней, надбавка к цене за отсрочку платежа – 3%;

б) оплатить товар с помощью банковского кредита, срок кредита – 60 дней под 17% годовых. Год невисокосный. Ответ округлить до целых.

В ответе указать: а) или б) и размер экономии. Приведите ход решения.

Решение: Чтобы выбрать наиболее выгодный вариант финансирования, необходимо сравнить размер платежей (переплаты) по каждому варианту.

а) при отсрочке переплата составит: 1 000 000 0,03 = 30 000 руб.

б) при банковском кредитовании переплата составит: 1 000 000*0,17*(60/365) =27 945 руб.

Банковское кредитование выгоднее на 30 000 – 27 845 = 2 055 руб.

Ответ: б) 2055

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (расчетные задачи, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;

- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Период окончания формирования компетенции: 3 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

Б1.О.01.07(К) Эссе по модулю "Современные средства профессиональной коммуникации"
Б1.О.01.05 Современные теории и технологии развития личности
Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации
Б1.В.03.ДВ.05.03 Психолого-педагогическое сопровождение лиц с ограниченными возможностями здоровья
Б1.В.03.ДВ.04.04 Основы конструктивного взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном процессе

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:
1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):
ЗАДАНИЕ 1. Выберите правильный вариант ответа:
Изучение делового аспекта групповой жизни команды включает в себя диагностику:

- межличностных отношений и общения
- конформизма и конформности
- **структуры функционального распределения ролей, отношения к работе, продуктивности деятельности, принятия решений**
- социально-психологического климата группы

ЗАДАНИЕ 2. Выберите правильный вариант ответа:
Для эффективного руководства членами команды следует учитывать такой аспект их потребностей (с опорой на теорию А. Маслоу), как:

- соотношение потребностей с духовным здоровьем
- **актуальный и последующий в иерархии уровень потребностей**
- ограничения в удовлетворении ряда базовых потребностей
- доступные сотрудникам способы удовлетворения потребностей

ЗАДАНИЕ 3. Выберите правильный вариант ответа:
Четкое видение итогового результата и способа проектирования этапов его достижения, гибкий учет ограничений при проектировании характерен для такой управленческой роли в команде, как … .

- **организатор**
- управленец
- администратор
- руководитель

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант ответа:
Восемь рабочих функций в процессе управления и решаемые командой типы задач описывает следующая модель командных ролей:

- концепция командных ролей Белбина
- **«колесо команды» Марджерисона – Мак-Кена**
- модель управленческих ролей Базарова
- нет правильного ответа

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:

Межличностные отношения и общение, доверие и сплоченность составляют:

- деловой аспект групповой жизни
- **социальный аспект групповой жизни**
- управленческий аспект групповой жизни
- групповое развитие

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:

Если в организации возникают проблемы, связанные с созданием или реформирование существующих организационных структур, то руководителю рекомендуется применять:

- **проектировочные игры**
- имитационные игры
- управленческие игры
- терапевтические игры

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:

Для ознакомления новых сотрудников с правилами и нормами организации оптимальной формой групповой работы будет:

- деловая игра
- тренинг командообразования
- **лекция о групповых правилах и нормах**
- коммуникативный тренинг

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:

Команда с большей вероятностью столкнется с конфликтами, если:

- **цели и задачи компании не ясны или не доведены до всех членов**
- уменьшить на 1 час рабочую неделю
- устраивать совместные рекреационные мероприятия
- увеличить премию

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется стратегия ведения групповой дискуссии, при которой у ведущего есть четкий плана ее проведения (группе предлагаются темы для обсуждения и способы их проработки)?

- свободная форма
- **программированная форма**
- компромиссная форма
- комбинированная форма

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:

Дискуссионная группа – это … .

- **группа, собирающаяся для того, чтобы помочь участникам говорить о своих проблемах и решать их в атмосфере взаимной поддержки**
- группа для подготовки праздника
- группа для выезда на пикник
- шопинг-группа

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:

Наиболее эффективна при руководстве творческим коллективом или научной группой, где каждому члену присущи самостоятельность и творческая индивидуальность, следующая командная стратегия:

- демократическая
- **либеральная**
- авторитарная
- смешанная

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется команда, создаваемая для решения необычного разового задания, требующего уникальных креативных решений?

- вертикальная
- горизонтальная
- **специализированная**
- виртуальная

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:

Для оценки специфики отношений в системе «индивид – группа/команда» необходимо определить:

- степень выраженности ролевого конфликта в команде
- **личностные характеристики членов команды, влияющие на организационное и групповое поведение**
- уровень развития группы как команды
- отношение к работе, продуктивность

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

В самом общем виде ролевую стратегию руководителя можно охарактеризовать как:

- **родительскую или партнерскую**
- конфликтную
- экспериментальную
- компромиссную.

ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:

Какого стилю руководства командой НЕ существует?

- авторитарный
- демократический
- **экспериментальный**
- либеральный

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:

Правила поведения в команде с точки зрения добра и зла – это … нормы.

- корпоративные
- запрещающие
- **моральные**
- договорные

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

«Объективное» положение человека в группе, которое определяется по ряду специфических признаков и регламентирует стиль его поведения – это … .

- **социальная позиция**
- социальный имидж
- жизненное кредо
- жизненный стиль

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

Лидер, который служит моральным и нравственным примером для остальных членов группы, – это лидер:

- эрудит
- мастер
- **совесть группы**
- душа группы

ЗАДАНИЕ 19. Укажите наиболее оптимальный стиль руководства по отношению к сотруднику уровня «способен и настроен», который мотивирован и опытен, а потому не требует особого внимания со стороны руководителя:

- основной
- **делегирующий**
- дополнительный
- индифферентный

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:

Настойчивое стремление улучшать производительность в целях соответствия внутренним стандартам качества – это проявление … .

- инициативности
- **воли к победе**
- открытости
- исполнительности

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:

Суть демократической управленческой стратегии можно выразить лозунгом:

- **«Будем все решать вместе!»**
- «Жду вклад и инициативу со стороны подчиненных!»
- «Коллега – это партнер, или тот, кто возьмет все на себя!»
- «Будем делать то, что прикажет начальство!»

ЗАДАНИЕ 22. Выберите правильный вариант ответа:

Синоним «авторитарному» стилю руководства/лидерства:

- **директивный**
- коллегиальный
- формальный
- анархический

ЗАДАНИЕ 23. Выберите правильный вариант ответа:

Для авторитарного стиля НЕ характерно:

- эффективность и своевременность
- благоприятная психологическая атмосфера в коллективе
- бóльшая вероятность принятия верного решения
- **способствует профессиональному росту всех работников**

ЗАДАНИЕ 24. Выберите правильный вариант ответа:

Какой стратегии разрешения конфликта не существует?

- наступление
- компромисс
- **ненападение**
- совместный поиск решения

ЗАДАНИЕ 25. Выберите правильный вариант ответа:

Что является главной причиной межличностных конфликтов в коллективе на фоне личностных различий сотрудников?

- личная мотивация
- жизненный опыт
- **индивидуальность каждого участника конфликта**
- следование нормам общения

ЗАДАНИЕ 26. Выберите правильный вариант ответа:

Стратегия разрешения конфликта, при которой происходит мирная беседа обеих сторон по решению проблемы – это … .

- арбитраж
- посредничество
- **переговоры**
- противодействие

ЗАДАНИЕ 27. Выберите правильный вариант ответа:

Как называются конфликты, способствующие принятию обоснованных решений и развитию взаимодействий?

- **конструктивные**
- деструктивные
- реалистические
- нереалистические

ЗАДАНИЕ 28. Выберите правильный вариант ответа:

В развитии коллектива особая роль принадлежит:

- интересам людей
- воспитанию
- **совместной деятельности**
- совместному отдыху

ЗАДАНИЕ 29. Выберите правильный вариант ответа:

Воспитывая индивидуальность на базе коллективизма, необходимо обеспечить единство направленности:

- только личной
- только общественной
- **личной и общественной**
- нет верного ответа

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Если сотрудник организации стремится актуализировать, раскрыть себя, максимально проявить лучшие качества своей личности, то ему присуща потребность в … .

Ответ: самоактуализации

ЗАДАНИЕ 2. Как называется команда с неудачной комбинацией индивидуальных характеристик ее членов, когда в силу разных причин не удается подобрать наиболее подходящую командную роль для каждого?

Ответ: неэффективная/неэффективная команда

ЗАДАНИЕ 3. Как называется лидерство, обусловленное руководящим или служебным положением и управленческой должностью?

Ответ: формальное/формальное лидерство

ЗАДАНИЕ 4. Признанный большинством группы, пользующийся истинным авторитетом, умеющий установить контакт с людьми и оказывающий на них влияние, но не обладающий властными полномочиями и официальными обязанностями руководителя – это … .

Ответ: неформальный лидер

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. К Вам обратился руководитель компании с просьбой провести психологическую подготовку сотрудников для участия в новом проекте, результаты которого должны быть представлены в самые кратчайшие сроки. Какие темы групповой развивающей работы Вы выберете в данной ситуации и почему?

Ответ: Для слаженной работы в новом проекте важна групповая сплоченность, а также навыки эффективного функционирования в ограниченной по времени (стрессовой) ситуации. Поэтому целесообразным будет провести групповую развивающую работу, направленную на повешение групповой сплоченности, а также содержащую элементы стресс-менеджмента.

ЗАДАНИЕ 2. Генеральный директор IT-компании набрал команду лучших специалистов для разработки нового программного продукта. Ему необходимо из набранных сотрудников назначить руководителя отдела. Вас пригласили для решения этой задачи, а именно: изучить способности всех сотрудников и предложить рекомендацию о назначении руководителя. Что Вы предпримите для решения данной задачи?

Ответ: Необходимо провести диагностику с использованием методик для изучения лидерских способностей/лидерского потенциала/лидерских качеств.

ЗАДАНИЕ 3. При реорганизации подразделений компании к успешно функционирующему в течение 6 лет отделу добавили отдел из сотрудников, недавно работающих в компании. В итоге при выполнении рабочих задач всю инициативу берут в свои руки сотрудники «старого» отдела, новички же отсиживаются либо выполняют поручения «старожилов». Какие методики, направленные на диагностику и улучшение функционирования команды, можно провести в данном случае?

Ответ: Можно использовать ролевой подход и соответствующую ему методику оценки соответствия участников исполняемым им командным ролям. Определив эффективные командные роли для «новичков», можно включать их в деятельность подразделения наряду с сотрудниками «старого» отдела. Тогда «новички» не будут обособлены от работы подразделения и смогут проявить себя в выполнении конкретных заданий.

ЗАДАНИЕ 4. Определите, подходит ли кандидат на должность опытного менеджера по продажам в фармакологическую компанию. Ответ обоснуйте. «Мужчина то и дело мял руки, менял позу, волновался, но выглядел опрятно и сдержанно, мимика и движения были невыразительными. Мало рассказал о себе, периодически задумывался и замолкал. Замечание по этому поводу явно задело его. На прошлой работе проработал 15 лет, особых успехов не достиг, но был старательным. Начал поиски новой вакансии из-за закрытия фирмы».

Ответ: Мало подходит/не подходит. Менеджер по продажам при общении с клиентами и коллегами всегда стремится быть дружелюбным, вежливым, тактичным. Умеет делать комплименты, влиять на выбор клиента, мнение руководства, учитывая сильные и слабые стороны людей.

ЗАДАНИЕ 5. Вы – руководитель отдела. Вашему отделу поручен важный проект. Перед его выполнение Вам необходимо продумать баланс в команде по

критерию межличностных различий ее членов. Какую модель командных ролей Вы используете и почему?

Ответ: Модель командных ролей Белбина поможет определить и управлять межличностными различиями членов команды. Модель является «путеводителем» по развитию сильных и преодолению слабых сторон и команды, и каждого ее члена, выполняющего ту или иную роль.

ЗАДАНИЕ 6. Необходимо подобрать кандидата на руководящую должность компании, в задачи которого будет входить работа с людьми, организация командной работы. Важно, чтобы он не был чрезмерно напористым, мог взять ответственность на себя, проявлял социальный интерес и активную позицию. С позиции концепции А. Адлера о жизненных стилях, какой тип руководителя Вы предпочтете и почему?

Ответ: Наиболее предпочтительным является социально полезный тип. Он включает в себя все необходимые характеристики: ответственность, социальный интерес и активную позицию.

ЗАДАНИЕ 7. Вы проводите групповую дискуссию в рамках решения рабочей задачи. Часть группы при обсуждении стала отклоняться от темы. Какие действия Вы предпримите в этом случае?

Ответ: В данном случае необходимо держаться в «русле» проблемы, не допускать повторов и отклонений от темы. Для этого можно тактично останавливать отклонившихся от темы, напоминать о целях и задачах дискуссии, о целях и приоритетах профессиональной деятельности.

ЗАДАНИЕ 8. Вы организуете групповую дискуссию для обсуждения рабочей задачи. Во время работы возникли трудности во взаимоотношениях между членами группы. Какие меры можно предпринять для нивелирования конфликтной ситуации и повышения эффективности работы группы?

Ответ: Устранить недоразумения между участниками дискуссии, пресекая оценочные суждения, направленные на личные качества оппонента. Создать доброжелательную и деловую атмосферу, проявив позитивное отношение ко всем участникам дискуссии.

ЗАДАНИЕ 9. Вы организуете групповую дискуссию для решения проблемы, возникшей в процессе выполнения рабочего задания. Как организатор дискуссии замечаете, что некоторые члены группы отмалчиваются и практически не участвуют в обсуждении. Каковы будут Ваши действия?

Ответ: Необходимо постараться включить в дискуссию всех членов группы. Для этого можно: установить порядок выступлений по кругу; обратиться к молчащему участнику дискуссии с вопросом, просьбой помочь; предложить задание, в котором необходимо участие каждого; порекомендовать без боязни высказывать свои мнения, поскольку важно учесть мнение каждого.

ЗАДАНИЕ 10. В красочном фильме с провокационным названием «Последний богатырь» создана команда из героев известных русских народных сказок и былин. Но – в совершенно другом сущностном толковании и с совершенно другим «знаком качества». Все смысловые акценты переставлены, образы переоценены. Зрителю предлагается идеалы добра, правды, милосердия, любви, мужественности заменить на антиценности. В рамках какой психологической теории это сделано?

Ответ: Теории архетипов Юнга.

ЗАДАНИЕ 11. При организации групповой дискуссии Вы выбираете метод «мозгового штурма». Какие действия Вы предпримите на начальном этапе для включения всех участников во взаимодействие?

Ответ: Главная функция «мозгового штурма» – генерирование идей без их критического анализа и обсуждения участниками. Поэтому участников важно познакомить с правилами реализации этого метода: отсутствие всякой критики; поощрение предлагаемых идей; равноправие всех участников; свобода ассоциаций и творческого воображения; обязательная фиксация всех высказанных идей.

ЗАДАНИЕ 12. У руководителя трудового коллектива возникла проблема: при распределении рабочих задач один из сотрудников был назначен ответственным за выполнение конкретного задания. Часть сотрудников выразили недовольство таким назначением и не захотели выполнять его распоряжения. Каково должно быть содержание (на что должна быть направлена) психодиагностики данного коллектива?

Ответ: В данном коллективе следует изучить распределение социально-психологических позиций сотрудников, определить причину конфликта, исходя из особенностей отношений между людьми, занимающими те или иные позиции, выявить рассогласование в представлениях партнеров по взаимодействию относительно определенных социальных ролей.

ЗАДАНИЕ 13. В команде новый лидер, понимающий, что он нравится далеко не всем. Есть ли смысл оставаться в роли лидера?

Ответ: Есть смысл оставаться в роли лидера, если он готов к развитию лидерских качеств, не боится конструктивной критики, стремится находить позитивные стороны в любых событиях, понимает, что нет смысла стараться нравиться всем, нет идей, которые бы устраивали всех.

ЗАДАНИЕ 14. Является ли единомыслие обязательной составляющей сплоченности команды? Поясните ответ.

Ответ: не является, т.к. единомыслие нивелирует разнообразие подходов, точек зрения и аргументов в процессе совместного поиска решения проблемы команды и, следовательно, ухудшает качество принимаемого решения

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее ее изучение).

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Период окончания формирования компетенции: 3 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

Б1.О.01.07(К) Эссе по модулю "Современные средства профессиональной коммуникации"
Б1.О.01.02 Профессиональное общение на иностранном языке
Б1.О.01.01 Коммуникативные технологии профессионального общения

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) тестовые задания (закрытого типа среднего уровня сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Выберите правильные варианты ответа:

В научной дискуссии важно избегать возникновения речевых и смысловых коммуникативных барьеров. Для этого необходимо:

- **исключать двусмысленность сказанного**
- **следить за логикой изложения мысли – своей и собеседника**
- **следить за ясностью и четкостью речи**
- использовать сугубо узкопрофессиональную терминологию, потенциально непонятную собеседнику

ЗАДАНИЕ 2. Укажите неверное утверждение:

- Деловое письмо должно кратко и логически последовательно излагать существо дела
- Рекламационное письмо содержит претензию
- **В рекламационном письме содержится информация рекламного характера**

ЗАДАНИЕ 3. Выберите правильный вариант ответа:

Построение аргументации, при котором излагаются либо только аргументы «за», либо только аргументы «против» – это … .

- двусторонняя аргументация
- дедуктивная аргументация
- **односторонняя аргументация**

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант продолжения фразы:

Жесткая публичная критика …

- является эффективным средством стимулирования собеседника к работе над своими ошибками и выстраивания гармоничных деловых отношений
- **неэффективна, поскольку болезненно воспринимается критикуемым**
- эффективна в качестве демонстрации того, как будет оценено подобное нарушение правил

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант продолжения фразы:

В рамках делового общения критиковать личные качества собеседника … .

- допустимо всегда, так как это дает ему возможность работать над собой и понять причину ошибки
- недопустимо ни в каком случае
- **в отдельных случаях допустимо критиковать лишь конкретные действия собеседника**

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:
Фраза, которая соответствуют принципам бесконфликтного общения, – это … .
- Почему Вы на меня кричите?
- Что Вы себе позволяете!
- **Вас расстроило, что я не сделал это задание в срок?**

ЗАДАНИЕ 7. Что из перечисленного ниже НЕ является условием эффективного общения?
- Настроенность на тему общения
- Знание фактического материала обсуждаемой темы
- **Установка на конфликт**
- Знание норм речевого этикета и правил речевого общения

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильные варианты ответа:
Основные принципы бесконфликтного общения – это … .
- **принцип терпимости к собеседнику**
- принцип коммуникативного доминирования
- **принцип уважения к собеседнику**

ЗАДАНИЕ 9. Выберите верное утверждение в рамках сотрудничества как выигрышной модели поведения в конфликте:
- В целях достижения коммуникативного лидерства следует создать повод для обострения отношений.
- **Необходимо пытаться адаптироваться к коммуникативным особенностям собеседника.**
- Чтобы выйти из конфликтной ситуации, нужно уступить оппоненту.

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:
Построение последовательности аргументов, при котором их сила уменьшается от начала к концу аргументации, – это … .
- дедуктивная аргументация
- несостоятельная аргументация
- **нисходящая аргументация**

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:
Имидж – это …
- **совокупность коммуникативных стратегий и тактик, регулярно реализуемых личностью в процессе общения для намеренного или непреднамеренного создания образа, соответствующего какой-либо социальной или коммуникативной роли**
- предпочитаемый человеком стиль одежды
- образ человека, который создается с помощью слухов и предположений, основанных на оценке манеры поведения человека и его внешнего вида.

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:
Тема, которая допустима (разрешена) для обсуждения в деловом общении, – это … .

- размер зарплаты коллег, начальника
- **профессиональные вопросы**
- семейный статус коллег
- внешний вид коллег, начальника, клиентов

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:

Способ речевого воздействия, наиболее актуальный для ситуации академического общения, – это … .

- **доказывание**
- уговаривание
- принуждение
- внушение
- приказ

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

Приспособление как стратегия разрешения конфликта – это … .

- решение, не удовлетворяющее интересы ни одной из сторон
- стремление, действуя активно и самостоятельно, осуществить свои интересы невзирая на другие стороны
- явное отсутствие у вовлеченного в конфликтную ситуацию лица желания сотрудничать с кем-либо и приложить активные усилия для осуществления собственных интересов
- **склонность смягчить, сгладить конфликтную ситуацию, сохранить или восстановить гармонию во взаимоотношениях посредством уступчивости, доверия, готовности к примирению**

ЗАДАНИЕ 15. Укажите правильные варианты конструктивной критики:

- Сколько можно повторять – отчет надо сдавать в двух экземплярах!
- **В основном все правильно, но несколько ошибок придется устранить.**
- Вы никогда меня не слушаете – все по-своему делаете!
- Хоть раз можно было сделать так, как нужно?
- **С вашим старанием в следующий раз Вы добьетесь отличного результата.**

ЗАДАНИЕ 16. Выберите ситуацию, при которой нет необходимости проводить совещание:

- если Вы нуждаетесь в информации или совете, который вам может предоставить группа
- если требуется, чтобы команда участвовала в принятии решения или обсуждении проблемы
- если необходимо поделиться информацией или поставить всех в известность о конкретной ситуации
- **если требуется обсудить личный вопрос**

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

Построение аргументации по принципу от частного к общему, от изложения отдельных фактов к общему выводу – это … .

- дедуктивная аргументация
- **индуктивная аргументация**
- односторонняя аргументация

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

Аргументы, которые подвергаются критике с полным разоблачением говорящего, – это … .

- **несостоятельные аргументы**
- сильные аргументы
- слабые аргументы

ЗАДАНИЕ 19. Выберите правильный вариант ответа:
Инициатива завершения разговора по телефону принадлежит …

- тому, кому разговор не интересен
- тому, кто устал
- **тому, кто позвонил**
- тому, кто спешит

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:
Что означает следующий жест (поза) – руки скрещены на груди?

- Демонстрация дружелюбия
- Открытость диалогу
- **Защита, оборона**

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:
Вопрос, который не требует ответа, – это … .

- вопрос-капкан
- **риторический вопрос**
- уточняющий вопрос

ЗАДАНИЕ 22. Установите соответствие между подстилями научного стиля и жанрами:

- собственно научный
- научно-информативный
- научно-справочный
- учебно-научный
- научно-популярный

Варианты для выбора:

- монография, статья, доклад
- реферат, аннотация, патентное описание
- словарь, справочник, каталог
- учебник, методическое пособие, лекция
- очерк, книга, статья

* варианты для выбора приведены в порядке использования вышеуказанных подстилей.

ЗАДАНИЕ 23. Установите соответствие между подстилями научной речи и их описаниями:

- учебно-научный
- научно-популярный
- научно-информативный
- собственно научный

Варианты для выбора:

- Адресован будущим специалистам и поэтому в нем много иллюстративного материала, примеров, пояснений

- Адресован широкой читательской аудитории, поэтому научные данные должны быть преподнесены в доступной и занимательной форме. Он не стремится к краткости, к лаконичности, а использует языковые средства, близкие публицистике. Здесь также используется терминология
- Должен точно передать научную информацию с описанием научных фактов
- Характерно академическое изложение, адресованное специалистам. Признаки данного подстиля – точность передаваемой информации, убедительность аргументации, логическая последовательность изложения, лаконичность

* варианты для выбора приведены в порядке использования вышеуказанных подстилей.

ЗАДАНИЕ 24. Установите соответствие между способами построения научной речи и их описаниями:

- это словесное изображение явления действительности путем перечисления его признаков
- рассказ о событиях, явлениях, переданных в определенной последовательности
- словесное изложение, разъяснение и подтверждение какой-либо мысли

Варианты для выбора:

- описание
- повествование
- рассуждение

* варианты для выбора приведены в порядке использования вышеуказанных описаний.

ЗАДАНИЕ 25. Установите соответствие между типами барьеров, возникающих в деловом общении, и их характеристиками:

- Возникают по причине отсутствия единого понимания ситуации общения, вызванного особенностями интеллекта общающихся, неодинаковым знанием предмета разговора, различным лексиконом
- Обусловлены национальными, социальными, политическими, религиозными, профессиональными различиями, существующими между партнерами
- Возникают вследствие индивидуальных психологических особенностей общающихся или в силу сложившихся между ними отношений

Варианты для выбора:

- коммуникативные барьеры
- социальные барьеры
- барьеры психологического характера

* варианты для выбора приведены в порядке использования вышеуказанных характеристик.

ЗАДАНИЕ 26. Укажите верные утверждения о деловом общении по телефону:

- Если Вы очень заняты, а кто-то в это время звонит, сбросьте звонок
- Если Вы плохо слышите собеседника, просто положите трубку
- **Если Вы – инициатор звонка, обязательно представьтесь, даже будучи уверены, что Вас и так узнают**
- Если Вы звоните человеку, который, возможно, не вспомнит Вас, следует только представиться, но не обрисовать обстоятельства, при которых произошла ваша встреча

- **Прежде чем сделать важный звонок составьте список вопросов или план разговора**

ЗАДАНИЕ 27. Укажите верное утверждение о деловой переписке по электронной почте и в мессенджерах:

- Указание темы письма не является обязательным
- Подпись и контактная информация не являются обязательными атрибутами делового электронного письма
- **Избегайте аудиосообщений в общих чатах**
- Каждое предложение в мессенджере пишите отдельным сообщением

ЗАДАНИЕ 28. Укажите верные утверждения об общении по телефону:

- **Не следует вести две беседы одновременно**
- Следует оставлять телефон без присмотра надолго или подолгу его занимать
- **Следует предложить перезвонить, если требуется время для выяснения деталей**
- Не следует подводить итог беседы

ЗАДАНИЕ 29. Установите соответствие между способами изложения материала в основной части выступления на конференции с их определениями:

- изложение материала от общего к частному (от тезиса к его доказательствам)
- изложение от частного к частному (переход от известного к новому на основе сопоставления различный явлений, событий, фактов, рассуждение или описание по аналогии с известным)
- изложение материала в хронологической последовательности

Варианты для выбора:

- Дедуктивный способ
- Метод аналогии
- Исторический способ

* варианты для выбора приведены в порядке использования вышеуказанных определений.

ЗАДАНИЕ 30. Установите соответствие между способами изложения материала в основной части выступления на конференции с их определениями:

- изложение материала от частного к общему
- расположение материала вокруг главной проблемы, переход от общего рассмотрения центрального вопроса к более конкретному его рассмотрению
- последовательное изложение одной темы за другой без возврата к предыдущей

Варианты для выбора:

- Индуктивный способ
- Концентрический способ
- Ступенчатый способ

* варианты для выбора приведены в порядке использования вышеуказанных определений.

ЗАДАНИЕ 31. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview.

(Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

- *I … to start looking for a new job.*

- **have just decided**
- decide
- will decide

ЗАДАНИЕ 32. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview.

(Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

- *I think I … all necessary skills and experience.*
- had
- had got
- **have**

ЗАДАНИЕ 33. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview.

(Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

Well, I … the qualifications you are looking for.

- **have got**
- had got
- will have

ЗАДАНИЕ 34. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview.

(Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

- *I don't … working late or at weekends.*
- **mind**
- think
- need

ЗАДАНИЕ 35. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview.

(Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

- *I am also good … coming up with new ideas and suggesting alternative solutions.*
- in
- **at**
- on

ЗАДАНИЕ 36. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview.

(Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

In my free time I prefer reading books and listening … music.

- at
- **to**
- for

ЗАДАНИЕ 37. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview.

(Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

I … speak several foreign languages.

- may
- might
- **can**

ЗАДАНИЕ 38. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview.

(Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

Salary is important for me … it is not the main point.

- **but**
- so
- as

ЗАДАНИЕ 39. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview.

(Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

Although I am not a programmer I have … computer skills.

- irrelevant
- **necessary**
- insignificant

ЗАДАНИЕ 40. Choose the correct alternative to complete your answers in the job interview.

(Выберите правильный вариант из предложенных для ответа на собеседовании при приеме на работу.)

I am quite … and can easily work in a team.

- **sociable**
- boring
- reserved

ЗАДАНИЕ 41. Your friend is preparing a conference poster. Give him or her advice choosing the right answer.

(Ваш друг готовит постерную презентацию на конференцию. Дайте ему совет, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.)

Give your poster a title which … the main idea.

- writes
- **summarizes**
- rejects

ЗАДАНИЕ 42. Your friend is preparing a conference poster. Give him or her advice choosing the right answer.

(Ваш друг готовит постерную презентацию на конференцию. Дайте ему совет, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.)

The key … of your poster should be understandable without any extra explanation.

- **points**
- documents
- books

ЗАДАНИЕ 43. Your friend is preparing a conference poster. Give him or her advice choosing the right answer.

(Ваш друг готовит постерную презентацию на конференцию. Дайте ему совет, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.)

Do not forget to … your name and contact information.

- **include**
- exclude
- draw

ЗАДАНИЕ 44. Your friend is preparing a conference poster. Give him or her advice choosing the right answer.

(Ваш друг готовит постерную презентацию на конференцию. Дайте ему совет, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.)

Use charts and … as much as possible to make your poster attractive.

- papers
- **diagrams**
- documents

ЗАДАНИЕ 45. Your friend is preparing a conference poster. Give him or her advice choosing the right answer.

(Ваш друг готовит постерную презентацию на конференцию. Дайте ему совет, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.)

Leave plenty of white space around each section to make them stand out … vividly.

- **more**
- less
- most

ЗАДАНИЕ 46. Your friend is preparing a conference poster. Give him or her advice choosing the right answer.

(Ваш друг готовит постерную презентацию на конференцию. Дайте ему совет, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.)

Use … colours for different kinds of information in the poster.

- **different**
- similar
- neutral

ЗАДАНИЕ 47. Match a sentence from a presentation with the correct category.

(Укажите категорию, к которой относится предложение.)

I'm now nearing the end of my talk…

- Summarizing the main points
- Recommending or suggesting something
- **Signaling the end of the presentation**
- Inviting questions

ЗАДАНИЕ 48. Match a sentence from a presentation with the correct category. (Укажите категорию, к которой относится предложение.)

We just have time for a few questions.

- Summarizing the main points
- Recommending or suggesting something
- Signaling the end of the presentation
- **Inviting questions**

ЗАДАНИЕ 49. Match a sentence from a presentation with the correct category. (Укажите категорию, к которой относится предложение.)

Just to summarize the main points of my talk…

- **Summarizing the main points**
- Recommending or suggesting something
- Signaling the end of the presentation
- Inviting questions

ЗАДАНИЕ 50. Match a sentence from a presentation with the correct category. (Укажите категорию, к которой относится предложение.)

Now I'll be happy to answer any questions you may have.

- Summarizing the main points
- Recommending or suggesting something
- Signaling the end of the presentation
- **Inviting questions**

ЗАДАНИЕ 51. Match a sentence from a presentation with the correct category. (Укажите категорию, к которой относится предложение.)

What I'd like to suggest is…

- Summarizing the main points
- **Recommending or suggesting something**
- Signaling the end of the presentation
- Inviting questions

ЗАДАНИЕ 52. Match a sentence from a presentation with the correct category. (Укажите категорию, к которой относится предложение.)

We'd therefore recommend that we….

- Summarizing the main points
- **Recommending or suggesting something**
- Signaling the end of the presentation
- Inviting questions

ЗАДАНИЕ 53. Match a sentence from a presentation with the correct category. (Укажите категорию, к которой относится предложение.)

Thank you all for listening.

- Summarizing the main points
- Recommending or suggesting something
- **Signaling the end of the presentation**

- Inviting questions

ЗАДАНИЕ 54. Match a sentence from a presentation with the correct category.
(Укажите категорию, к которой относится предложение.)

OK, I think that's everything I wanted to say…

- Summarizing the main points
- Recommending or suggesting something
- **Signaling the end of the presentation**
- Inviting questions

ЗАДАНИЕ 55. Match a sentence from a presentation with the correct category.
(Укажите категорию, к которой относится предложение.)

Before I stop, let me go through my main points again.

- **Summarizing the main points**
- Recommending or suggesting something
- Signaling the end of the presentation
- Inviting questions

ЗАДАНИЕ 56. Match a sentence from a presentation with the correct category.
(Укажите категорию, к которой относится предложение.)

I'd like to run through my points again…

- **Summarizing the main points**
- Recommending or suggesting something
- Signaling the end of the presentation
- Inviting questions

ЗАДАНИЕ 57. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.
(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

The text under consideration deals with the problem of deforestation in Amazonia.

- **the beginning of the summary**
- the main part of the summary
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 58. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.
(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

The purpose of the text is to give the reader some information on how food chains work.

- **the beginning of the summary**
- the main part of the summary
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 59. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.
(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

It is concluded that the destruction of the Amazon forest may be an environmental suicide for mankind.

- the beginning of the summary
- the main part of the summary
- **the end of the summary**

ЗАДАНИЕ 60. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

Then the author gives a brief description of a simple food chain.

- the beginning of the summary
- **the main part of the summary**
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 61. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

After that the author goes on to plane and space algebraic curves considered in algebraic geometry.

- the beginning of the summary
- **the main part of the summary**
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 62. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

In conclusion, the author explains how primitive living organisms changed the atmosphere.

- the beginning of the summary
- the main part of the summary
- **the end of the summary**

ЗАДАНИЕ 63. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

The title of the text under consideration is “The atmosphere and its development”.

- **the beginning of the summary**
- the main part of the summary
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 64. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

According to the text, the atmosphere is a thin layer having little resistance to the artificial objects orbiting at 200 kilometers altitude.

- the beginning of the summary
- **the main part of the summary**
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 65. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

In addition, fibre-optic cable has been installed on a large scale, enabling vast amounts of data to be transmitted at a very high speed using light signals.

- the beginning of the summary
- **the main part of the summary**
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 66. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

To sum up, it is stated that networks should also improve our work environments and technical abilities.

- the beginning of the summary
- the main part of the summary
- **the end of the summary**

ЗАДАНИЕ 67. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

The text ends with the fact that organisms at the first food chain level are called primary producers.

- the beginning of the summary
- the main part of the summary
- **the end of the summary**

ЗАДАНИЕ 68. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

The text under consideration is devoted to computer networks, their creation and development.

- **the beginning of the summary**
- the main part of the summary
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 69. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

It is also mentioned that more than 98 percent of natural crude rubber is a hydrocarbon polymer.

- the beginning of the summary
- **the main part of the summary**
- the end of the summary

ЗАДАНИЕ 70. Match a sentence from a summary with the part of the summary it belongs to.

(Укажите часть реферата научного текста, к которой относится предложение.)

145

The author describes some negative consequences that are likely to happen on a global scale.

- the beginning of the summary
- **the main part of the summary**
- the end of the summary

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1**.** Вставьте пропущенное слово:

Логическая уловка, умышленно ошибочное рассуждение, которое выдается за истинное, – это … .

Ответ: софизм

–

ЗАДАНИЕ 2. Вставьте пропущенное слово:

Лицо, возражающее говорящему в процессе спора, – это …

Ответ: оппонент

ЗАДАНИЕ 3. Вставьте пропущенное слово:

Положение, требующее доказательства; первая часть модели дедуктивного рассуждения; кратко сформулированное положение подготовленного доклада, выступления – это ... .

Ответ: тезис

ЗАДАНИЕ 4. Вставьте пропущенное слово:

Теория и практика эффективной публичной речи – это ... .

Ответ: риторика / ораторское искусство

ЗАДАНИЕ 5. Вставьте пропущенное слово:

Критика – это предполагающий объективность разбор достоинств и … чего-либо или кого-либо.

Ответ: недостатков

ЗАДАНИЕ 6. Вставьте пропущенное слово:

Конфликт – особое взаимодействие индивидов, групп, объединений, которое возникает при их несовместимых взглядах, позициях и интересах. Конфликт бывает как деструктивным, так и … .

Ответ: конструктивным

ЗАДАНИЕ 7. Вставьте пропущенное слово:

Деловые переговоры – это обсуждение каких-либо вопросов между уполномоченными сторонами с целью выяснения интересов, позиций сторон и заключения … .

Ответ: договора / соглашения / контракта

ЗАДАНИЕ 8. Вставьте пропущенное слово:

Торги (тендер) – это способ продажи и закупки товаров (услуг), при котором … заключается с тем партнером, который предложил наиболее выгодные условия.

Ответ: договор / соглашение / сделка

ЗАДАНИЕ 9. Вставьте пропущенное слово:

Вербальное воздействие осуществляется при помощи … .

Ответ: слов / речи

ЗАДАНИЕ 10. Вставьте пропущенное слово:

Руководитель – это организатор деятельности … для достижения поставленной цели.

Ответ: подчиненных / подчиненного

ЗАДАНИЕ 11. Вставьте пропущенное слово:

Совокупность внешних и внутренних причин и явлений, мешающих эффективной коммуникации или полностью блокирующих ее, – это коммуникативный … .

Ответ: барьер

ЗАДАНИЕ 12. Вставьте пропущенное слово:

Одно из двух возможных решений, необходимость выбора между взаимоисключающими возможностями, каждая из противостоящих идей, концепций, гипотез – это ... .

Ответ: альтернатива

ЗАДАНИЕ 13. Вставьте пропущенное слово:

Психологическая … – это деятельность с целью изменить восприятие или поведение других людей при помощи скрытой, обманной и насильственной тактики.

Ответ: манипуляция

ЗАДАНИЕ 14. Вставьте пропущенное слово:

При … переговорах не доверяйте оппонентам, не открывайте ваших планов, выясняйте истинные намерения оппонентов, жестко настаивайте на вашей выгоде в качестве условия достижения соглашения.

Ответ: жестких

ЗАДАНИЕ 15. Вставьте пропущенное слово:

При реализации … сценария переговоров уточняйте и корректируйте свою позицию, проявляйте разумную мягкость к противоположной стороне, ищите вариант соглашения, который устроит обе стороны.

Ответ: мягкого

ЗАДАНИЕ 16. Вставьте пропущенное слово:

Централизация власти в руках руководителя, подавление инициативы подчиненных, жесткий контроль за их деятельностью, запрет критики действий руководителя характерен для … стиля руководства.

Ответ: авторитарного

ЗАДАНИЕ 17. Вставьте пропущенное слово:

При помощи несловесных средств, дополняющих и сопровождающих речь говорящего, оказывается … воздействие.

Ответ: невербальное

ЗАДАНИЕ 18. Вставьте пропущенное слово:

В деловом общении единственной формой физического контакта при приветствии и прощании является … .

Ответ: рукопожатие

ЗАДАНИЕ 19. Вставьте пропущенное слово:

По правилам этикета первым подает руку для рукопожатия … по возрасту, статусу.

Ответ: старший

ЗАДАНИЕ 20. Вставьте пропущенное слово:

При … слушании используются такие приемы, как перефразирование, резюмирование, выяснение.

Ответ: активном

ЗАДАНИЕ 21. Вставьте пропущенное слово:

… занимает срединное место в сетке конфликтного поведения. Эта стратегия предполагает расположенность участника или участников конфликта к урегулированию разногласия на основе взаимных уступок, достижения частичного удовлетворения своих интересов.

Ответ: компромисс

ЗАДАНИЕ 22. Вставьте пропущенное слово:

Стиль руководства – это типичная для руководителя система приемов деятельности, используемая в работе с … .

Ответ: подчиненными

ЗАДЕНИЕ 23. Вставьте пропущенное слово:

Официальное профессиональное диалогическое и монологическое общение в учебных и научных заведениях, а также неофициальное профессиональное общение в учебных и научных профессиональных сообществах (в педагогических и научных коллективах) – … общение.

Ответ: академическое

ЗАДАНИЕ 24. Write the following words in the correct order to make a question you may be asked while being interviewed. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы составить вопрос, который вам могут задать во время собеседования. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

did develop at What university skills you ?

Ответ: What skills did you develop at university?

ЗАДАНИЕ 24. Write the following words in the correct order to make a question you may be asked while being interviewed. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы составить вопрос, который вам могут задать во время собеседования. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

this Why want job do you ?

Ответ: Why do you want this job?

ЗАДАНИЕ 25. Write the following words in the correct order to make a question you may be asked while being interviewed. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы составить вопрос, который вам могут задать во время собеседования. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

achievement your What is biggest ?

Ответ: What is your biggest achievement?

ЗАДАНИЕ 26. Write the following words in the correct order to make a question you may be asked while being interviewed. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы составить вопрос, который вам могут задать во время собеседования. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

company What about do you know our ?

Ответ: What do you know about our company?

ЗАДАНИЕ 27. Write the following words in the correct order to make a question you may be asked while being interviewed. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы составить вопрос, который вам могут задать во время собеседования. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

a How you do in work team ?

Ответ: How do you work in a team?

ЗАДАНИЕ 28. Write the following words in the correct order to make a question you may be asked while being interviewed. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы составить вопрос, который вам могут задать во время собеседования. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

any work Do have you experience ?

Ответ: Do you have any work experience?

ЗАДАНИЕ 29. Write the following words in the correct order to make a question you may be asked while being interviewed. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы составить вопрос, который вам могут задать во время собеседования. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

website What of our do you think ?

Ответ: What do you think of our website?

ЗАДАНИЕ 30. Write the following words in the correct order to make a question you may be asked while being interviewed. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы составить вопрос, который вам могут задать во время собеседования. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

How approach do usually new you projects ?

Ответ: How do you usually approach new projects?

ЗАДАНИЕ 31. Write the following words in the correct order to ask a conference presenter a question. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос выступающему на конференции. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

been How you doing long this have research ?

Ответ: How long have you been doing this research?

ЗАДАНИЕ 32. Write the following words in the correct order to ask a conference presenter a question. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос выступающему на конференции. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

doing this When research you did start ?

Ответ: When did you start doing this research?

ЗАДАНИЕ 33. Write the following words in the correct order to ask a conference presenter a question. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос выступающему на конференции. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

your Where can applied the research of results be ?

Ответ: Where can the results of your research be applied?

ЗАДАНИЕ 34. Write the following words in the correct order to ask a conference presenter a question. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос выступающему на конференции. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

have What on this publications theme do you ?

Ответ: What publications on this theme do you have?

ЗАДАНИЕ 35. Write the following words in the correct order to ask a conference presenter a question. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос выступающему на конференции. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

Are presented e-library in your the publications ?

Ответ: Are your publications presented in the e-library?

ЗАДАНИЕ 36. Write the following words in the correct order to ask a conference presenter a question. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос выступающему на конференции. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

recommend to Whose in this works would field you read ?

Ответ: Whose works in this field would you recommend to read?

ЗАДАНИЕ 37. Write the following words in the correct order to ask a conference presenter a question. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос выступающему на конференции. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

difficult in What most your is the research ?

Ответ: What is the most difficult in your research?

ЗАДАНИЕ 38. Write the following words in the correct order to ask a conference presenter a question. The first word of the question begins with the capital letter. Mind the spelling and do not forget to put a question mark.

(Напишите следующие слова в правильном порядке, чтобы задать вопрос выступающему на конференции. Первое слово вопроса начинается с заглавной буквы. Следите за правописанием и не забудьте поставить вопросительный знак.)

did use in your methods you research Which ?

Ответ: Which methods did you use in your research?

ЗАДАНИЕ 39. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

'What are you doing now?'

'I … (prepare) a report for the next meeting.'

Ответ: am preparing

ЗАДАНИЕ 40. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

'Why is Mary upset?'

'Unfortunately, she … (lose) her keys.'

Ответ: has lost

ЗАДАНИЕ 41. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

'Do you know that man?'

'Oh, yes. It is Mark. He …. (work) in our office, but he has got a new job now.'

Ответ: worked

ЗАДАНИЕ 42. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

'Did you enjoy your flight?'

'Yes, but I was nervous because I …. (not fly) before.'

Ответ: had not flown

ЗАДАНИЕ 43. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

'Mary is very good at her job, isn't she?'

'Yes. She ….. (do) the same job for ten years.'

Ответ: has been doing

ЗАДАНИЕ 44. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

'How often does Tom go on a business trip?'

'He … (travel) abroad once a month.'

Ответ: travels

ЗАДАНИЕ 45. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

'I ….. (do) something really silly yesterday.'

'Really, what?'

Ответ: did

ЗАДАНИЕ 46. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

'Where is Linda?'

'She … (talk) on the phone when I saw her.'

Ответ: was talking

ЗАДАНИЕ 47. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

'Excuse me, what time does the meeting start)?'

'It …… (start) at 11 o'clock.'

Ответ: starts

ЗАДАНИЕ 48. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

'It's too hot in here?'

'You are right. I …… (open) a window.'

Ответ: will open

ЗАДАНИЕ 49. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

'Linda is very clever, isn't she?'

'Yes, I've heard that she …… (know) four foreign languages.'

Ответ: knows

ЗАДАНИЕ 50. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

'As soon as Linda … (come) in, tell her to come to my office, please.'

'Certainly, sir.'

Ответ: comes

ЗАДАНИЕ 51. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

'Tom often goes walking at the weekends.'

'I know, but he ……. (not like) taking anyone with him.'

Ответ: does not like

ЗАДАНИЕ 52. Read a part of the conversation between two colleagues and put the verbs in brackets into the correct tense. Mind the correct spelling, use low case letters and do not use short forms!

(Прочитайте часть разговора двух коллег и поставьте глаголы в скобках в правильном времени. Следите за правописанием, используйте строчные буквы и не используйте краткие формы!)

'Have you finished the report yet?'

'Yes, I…… (give) it to you in a minute.'

Ответ: will give

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Дайте определение делегирования. Приведите пример ситуации, в которой руководитель может прибегнуть к делегированию своих задач или компетенций.

Пример ответа: Делегирование – это передача части руководящих функций подчиненному.

1. Подчиненный может сделать работу лучше руководителя.

2. Чрезмерная занятость руководителя не позволяет руководителю самому выполнить задание.

3. Делегирование выступает как прием изучения коллектива, выявления скрытых лидеров.

ЗАДАНИЕ 2. С каким оппонентом вступать в спор бесперспективно (приведите пример)? Почему? Объясните ответ.

Пример ответа: 1. С невежественным человеком. Такой человек не обладает информацией и поэтому переубедить его невозможно.

2. С возбужденным человеком. Такой человек не готов к обсуждению проблемы, он не может рационально воспринять аргументы.

ЗАДАНИЕ 3. Что считается «дурным тоном» в споре (приведите пример)? Кратко объясните ответ.

Пример ответа: 1. Уход от темы спора оппонентом. Это не позволяет устранить причины спора.

2. Переход на личности. Это приводит к оскорблению, отдаляет от решения.

ЗАДАНИЕ 4. Read the text below and give it a title in English. Mind the spelling.

(Прочитайте текст и придумайте к нему заголовок на английском языке. Следите за правописанием.)

Medical research has found that happiness has a strongly beneficial effect on health. The healing properties of laughter are such that humour is now being used alongside more traditional courses of treatment in some hospitals. In a London children's hospital, for example, two clowns are provided for the entertainment of patients. Doctors say that these clowns are successful in making the children feel better.

It seems that when we laugh, there can be a reduction in both blood pressure and the amount of tension in our muscles. Although it is impossible to prove it at the moment, this may also mean that people who feel unhappy and who are, therefore, unlikely to laugh so much, suffer more often from physical illness.

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: сформулирован правильный заголовок к тексту, отражающий главную идею текста, допускается одна негрубая лексико-грамматическая и/или одна орфографическая ошибка;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: сформулирован правильный заголовок к тексту, отражающий главную идею текста, допускается не более двух лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Задание не выполнено или выполнено неверно: заголовок не отражает главной идеи текста, допущено более двух лексико-грамматических ошибок и/или более двух орфографических ошибок.

Примеры ответа:

1) Happy means healthy

2) Happiness affects health

ЗАДАНИЕ 5. Read the text below and give it a title in English. Mind the spelling.

(Прочитайте текст и придумайте к нему заголовок на английском языке. Следите за правописанием.)

One of the most difficult decisions is choosing what to do for a living. For example, do you want to follow a definite career and earn a low salary at the beginning, but have good prospects in a company that trains its staff? Or are you more interested in taking any kind of work, because you need an income? You may have to face up to the fact that a good job

can be difficult to find. In that case, why not take a temporary one? You will gain some useful experience. Remember that even if you have the right qualifications, you may have to fill in lots of application forms before you are asked to attend an interview.

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: сформулирован правильный заголовок к тексту, отражающий главную идею текста, допускается одна негрубая лексико-грамматическая и/или одна орфографическая ошибка;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: сформулирован правильный заголовок к тексту, отражающий главную идею текста, допускается не более двух лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Задание не выполнено или выполнено неверно: заголовок не отражает главной идеи текста, допущено более двух лексико-грамматических ошибок и/или более двух орфографических ошибок.

Примеры ответа:

1) Choosing a job
2) Making a job decision

ЗАДАНИЕ 6. Read the text below and write the main idea of the text in 1-2 sentences in English. Mind the spelling.

(Прочитайте текст и напишите главную идею текста в 1-2 предложениях на английском языке. Следите за правописанием.)

The Russian Academy of Sciences (RAS) is the highest scientific institution in Russia. The academy sees its major goals in initiating and performing scientific research into the problems of natural, technical, human and social sciences.

The Academy of Sciences was established by Peter the Great in 1724 as part of his push for reform to strengthen Russia. From its earliest days, the Academy carried out mathematical research, which added greatly to the development of calculus, hydrodynamics, mechanics, optics and astronomy. It also made discoveries in various fields, such as chemistry, physics and geology. The 19th century was a time of many more contributions from the Academy.

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: главная идея текста выражена правильно, допускается не более двух негрубых лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: главная идея текста выражена в целом правильно, допускается не более четырех лексико-грамматических ошибок и/или не более четырех орфографических ошибок;
- Задание не выполнено или выполнено неверно: главная идея текста выражена неверно, понимание главной идеи текста затруднено из-за множества лексико-грамматических и орфографических ошибок.

Примеры ответа:

1) The main idea of the text is to give the reader some information on the Russian Academy of Sciences and its history.

2) This text is about the Russian Academy of Sciences, its history and contributions.

ЗАДАНИЕ 7. Read the text below and write the main idea of the text in 1-2 sentences in English. Mind the spelling.

(Прочитайте текст и напишите главную идею текста в 1-2 предложениях на английском языке. Следите за правописанием.)

Culture is a very difficult term to define. Everyone knows what it is, but explains it in different ways. For some people it means literature, music and art. Others define it as beliefs, ways of behaving and the ideas of a particular group. There are as many definitions of culture as there are different societies.

*There is an idea of two types of culture: culture with a capital **C** and culture with a small **c**. Culture with a capital **C** refers to music, literature and the visual arts. It also includes facts and statistics about a national group or society. Culture with a small **c** refers to beliefs, values, traditions and the everyday life of a particular community.*

But whatever the definition, one thing we can all agree on is that culture is about being unique and different.

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: главная идея текста выражена правильно, допускается не более двух негрубых лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: главная идея текста выражена в целом правильно, допускается не более четырех лексико-грамматических ошибок и/или не более четырех орфографических ошибок;
- Задание не выполнено или выполнено неверно: главная идея текста выражена неверно, понимание главной идеи текста затруднено из-за множества лексико-грамматических и орфографических ошибок.

Примеры ответа:

1) This text deals with defining a term of culture. Two types of culture such as culture with a capital C and culture with a small c are discussed.

2) The text focuses on the definition of a term of culture. According to the text, there are two types of culture: culture with a capital C referring to music, literature and arts and culture with a small c referring to beliefs, traditions and the everyday life of a particular community.

ЗАДАНИЕ 8. Read the text below and write the main idea of the text in 1-2 sentences in English. Mind the spelling.

(Прочитайте текст и напишите главную идею текста в 1-2 предложениях на английском языке. Следите за правописанием.)

Ecotourism is a recent development in the tourist industry. It was created in its current form in the 1980s but became first well known when the United Nations declared the year 2002 to be the International Year of Ecotourism. Ecotourism is an environmentally responsible travel to natural areas in order to enjoy and appreciate nature that promote conservation. These areas have a low visitor impact and provide active socio-economic involvement of local people. Many ecotours employ native guides who can help visitors appreciate the natural and cultural significance of their experience. Ecotourism can also provide an economic development for local communities and can increase the level of education among travelers, making them more enthusiastic agents of conservation.

Критерии оценивания:

- Задание выполнено верно: главная идея текста выражена правильно, допускается не более двух негрубых лексико-грамматических ошибок и/или не более двух орфографических ошибок;
- Выполнение задания содержит незначительные ошибки: главная идея текста выражена в целом правильно, допускается не более четырех лексико-грамматических ошибок и/или не более четырех орфографических ошибок;

- Задание не выполнено или выполнено неверно: главная идея текста выражена неверно, понимание главной идеи текста затруднено из-за множества лексико-грамматических и орфографических ошибок.

Примеры ответа:

1) The purpose of the text is to give the reader some information on ecotourism which is an environmentally responsible travel to natural areas.

2) The text is devoted to ecotourism, a recent development in the tourist industry. The author says that ecotourism can provide an economic development for local communities and can increase the level of ecological education among travelers.

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно;
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно.

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Период окончания формирования компетенции: 3 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

Б1.О.01.07(К) Эссе по модулю "Современные средства профессиональной коммуникации"

Б1.О.01.06 Традиции и национальные приоритеты культуры современной России

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Выберите правильный вариант ответа:

Кто НЕ являлся лауреатом Нобелевской премии?

- И. Бродский
- И. Павлов
- М. Горбачев
- **Л. Толстой**

ЗАДАНИЕ 2. Выберите правильный вариант ответа:

Кому был установлен первый светский памятник в Москве?

- Юрию Долгорукому
- **Минину и Пожарскому**
- Александру I
- Пушкину А.С.

ЗАДАНИЕ 3. Выберите правильный вариант ответа:

Русский социолог Н.Я. Данилевский в книге «Россия и Европа» указывал, что:

- **у России свой специфический путь развития, отличный от Европы**
- Россия и Европа должны консолидироваться для достижения высоких показателей культуры
- Россия является частью европейской культуры
- России никогда не догнать Европу по темпам развития

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант ответа:

В честь принятия христианства в Киеве был построен каменный храм по аналогии с византийским. Как он назывался?

- **Софийский собор**;
- Дмитровский собор
- Михайловская церковь
- Троицкая церковь

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:

Какой орден был на Руси высшим?

- Св. Георгия Победоносного
- **Св. Андрея Первозванного**
- Св. Князя Владимира
- Св. Александра Невского

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:
Какой довод убедил князя Владимира принять христианство в Древней Руси?
- византийское богослужение не требовало больших финансовых затрат
- **византийская церковь разрешала богослужение на национальном языке**
- византийское богослужение соответствовало древнерусским традициям
- византийское богослужение ограничивало в правах женщин

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:
Кто из художников не входил в «Товарищество передвижных художественных выставок»?
- И. Крамской
- **К. Брюлов**
- И. Репин
- Н.А. Ярошенко

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:
В состав группы «Мир искусства» (1899-1904) входили выдающиеся живописцы. Кто именно?
- **А. Бенуа, Л. Бакст, Ю. Сомов**
- И. Шишкин, М. Сарьян, И. Грабарь
- М. Шагал, В. Татлин, П. Филонов
- П. Кузнецов, П. Уткин, А. Матвеев

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:
Культурная политика решает задачу… .
- пропаганды господствующих в обществе ценностей за рубеж
- поддержание среди граждан лояльности по отношению к правительству
- **поддержания и трансляции культуры**
- прогнозирования культурного развития

ЗАДАНИЕ 10. Выберите правильный вариант ответа:
Результат погружения в незнакомую культуру неподготовленного посетителя – это … .
- культурная революция;
- культурный взрыв;
- культурный коллапс;
- **культурный шок.**

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:
Для американской модели финансирования культурной политики характерно:
- **слабая роль государственной власти, основную долю финансирования дают частные спонсоры, фонды и физические лица**
- частное финансирование наряду с государственным и общественным
- определение правительством лишь общей суммы дотаций на культуру и не участие в их распределении, эту функцию осуществляют независимые административные органы, которые, в свою очередь, право распределения финансовых средств передают специальным комитетам и группам экспертов
- доминирующая роль государства в финансировании культуры

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:

В какой модели финансирования культурной политики государство, само не слишком щедро субсидируя искусство, стимулирует общество вкладывать средства в некоммерческие организации отрасли культуры?

- **«государство-вдохновитель»**
- «государство-патрон»
- «государство-архитектор»
- «государство-инженер»

ЗАДАНИЕ 13. Выберите правильный вариант ответа:

В какой модели финансирования культурной политики государство определяет лишь общий уровень поддержки культуры, выделяя соответствующие финансовые средства, непосредственным распределением которых между конкретными организациями занимаются независимые от правительства посреднические организации?

- «государство-вдохновитель»;
- **«государство-патрон»;**
- «государство-архитектор»;
- «государство-инженер».

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

Русский классик, автор романа «Воскресенье» – … ?

- **Л.Н. Толстой**
- И.С. Тургенев
- Ф.М. Достоевский
- И.А. Бунин

ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:

Кто является кинорежиссёром, сценаристом, теоретиком искусства, режиссёром ленты «Броненосец Потёмкин»?

- Андрей Кончаловский
- **Сергей Эйзенштейн**
- Александр Довженко
- Сергей Бондарчук.

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:

Кто является композитором, автором музыки к балетам «Лебединое озеро» и «Щелкучик»?

- Игорь Стравинский
- Петр Чайковский
- **Пётр Чайковский**
- Сергей Прокофьев

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

Композитор, автор оперы «Иван Сусанин» – … ?

- Дмитрий Шостакович
- Сергей Рахманинов
- **Михаил Глинка**
- Пётр Чайковский

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильный вариант ответа:

Ключевая фигура музыкального модернизма, автор балетов «Жар-птица» и «Петрушка» – … ?

- **Игорь Стравинский**
- Сергей Рахманинов
- Михаил Глинка
- Дмитрий Шостакович

ЗАДАНИЕ 19. Выберите правильный вариант ответа:

Общение Древней Руси с Византией способствовало развитию славянской письменности, созданной в IX веке … на основе греческой азбуки.

- Борисом и Глебом
- **Кириллом и Мефодием**
- Феодосием Курским
- Даниилом Заточником

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:

Первая книга, которую выпустили в Москве Иван Фёдоров и Пётр Мстиславе в 1564 году – … ?

- «Задонщина»
- **«Апостол»**
- «Библия»
- «Апокриф»

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:

Выберите культуру, в основе которой лежат особенности природной среды региона, представления об общности происхождения, о совместной исторической практике предков.

- массовая
- древняя
- **этническая**
- элитарная

ЗАДАНИЕ 22. Выберите правильный вариант ответа:

Создание Московского университета, подготовка основ общенационального литературного языка, обоснование ведущей роли науки и просвещения в обществе связано с именем … .

- А.С. Хомякова
- Петра I
- В. О. Ключевского
- **М. В. Ломоносова**

ЗАДАНИЕ 23. Выберите правильный вариант ответа:

Кто такие меценаты?

- богатые люди
- **людей, которые безвозмездно тратят средства на благотворительность**
- люди, участвующие в проектах учреждений культуры
- лояльные к правительству бизнесмены

ЗАДАНИЕ 24. Выберите правильный вариант ответа;

Кто из русских меценатов помогал создавать Московский художественный театр?

- Савва Мамонтов
- **Савва Морозов**
- Алексей Бахрушин

- Сергей Дягилев

ЗАДАНИЕ 25. Выберите правильный вариант ответа:

Укажите период в советской истории, получивший имя по названию повести Ильи Эренбурга.

- Сталинский ампир
- **Оттепель**
- Брежневский застой
- Военный коммунизм

ЗАДАНИЕ 26. Выберите правильный вариант ответа:

Какой русский философ называл культуру России конца 19 – начала 20 вв. «духовным Ренессансом»?

- **Н.А. Бердяев**
- П.А. Флоренский
- В.С. Соловьёв
- Н.Ф. Фёдоров

ЗАДАНИЕ 27. Выберите правильный вариант ответа:

Кому из русских культурологов принадлежит заслуга разработки научного направления «экология культуры»?

- М.М. Бахтин
- А.Я. Флиер
- **Д.С. Лихачёв**
- М.Н. Эпштейн

ЗАДАНИЕ 28. Выберите правильный вариант ответа:

Скульптурный памятник Петру 1, известный как «Медный всадник», создал скульптор … .

- А.М. Опекушин
- И.П. Мартос
- П.К. Клодт
- **Э.М. Фальконе**

ЗАДАНИЕ 29. Выберите правильный вариант ответа:

Что НЕ входит в состав основных направлений деятельности департаментов культуры в РФ?

- Охрана исторического и культурного наследия
- Создание условий для реализации каждым человеком его творческого потенциала
- Обеспечение доступа граждан к знаниям, информации, культурным ценностям и благам
- **Анализ и научное обоснование культуры в её историческом развитии**

ЗАДАНИЕ 30. Выберите правильный вариант ответа:

Какая характеристика подходит для определения менталитета?

- Профессиональные качества личности
- **Образ мыслей и особенности мировосприятия**
- Врождённые особенности темперамента
- Способность увлечь за собой других людей

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Как называется процесс приобретения одним народом тех или иных форм культуры другого народа, происходящий в результате их общения?

Ответ: аккультурация.

ЗАДАНИЕ 2. Как назывался первый музей в России, учреждённый Петром 1?

Ответ: Кунсткамера.

ЗАДАНИЕ 3. Укажите не менее 3 наименований праздников, традиции которых уходят в язычество, в наши дни продолжают отмечать?

Пример ответа: Святки, Масленица, день Ивана Купалы.

ЗАДАНИЕ 4.Кого считали на Руси главной покровительницей женщин и материнства?

Ответ: Пресвятая Богородица.

ЗАДАНИЕ 5. Когда в России стали делать первые матрёшки (в …-х годах)?
(укажите целое число цифрами)

Ответ: 1890

ЗАДАНИЕ 6. При каком правителе в России возникла традиция отмечать Новый год в ночь с 31 декабря на 1 января?

Ответ: при Петр I

ЗАДАНИЕ 7. Сколько объектов материального и нематериального наследия из России входит в список охраняемых объектов ЮНЕСКО?
(укажите целое число цифрами)

Ответ: 29

ЗАДАНИЕ 8. В каком году и где в России состоялся первый киносеанс?
(через запятую укажите год и город проведения киносеанса)

Ответ: 1896, Санкт-Петербург)

ЗАДНИЕ 9. Какой российский фильм и когда впервые получил Золотую пальмовую ветвь Каннского кинофестиваля?
(через запятую укажите фамилию режиссера ленты, название фильма, год получения премии)

Ответ: Калатозов, Летят журавли, 1958

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Что символизируют цвета российского флага?

Ответ: Во времена Российской империи белый цвет символизировал свободу, синий — Богородицу, которая своим покровом оберегала всю страну, а красный — державность государства

ЗАДАНИЕ 2. Определите название литературного источника по следующему фрагменту текста:

«Младый шляхтич, или дворянин, ежели в обучении совершен, а наипаче в языках, в конной езде, танцевании, в шпажной битве, и может добрый разговор учинить и в книгах научен, оный может прямым придворным человеком быть… Об одном деле дважды себе приказывать не давай. Охотно ходи в церкви и школы…».

Ответ: Юности честное зерцало

ЗАДАНИЕ 3. О каком культурном явлении идёт речь в тексте времён Петра I?

«Они устроены на манер петербургских, которые, по именному повелению императора, бывают ежегодно зимою. Во-первых, они распределяются между всеми вельможами, но без соблюдения особенного порядка или последовательности; здешний комендант спрашивает или его величество, у кого он прикажет быть собранию, или самих вельмож, когда и как им удобнее, и затем, прежде нежели общество разойдется, объявляет гостьям, где им собраться в следующий раз».

Ответ: Ассамблеи

ЗАДАНИЕ 4. Национальный проект «Культура» предполагает «меры, направленные на цифровизацию услуг и формирование информационного пространства. Укажите не менее 3 проявлений этих задач в музее.

Верные проявления, которые могут быть указаны в ответе: оцифровка фондов, создание каталогов коллекции, сайт, включение IT-технологий в экспонирование

ЗАДАНИЕ 5. Приведите примеры российских музеев к каждому типу: краеведческий, литературный, художественный, мемориальный, музей-заповедник, ведомственный, учебный.

Пример ответа: Воронежский областной краеведческий музей, Воронежский областной литературный музей им. И.С. Никитина, музей , Третьяковская галерея, Мемориальный музей-квартира К.А. Тимирязева, Музей-заповедник «Тарханы», Музей истории железной дороги, Музей почв ВГУ

ЗАДАНИЕ 6. Приведите примеры российских театров к каждому типу: музыкальный, драматический, кукольный, детский.

Пример ответа: Мариинский театр, МХАТ им. А.П. Чехова, Государственный академический центральный театр кукол имени С.В. Образцова, РАМТ

ПРИМЕР 7. Проблема состояния русского языка рассматривается как приоритетное направление культурной политики РФ. Укажите не менее 3 действий, в которых это проявляется?

Верный действия, которые могут быть указаны в ответе: повышение уровня грамотности, противодействие иноязычной лексике, сквернословию, обучение на русском языке

ЗАДАНИЕ 8. В чём проявляется система государственных мер, направленных на преодоление культурно-коммуникативной апатии населения?

(укажите не менее 3 примеров принятых мер)

Пример ответа: Пушкинская карта, нацпроекты, гранты

ЗАДАНИЕ 9. Какие инициативы государства ведут к преодолению культурной изоляции?

(укажите не менее 3 инициатив)

Верные инициативы, которые могут быть указаны в ответе: проведение фестивалей, обмен выставками, перевод книг, цифровизация культурных коллекций

ЗАДАНИЕ 10. Назовите по 3 имени представителей русской классической традиции и русского авангарда.

Пример ответа: А.С. Пушкин, П.И. Чайковский, И.Е. Репин, В.В. Маяковский, А.Г. Шнитке, К.С. Малевич

ЗАДАНИЕ 11. Приведите не менее 2 примеров привития русской культурной традиции молодёжи?

Пример ответа: знакомство с русской литературной классикой, фольклором; празднование традиционных праздников.

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Период окончания формирования компетенции: 4 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Б1.О.01.07(К) Эссе по модулю "Современные средства профессиональной коммуникации"
Б1.О.01.05 Современные теории и технологии развития личности

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):
ЗАДАНИЕ 1. Выберите правильный вариант ответа:
Самосознание личности – это … .
- **осознание индивидом собственных потребностей, способностей, мотивов поведения, мыслей**
- анализ совершенных поступков
- установка на предначертанность жизненного пути
- мера принятия или непринятия индивидом самого себя

ЗАДАНИЕ 2. Выберите правильный вариант ответа:
Проективный метод – это … .
- метод, задания в котором представлены в виде вопросов или утверждений, при этом задачей испытуемого является самостоятельное формулирование ответов
- целенаправленное, особым образом организованное и регистрируемое восприятие наблюдаемого явления
- количественно-качественный анализ документальных и материальных источников, позволяющий изучать продукты человеческой деятельности
- **метод, опирающийся преимущественно на глобальный подход к оценке личности с использованием неопределенных стимулов, которые испытуемый должен сам дополнять, интерпретировать, развивать и т.д.**

ЗАДАНИЕ 3. Выберите правильный вариант ответа:
Кто являлся основателем «индивидуальной психологии»?
- Фрейд
- Юнг
- **Адлер**
- Вудкок

ЗАДАНИЕ 4. Выберите правильный вариант ответа:
Желание человека стать тем, кем он может стать, Маслоу связывал с активацией потребности в … .
- самоуважении
- принадлежности и любви
- **самоактуализации**
- познании

ЗАДАНИЕ 5. Выберите правильный вариант ответа:

Появление дисфункциональных эмоций связывается с наличием иррациональных верований в форме абсолютистских требований или «долженствований» в рамках какого направления психологии?

- психодинамического
- бихевиорального
- **рационально-эмоциональной психотерапии**
- клиент-центрированной психотерапии

ЗАДАНИЕ 6. Выберите правильный вариант ответа:

Что является решающим фактором в развитии личности?

- наследственность (задатки)
- среда
- специально организованные воспитание и обучение
- **собственная активность личности (самовоспитание, самообразование)**

ЗАДАНИЕ 7. Выберите правильный вариант ответа:

Под саморазвитием в психологии понимают … .

- процесс количественных и качественных изменений унаследованных и приобретенных свойств и качеств личности
- способность личности, связанная с умением организовать себя
- **развитие, обусловленное внутренней активностью личности, внутренняя способность личности к работе над собой, к росту, развитию**
- формирование целостного, относительно постоянного эмоционального отношения к себе

ЗАДАНИЕ 8. Выберите правильный вариант ответа:

В системе самоорганизации студентов их самостоятельность в приобретении и использовании знаний из различных источников для решения практических задач характеризуют … умения.

- организационные
- **информационные**
- интеллектуальные
- деловые

ЗАДАНИЕ 9. Выберите правильный вариант ответа:

Кто ввел понятие «пирамида потребностей»?

- Роджерс
- **Маслоу**
- Адлер
- Климов

ЗАДАНИЕ 10. Укажите представителя «постфрейдизма»:

- Маслоу
- Фрейд
- **Фромм**
- Леонтьев

ЗАДАНИЕ 11. Выберите правильный вариант ответа:

Классический психоанализ … .

- опирался на понятия фона и фигуры

- **сделал предметом изучения бессознательные влечения человека**
- внедрил принцип единства сознания и деятельности
- ввел понятие «пирамида потребностей»

ЗАДАНИЕ 12. Выберите правильный вариант ответа:

Выделение себя из среды, осознание себя как субъекта, автономного от физической и социальной среды; осознание своего внутреннего опыта – это критерии … .

- **самосознания**
- самооценки
- саморегуляции
- самоконтроля

ЗАДАНИЕ 13. Укажите основную функцию самооценки:

- осознание своего внутреннего опыта
- **служит необходимым внутренним условием регуляции поведения и деятельности личности**
- защищает уникальность личности от угрозы ее нивелирования
- обеспечивает потребность человека в признании себя обществом

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильный вариант ответа:

Согласно гуманистическим теориям, самореализация тесно связана с … .

- комплексом превосходства
- **самоуважением**
- переоценкой собственного «Я»
- способностью любить

ЗАДАНИЕ 15. Выберите правильный вариант ответа:

Что НЕ является личностной характеристикой?

- активность
- **реактивность**
- направленность
- самосознание

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный вариант ответа:

В какой теории личность представляется как совокупность поведенческих реакций?

- **бихевиоризм**
- психоанализ
- экзистенциализм
- когнитивизм

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

При самонаблюдении Вы отметили у себя те или иррациональные убеждения, выделенные А. Эллисом. К какой модели следует обратиться для их проработки?

- биопсихосоциальной
- последовательной или рационализирующей личности
- **A-B-C (активирующее событие–иррациональное убеждение–эмоциональные или поведенческие паттерны)**
- структурной

ЗАДАНИЕ 17. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется совокупность внутренних и внешних условий и факторов, которые определяют направление деятельности человека?

- поведение
- поступок
- результат
- **мотив**

ЗАДАНИЕ 19. Выберите правильный вариант ответа:

В чем заключается роль самодиагностики в процессе личностного развития?

- учит не совершать ошибки
- позволяет использовать прошлый опыт при планировании будущего
- **дает субъекту информацию о своих особенностях для саморазвития**
- тормозит погружение субъекта в свой внутренний мир

ЗАДАНИЕ 20. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется самопознание и самоанализ субъектом своих внутренних психических процессов и состояний?

- установка
- **рефлексия**
- эмоция
- характер

ЗАДАНИЕ 21. Выберите правильный вариант ответа:

Как называется оценка личностью самой себя, своих возможностей, качеств и места среди других людей?

- тревожность
- **самооценка**
- ригидность
- импульсивность

ЗАДАНИЕ 22. Выберите правильный вариант ответа:

Какая психотерапевтическая технология используется для работы с проблемами и неврозами человека через процедуры телесного контакта?

- когнитивно-поведенческая
- психоаналитическая
- бихевиоральная
- **телесно-ориентированная**

ЗАДАНИЕ 23. Выберите правильный вариант ответа:

Самооценка личностью уровня достижений и выявление своих сильных сторон выполняет … функцию.

- **диагностическую**
- развивающую
- стимулирующую
- накопительную

ЗАДАНИЕ 24. Выберите правильный вариант ответа:

Многократное выполнение определенных действий с целью их освоения и сознательного совершенствования – это … .

- лабораторная работа
- практическая работа

- **упражнение**
- самостоятельная работа

ЗАДАНИЕ 25. Выберите правильный вариант ответа:
Психотехнология – это … .

- методы, воздействующие на сознание человека
- **совокупность методов и приемов прикладной психологии, направленная на решение определенной задачи**
- методы внушения человеку определенных идей
- методы модификации поведения человека

ЗАДАНИЕ 26. Выберите правильный вариант ответа:
Какой метод НЕ используется при самодиагностике?

- самонаблюдение
- проективный метод
- тестирование
- **интервью**

ЗАДАНИЕ 27. Выберите правильный вариант ответа:
С целью успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности человек осуществляет самодиагностику и использует метод пассивного и непосредственного исследования реальности, когда он не может вмешиваться в ситуацию. Как называется этот метод?

- эксперимент
- тест
- **наблюдение**
- беседа

ЗАДАНИЕ 28. Выберите правильный вариант ответа:
Как называется положительное нравственно-этическое качество личности, выражающее ее способность жить и трудиться упорядоченно, по плану, ответственно?

- внимательность
- **организованность**
- успешность
- эксцентричность

ЗАДАНИЕ 29. Выберите правильный вариант ответа:
Как называется частный вид мотивации, служащий направляющим фактором для трудовой деятельности?

- учебная мотивация
- мотивационная необходимость
- школьная мотивация
- **трудовая мотивация**

ЗАДАНИЕ 30. Выберите правильный вариант ответа:
К основным факторам мотивации труда НЕ относится:

- интересная работа
- продвижение по службе
- уровень заработной платы
- **трудовой стаж**

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Выявление первостепенных задач в процессе саморазвития – это … .

Ответ: определение/расстановка приоритетов

ЗАДАНИЕ 2. Как называется изучение личностью своих психологических особенностей и качеств с целью построения индивидуальной траектории саморазвития?

Ответ: самодиагностика

ЗАДАНИЕ 3. Как называется в психологии образ будущего результата деятельности?

Ответ: цель/цель деятельности

ЗАДАНИЕ 4. Как называется процесс формулирования осознанных целей?

Ответ: целеполагание/целеполаганием

ЗАДАНИЕ 5. Как называется качество личности, проявляющееся в свободе от внешних влияний и принуждений, в готовности осуществлять свою деятельность и саморазвитие без посторонней помощи?

Ответ: самостоятельность

ЗАДАНИЕ 6. Согласно теории А. Маслоу, высшей в мотивационной иерархии («пирамиде потребностей») является:

Ответ: потребность в самореализации/потребность в самоактуализации

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Для успешного выполнения проекта Вам как менеджеру необходимы следующие ресурсы: развитая самоэффективность и личностная автономия. Наблюдая за собой, по каким признакам Вы сможете выявить у себя эти качества?

Ответ: самоэффективность проявляется в оптимизме, вере в свою способность достигать цели и преодолевать препятствия, настойчивости. Признаки личностной автономии: независимость, решительность, совершение поступков на основе личной ответственности и собственных принципов.

ЗАДАНИЕ 2. Уже больше года Вы являетесь руководителем рабочей группы. В последнее время окружающие Вам говорят о том, что Вы изменились: стали грубить, повышать голос на подчиненных, иногда оскорблять их. Да Вы и сами это замечаете. Самооценку каких личностных особенностей (утраченных ресурсов) полезно провести, чтобы понять суть произошедших изменений?

Ответ: желательна самодиагностика агрессивности, тревожности, авторитарности.

ЗАДАНИЕ 3. В последнее время Вы замечаете, что при встрече с новыми профессиональными и жизненными задачами проявляете неуверенность, неверие в свои силы, что влечет за собой снижение эффективности в общении с коллегами и значимыми близкими. На развитие какой особенности самосознания следует обратить внимание? Почему ее оптимизация будет способствовать профессиональному росту и совершенствованию деятельности?

Ответ: неуверенность, неверие в себя в деятельности и общении, как правило, говорит о низкой самооценке. Следовательно, следует обратить внимание на повышение самооценки. Ее диагностика и оптимизация важны, поскольку от нее

зависит уверенность в себе, уровень притязаний, адекватная требовательность к себе, реалистичное восприятие собственных успехов и неудач, взаимоотношений с другими людьми. Адекватная самооценка влияет на эффективность деятельности человека и дальнейшее развитие личности.

ЗАДАНИЕ 4. Вы долгое время являетесь руководителем проекта. В последнее время стали замечать у себя эмоциональную неуравновешенность. Вы понимаете, что неконтролируемые эмоции отрицательно влияют на психологический климат в коллективе. Некоторое время вы пытались подавлять негативные эмоции. Продолжите ли Вы придерживаться данной стратегии? Почему? Определите цели и приоритеты саморазвития, способствующие преодолению такого эмоционального состояния

Ответ: Руководителю важно сохранять и укреплять психологический климат в рабочем коллективе. При эмоциональной неуравновешенности раздражение, агрессия, негодование руководителя могут негативно влиять на климат в коллективе. Продолжать придерживаться выбранной стратегии не стоит, т.к. постоянное подавление негативных эмоций, их сдерживание могут обернуться рядом неприятных последствий – неврозами, психическими заболеваниями и др. Поэтому при определении цели и приоритетов развития руководителю важно выбрать другую стратегию: освоить методы саморегуляции, найти средства эмоционально-психологической разгрузки, например, физические упражнения, встречи с друзьями, хобби и др.

ЗАДАНИЕ 5. Психолог В. Франкл – узник нацистского концлагеря – выжил, помимо прочего, благодаря ежедневной несложной гигиенической процедуре. Почему это «работало»?

Ответ: это выступило побуждающим мотивом и одним из стимулов для саморазвития.

ЗАДАНИЕ 6. В последнее время у Вас увеличилось количество профессиональных задач. Для совершенствования собственной деятельности, повышения ее продуктивности Вы решаете прибегнуть к развитию навыков организации труда. Подойдут ли для этого методы тайм-менеджмента и самоменеджмента? Обоснуйте свою позицию.

Ответ: тайм-менеджмент и самоменеджмент подходят для развития навыков организации труда, т.к. эти методы являются эффективными в организации времени и повышении продуктивности его использования, самоорганизации, умении управлять собой.

ЗАДАНИЕ 7. Выпускник вуза задумывается о карьерном росте. Он осознает имеющиеся у него для этого возможности: прочные знания, некоторый практический опыт. Однако его общение не всегда эффективно. Так, при разговоре с тем, кто выше его по статусу, он волнуется, у него сбивается дыхание, потеют ладошки. Работа над какими личностными ресурсами важна для преодоления указанных сложностей?

Ответ: формирование адекватной самооценки, развитие уверенности, эмоциональной устойчиво.

ЗАДАНИЕ 8. Самодиагностика личностных качеств позволила человеку выявить индивидуальные особенности: усидчивость, прилежность, тревожность, исполнительность, неуверенность в своих профессиональных качествах, ориентация на внешнее подтверждение своих способностей другими людьми. Какие из перечисленных качеств могут тормозить саморазвитие и профессиональный рост личности?

Ответ: тревожность, неуверенность в своих профессиональных качествах, ориентация на внешнее подтверждение своих способностей другими людьми.

ЗАДАНИЕ 9. Мухин окончил столичный юридический вуз, защитил кандидатскую диссертацию и работал старшим научным сотрудником в НИИ. Являясь натурой творческой, он работал над разными проектами, занимался исследовательской работой, пользовался уважением руководства и коллег. Работу он очень любил. Но в начале 2000-х годов в НИИ произошли сокращения, и Мухин перешел в консалтинговую компанию работать практикующим юристом. При этом его мотивация труда снизилась. Предложите систему стимулирования трудовой мотивации для Мухина.

Ответ: следует использовать любовь Мухина к науке, предлагая задачи, требующие сложных юридических изысканий. Отдавать ему клиентов, связанных с научно-исследовательской и образовательной деятельностью. Направлять его на научные конференции, предложить повышение квалификации в области юридического сопровождения инновационной деятельности.

ЗАДАНИЕ 10. Оценив свои личностные ресурсы, Вы выяснили, что отличаетесь аккуратностью при работе с документами, редко допускаете ошибки в работе, обладаете аналитическим складом ума, имеете хорошо развитые организационные навыки, но при этом обидчивы и нетерпимы. Планируя свой профессиональный рост, определите, в какой деятельности Вы будете продуктивнее: при анализе и статистике продаж или при регулировании претензий клиентов?

Ответ: при анализе и статистике продаж.

ЗАДАНИЕ 11. Расставив приоритеты в контексте собственного профессионального роста, Вы понимаете, что Вам необходимо овладеть новыми эффективными моделями поведения, в частности, приобрести навыки уверенного общения с коллегами. Какие социально-психологические технологии могут способствовать развитию данных навыков?

Ответ: развитию данных навыков будут способствовать тренинговые технологии, направленные на укрепление уверенности в себе, оптимизацию делового общения, формирование коммуникативной компетентности.

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если

задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;

- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее ее изучение).

ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Период окончания формирования компетенции: 2 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Б1.О.02.05(К) Курсовой проект по модулю "Архитектура программного обеспечения"

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Разновидность абстрактного типа данных в объектно-ориентированном программировании (ООП), характеризуемый способом своего построения.

а) Класс
б) Объект
в) Интерфейс
г) Функция

ЗАДАНИЕ 2. Описание конкретного объекта в памяти.

а) Интерфейс
б) Экземпляр класса
в) Функция
г) Инициализация

ЗАДАНИЕ 3. Присвоение начальных значений полям объекта

а) Определение
б) Инстанцирование
в) Параметризация
г) Инициализация

ЗАДАНИЕ 4. Семантическая и синтаксическая конструкция в коде программы, используемая для специфицирования услуг, предоставляемых классом или компонентом.

а) Функция
б) Параметр
в) Интерфейс
г) Метод

ЗАДАНИЕ 5. Объект, который принадлежит некоторому классу, но не имеет имени.

а) Анонимный объект
б) Вариативный объект
в) Глобальный объект
г) Локальный объект

ЗАДАНИЕ 6. Механизм языка программирования, ограничивающий доступ к составляющим объект компонентам (методам и свойствам)

а) Полиморфизм
б) Абстракция
в) Наследование
г) Инкапсуляция

ЗАДАНИЕ 7. Позволяет работать с объектами, не вдаваясь в особенности их реализации.

а) Наследование
б) Абстракция
в) Инкапсуляция
г) Полиморфизм

ЗАДАНИЕ 8. Свойство языка программирования, позволяющее единообразно обрабатывать данные разных типов

а) Полиморфизм
б) Инкапсуляция
в) Абстракция
г) Наследование

ЗАДАНИЕ 9. Механизм языка, позволяющий описать новый класс на основе уже существующего (родительского, базового) класса.

а) Инкапсуляция
б) Полиморфизм
в) Наследование
г) Абстракция

ЗАДАНИЕ 10. Первый удачный ООП язык

а) Ada
б) Smalltalk
в) C++
г) Basic

ЗАДАНИЕ 11. Методология программирования, основанная на представлении программы в виде совокупности объектов, каждый из которых является экземпляром определённого класса, а классы образуют иерархию наследования.

а) Методология ООП
б) Методология императивного программирования
в) Методология функционального программирования
г) Методология логическое программирование
д) Методология программирования в ограничениях

ЗАДАНИЕ 12. В какой идеологии программирования, данные и подпрограммы (процедуры, функции) их обработки формально не связаны

а) Процедурного программирования
б) Компонентного программирования
в) Событийного программирования
г) Объектно-ориентированного программирования

ЗАДАНИЕ 13. Исполняемый код программы в ООП, при использовании классов оформляется в виде

а) «методов», «зависимостей» или «взаимосвязей»
б) «моделей», «функций» или «процедур»

в) «параметров», «функций» или «процедур»
г) «методов», «функций» или «процедур»

ЗАДАНИЕ 14. Абстрактный класс —
а) описан в программе, не имеет поля, методы и не может использоваться для непосредственного создания объекта
б) описан в программе, имеет поля, методы и не может использоваться для непосредственного создания объекта
в) описан в программе, не имеет поля, методы и может использоваться для непосредственного создания объекта
г) описан в программе, имеет поля, методы и может использоваться для непосредственного создания объекта

ЗАДАНИЕ 15. Разделение несущественных деталей реализации подпрограммы и характеристик, существенных для корректного ее использования.
а) Наследование методов
б) Полиморфизм
в) Абстракция данных
г) Инкапсуляция классов

ЗАДАНИЕ 16. Что относится к основным принципам ООП?
а) Инкапсуляция, полиморфизм, наследование, абстракция
б) Инкапсуляция, полиморфизм, делегирование, абстракция
в) Полиморфизм, разделение интерфейса, наследование, абстракция
г) Инкапсуляция, наследование, абстракция, открытость/закрытость

ЗАДАНИЕ 17. Какой принцип ООП описывает следующее предложение? Этот принцип является способностью использовать общий интерфейс для нескольких форм (типов данных).
а) Инкапсуляция
б) Полиморфизм
в) Абстракция
г) Наследование

ЗАДАНИЕ 18. Как расшифровывается ООП?
а) Основы объектного программирования
б) Отладка опенсорс проектов
в) Объектно-ориентированное программирование
г) Основные опорные программы

ЗАДАНИЕ 19. Какие компоненты системы соответствуют манифесту парадигмы реактивного программирования?
а) отзывчивость
б) устойчивость к ошибкам
в) устойчивость к высокой нагрузке
г) направленность на обработку сообщений
д) простота

ЗАДАНИЕ 20. Чем можно охарактеризовать event-driven систему?
а) система сообщает о событии, которое определяет её состояние
б) сообщение имеет только одного адресата
в) много подписчиков
г) сообщение нельзя изменить
д) цепочка событий обычно небольшая

е) элементы системы реагируют на получение сообщений и могут отправлять сообщения другим элементам системы
ж) источник события и обработчик обычно имеют одинаковое состояние

ЗАДАНИЕ 21. Чем можно охарактеризовать message-driven систему?
а) система сообщает о событии, которое определяет её состояние
б) сообщение имеет только одного адресата
в) много подписчиков
г) сообщение нельзя изменить
д) цепочка событий обычно небольшая
е) элементы системы реагируют на получение сообщений и могут отправлять сообщения другим элементам системы
ж) источник события и обработчик обычно имеют одинаковое состояние

ЗАДАНИЕ 22. Что такое поток?
а) массив данных, отсортированный по времени, без возможности отправки сообщений об изменениях
б) массив данных, отсортированный в алфавитном порядке, с возможностью отправки сообщений об изменениях
в) массив данных, отсортированный по времени, с возможностью отправки сообщений об изменениях
г) массив данных, отсортированный в алфавитном порядке, без возможности отправки сообщений об изменениях

ЗАДАНИЕ 23. Какие составляющие паттерна «Наблюдатель» в контексте библиотеки ReactiveX Вы знаете?

а) Observer
б) Notification
в) Observable
г) Message
д) Source

ЗАДАНИЕ 24. За счет чего функциональные программы содержат меньше ошибок?
е) функциональные программы не содержат побочных эффектов
ж) функциональные программы короче
з) на функциональных языках автоматически контролируются ошибки типа переполнения буфера
и) функциональные программ более просты и понятны для программиста

ЗАДАНИЕ 25. Какие операторы традиционно отсутствуют в функциональных языках?
а) оператор присваивания
б) оператор присваивания и операторы циклов с пред- и пост-условиями
в) оператор присваивания и условный оператор
г) все операторы присутствуют

ЗАДАНИЕ 26. Как реализуются повторяющиеся действия в функциональных языках?
а) с помощью рекурсии
б) с помощью конструкций циклов
в) с помощью оператора перехода
г) с помощью функциональной абстракции

ЗАДАНИЕ 27. Какой принцип построения функциональных программ?

а) программа строится из набора функций, каждая из которых перерабатывает входные данные в выходные, функции также могут рассматриваться как данные
б) программа строится из набора функций, каждая из которых перерабатывает входные данные в выходные. Существует четкое разделение между данными и функциями
в) программа строится из набора вызывающих друг друга подпрограмм (процедур и функций)
г) программа представляет собой одно большое арифметическое выражение

ЗАДАНИЕ 28. Какие основные способы борьбы со сложностью используются в функциональных программах?

а) функциональная абстракция и функциональная декомпозиция
б) наследование и полиморфизм
в) функциональная абстракция и мемоизация
г) функциональная декомпозиция и динамическое связывание

ЗАДАНИЕ 29. Какие языки программирования являются преимущественно функциональными?

а) C++
б) Java
в) C#
г) Haskell
д) F#
е) FORTH
ж) OCaml
з) Objective C

ЗАДАНИЕ 30. Какая алгоритмическая модель лежит в основе функционального программирования?

а) λ-исчисление
б) логика предикатов 1-го порядка
в) логика высших порядков
г) машина Тьюринга

ЗАДАНИЕ 31. Какая алгоритмическая модель лежит в основе императивного программирования?

а) λ-исчисление
б) логика предикатов 1-го порядка
в) логика высших порядков
г) машина Тьюринга

ЗАДАНИЕ 32. В чем отличия фунционального программирования и императивного?

а) функциональное программирование оперирует функциями и их применением к данным, императивное – операторами и тем, как они изменяют состояние памяти
б) в фунциональном программировании каждая функция может оперировать только с той областью памяти, которая для нее выделена
в) в функциональном программировании происходит автоматический поиск решения задачи по ее декларативному описанию
г) все вышеперечисленное

ЗАДАНИЕ 33. Почему функциональное программирование сейчас представляет повышенный интерес для изучения?

а) это молодое направление программирования
б) многие программные проекты сейчас реализуются на функциональных языках
в) функциональный подход помогает решать такие проблемы, как распараллеливание вычислений

ЗАДАНИЕ 34. За счет чего функциональные программы обычно содержат меньше ошибок, чем императивные?

а) они короче, поэтому меньше шанс ошибиться
б) программисты на функциональных языках обычно умнее, поэтому делают меньше ошибок
в) функциональные программы проще отлаживать из-за их естественной модульности
г) функциональные программы не содержат побочных эффектов

ЗАДАНИЕ 35. Почему функциональные программы не содержат побочных эффектов?

а) отсутствует понятие переменной и оператора присваивания
б) функция может оперировать только над переменными, описанными внутри нее
в) запрещено модифицировать внутренние переменные функции извне самой функции
г) отсутствует понятие области видимости

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Что такое трехуровневая архитектура?

Ответ:

Трёхуровневая архитектура (3-Tier) разбивает приложение на 3 логических уровня (слоя). Чаще всего используется для клиент-серверных приложений.

Трёхуровневая архитектура позволяет разрабатывать и размещать каждый уровень отдельно от остальных. Это делает приложение более масштабируемым, поскольку каждый уровень развивается и функционирует относительно независимо от других. Разбиение на уровни позволяет также нанимать узкоспециализированных специалистов (дизайнеры, верстальщики, бэкендеры, тестировщики бэкенда, DevOps), которые будут быстро и качественно выполнять свою часть работы.

ЗАДАНИЕ 2. Что такое монолитная архитектура?

Ответ:

Монолитная архитектура — это традиционная модель программного обеспечения, которая представляет собой единый модуль, работающий автономно и независимо от других приложений. Монолитом часто называют нечто большое и неповоротливое, и эти два слова хорошо описывают монолитную архитектуру для проектирования ПО. Монолитная архитектура — это отдельная большая вычислительная сеть с единой базой кода, в которой объединены все бизнес-задачи. Чтобы внести изменения в такое приложение, необходимо обновить весь стек через базу кода, а также создать и развернуть обновленную версию интерфейса, находящегося на стороне службы. Это ограничивает работу с обновлениями и требует много времени.

ЗАДАНИЕ 3. Преимущества монолитной архитектуры

Ответ:

Организации могут извлечь выгоду как из монолитной архитектуры, так и из микросервисной в зависимости от ряда различных факторов. При использовании

монолитной архитектуры удобно создавать приложения на основе одной базы кода, поэтому ее основное преимущество заключается в быстроте разработки.

К преимуществам монолитной архитектуры можно отнести следующие особенности.

Простое развертывание. Использование одного исполняемого файла или каталога упрощает развертывание.

Разработка. Приложение легче разрабатывать, когда оно создано с использованием одной базы кода.

Производительность. В централизованной базе кода и репозитории один интерфейс API часто может выполнять ту функцию, которую при работе с микросервисами выполняют многочисленные API.

Упрощенное тестирование. Монолитное приложение представляет собой единый централизованный модуль, поэтому сквозное тестирование можно проводить быстрее, чем при использовании распределенного приложения.

Удобная отладка. Весь код находится в одном месте, благодаря чему становится легче выполнять запросы и находить проблемы.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Опишите паттерн Хранитель (memento)

Ответ:

Дает возможность получить и сохранить во внешней памяти внутреннее состояние объекта, чтобы позже объект можно было восстановить точно в таком же состоянии, не нарушая принципа инкапсуляции.

ЗАДАНИЕ 2. Опишите паттерн Цепочка обязанностей (chain of responsibility)

Ответ:

Позволяет избежать жесткой зависимости отправителя запроса от его получателя, при этом объекты-получатели связываются в цепочку, а запрос передается по цепочке, пока какой-то объект его не обработает.

ЗАДАНИЕ 3. Опишите паттерн Наблюдатель (observer)

Ответ:

Специфицирует зависимость типа "один комногим" между различными объектами, так что при изменении состояния одного объекта все зависящие от него получают извещение и автоматически обновляются.

ЗАДАНИЕ 4. Опишите паттерн Команда (command)

Ответ:

Инкапсулирует запрос в виде объекта, обеспечивая параметризацию клиентов типом запроса, установление очередности запросов, протоколирование запросов и отмену выполнения операций.

ЗАДАНИЕ 5. Опишите паттерн Состояние (state)

Ответ:

Позволяет выбранному объекту варьировать свое поведение при изменении внутреннего состояния. При этом создается впечатление, что изменился класс объекта.

ЗАДАНИЕ 6. Опишите паттерн Интерпретатор (interpreter)

Ответ:

Для заданного языка определяет представление его грамматики на основе интерпретатора предложений языка, использующего это представление.

ЗАДАНИЕ 7. Опишите паттерн Стратегия (strategy)

Ответ:

Определяет множество алгоритмов, инкапсулируя их все и позволяя подставлять один вместо другого. При этом можно изменять алгоритм независимо от клиента, который им пользуется.

ЗАДАНИЕ 8. Опишите паттерн Итератор (iterator)

Ответ:

Дает возможность последовательно перебрать все элементы составного объекта, не раскрывая его внутреннего представления.

ЗАДАНИЕ 9. Опишите паттерн Шаблонный метод (template method)

Ответ:

Определяет структуру алгоритма, перераспределяя ответственность за некоторые его шаги на подклассы. При этом подклассы могут переопределять шаги алгоритма, не меняя его общей структуры.

ЗАДАНИЕ 10. Опишите паттерн Посредник (mediator)

Ответ:

Определяет объект, в котором инкапсулировано знание о том, как взаимодействуют объекты из некоторого множества. Способствует уменьшению числа связей между объектами, позволяя им работать без явных ссылок друг на друга и независимо изменять схему взаимодействия.

ЗАДАНИЕ 11. Опишите паттерн Посетитель (visitor)

Ответ:

Позволяет определить новую операцию, не меняя описаний классов, у объектов которых она вызывается.

ЗАДАНИЕ 12. Опишите паттерн Адаптер (adapter)

Ответ:

Преобразует существующий интерфейс класса в другой интерфейс, который понятен клиентам. При этом обеспечивает совместную работу классов, невозможную без данного паттерна из-за несовместимости интерфейсов.

ЗАДАНИЕ 13. Опишите паттерн Прокси (proxy)

Ответ:

Подменяет выбранный объект другим объектом для управления контроля доступа к исходному объекту.

ЗАДАНИЕ 14. Опишите паттерн Мост (bridge)

Ответ:

Отделяет абстракцию класса от его реализации, благодаря чему появляется возможность независимо изменять то и другое.

ЗАДАНИЕ 15. Опишите паттерн Абстрактная фабрика (abstract factory)

Ответ:

Предоставляет интерфейс для создания множества связанных между собой или независимых объектов, конкретные классы которых неизвестны.

ЗАДАНИЕ 16. Опишите паттерн Компоновщик (composite)

Ответ:

Группирует объекты в иерархические структуры для представления отношений типа "часть-целое", что позволяет клиентам работать с единичными объектами так же, как с группами объектов.

ЗАДАНИЕ 17. Опишите паттерн Строитель (builder)

Ответ:

Отделяет создание сложного объекта от его представления, позволяя использовать один и тот же процесс разработки для создания различных представлений.

ЗАДАНИЕ 18. Опишите паттерн Декоратор (decorator)

Ответ:

Применяется для расширения имеющейся функциональности и является альтернативой порождению подклассов на основе динамического назначения объектам новых операций.

ЗАДАНИЕ 19. Опишите паттерн Фабричный метод (factory method)

Ответ:

Определяет интерфейс для разработки объектов, при этом объекты данного класса могут быть созданы его подклассами.

ЗАДАНИЕ 20. Нарисуйте UML-диаграмму паттерна Фасад (facade)

Ответ:

Предоставляет единый интерфейс к множеству операций или интерфейсов в системе на основе унифицированного интерфейса для облегчения работы с системой.

ЗАДАНИЕ 21. Нарисуйте UML-диаграмму паттерна Прототип (prototype)

Ответ:

Описывает виды создаваемых объектов с помощью прототипа, что позволяет создавать новые объекты путем копирования этого прототипа.

ЗАДАНИЕ 22. Опишите паттерн Приспособленец (flyweight)

Ответ:

Использует принцип разделения для эффективной поддержки большого числа мелких объектов.

ЗАДАНИЕ 23. Опишите паттерн Одиночка (singleton)

Ответ:

Для выбранного класса обеспечивает выполнение требования единственности экземпляра и предоставления к нему полного доступа.

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно;
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно.

ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

Период окончания формирования компетенции: 4 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Б2.О.01(У) Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))

Б1.О.06.04(К) Курсовой проект по модулю "Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем"

Б1.О.06.01 Надёжность автоматизированных информационно-измерительных систем

Б1.О.02.05(К) Курсовой проект по модулю "Архитектура программного обеспечения"

Б1.О.02.01 Теория сложности алгоритмов

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Указать все вещественные значения δ при которых справедлива оценка

а) $TTD(n) = O(n^{\delta})$,

б) $TTD(n) = \Omega(n^{\delta})$,

в) $TTD(n) = \Theta(n\delta)$,

где TTD(n) – сложность алгоритма пробных делений.

ЗАДАНИЕ 2. Верно ли, что для рассмотрения сложности в среднем некоторого алгоритма требуется задание распределения вероятностей

а) на множестве всех допустимых входов?

б) на каждом из множеств всех входов фиксированного размера?

ЗАДАНИЕ 3. Известно, что мультипликативная сложность метода Гаусса решения системы n линейных уравнений с n неизвестными допускает оценки

1) $O(n^3)$, 2) + $O(n^2)$, 3) $\Theta(n^3)$.

а) Из какой оценки (указать номер) следуют две остальные?

б) Можно ли из приведенных оценок выбрать такую, которая является следствием любой из остальных?

в) Является ли оценка $\Omega(n^3)$ следствием какой-либо из оценок 1, 2, 3?

ЗАДАНИЕ 4. Верно ли, что определение усредненных затрат некоторого рандомизированного алгоритма требует задания распределения вероятностей

а) на множестве всех допустимых входов?

б) на каждом из множеств всех входов фиксированного размера?

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. При некоторых значениях n число сравнений, затрачиваемых при бинарном поиске, не определяется однозначно исходя лишь из значения n (например,

зная лишь, что n = 6, мы не можем указать точное число сравнений). Но существует бесконечно много n таких,

для которых это значение определяется единственным образом и равно ⌊log2 n ⌋+1.

Доказать.

ЗАДАНИЕ 2. Пусть QS (n) и opt (n) – сложности в среднем быстрой сортировки и оптимальной в среднем сортировки. Верно ли, что QS (n) ~ opt (n)?

Если нет, то можно ли подобрать?

ЗАДАНИЕ 3. Верно ли, что сложность по числу сравнений сортировки массива из n элементов бинарными вставками есть n log2 n+ O(1)?

ЗАДАНИЕ 4. Может ли сортировка со сложностью в худшем случае Ω(n log n) по числу перемещений элементов быть оптимальной по порядку сложности по числу сравнений?

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Требуется определить статистические вероятности безотказной работы P(t) и отказа Q(t) устройств для заданного значения t, указанного в табл. 1. Далее необходимо рассчитать значение вероятности безотказной работы P (t) по первым 20 значениям наработки до отказа, указанным для соответствующего варианта в табл. 1.1. Затем для заданной наработки t требуется рассчитать математическое ожидание числа работоспособных устройств Np (t) при общем числе находившихся в эксплуатации модулей, указанном в табл. 2.

Таблица 1

Массив значений наработки до отказа T x 10^3, ч	Заданное значение tt x 10^3, ч	Заданное значение T_0 x 10^3, ч
14, 13, 16, 18, 14, 16, 15, 12, 14, 16, 15, 16, 14, 15, 11, 13, 18, 19, 11, 13, 10, 15, 17, 8, 19, 16, 16, 12, 9, 14, 12, 15, 17, 12, 14, 15, 19, 10, 11, 13, 14, 18, 11, 15, 17, 9, 13, 12, 13, 19	15,5	7,5

Таблица 2

Объем партии	1000	100	200	300	400	500	600	700	800	900
Значение k	2	6	3	5	4	2	6	3	5	4

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно;
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно.

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Период окончания формирования компетенции: 4 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Б2.О.01(У) Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б1.О.05.04(К) Эссе по модулю "Современные проблемы науки и техники"
Б1.О.05.03 Современные проблемы технических наук
Б1.О.05.02 Современные проблемы гуманитарных наук
Б1.О.05.01 Современные проблемы естественных наук
Б1.О.02.05(К) Курсовой проект по модулю "Архитектура программного обеспечения"

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):
ЗАДАНИЕ 1. Наука — это...
а) выработка и теоретическая систематизация объективных знаний
б) учения о принципах построения научного познания
в) учения о формах построения научного познания
г) стратегия достижения цели

ЗАДАНИЕ 2. Научное исследование — это...
а) целенаправленное познание
б) выработка общей стратегии науки
в) система методов, функционирующих в конкретной науке
г) учение, позволяющее критически осмыслить методы познания

ЗАДАНИЕ 3. Методология науки — это...
а) система методов, функционирующих в конкретной науке
б) целенаправленное познание
в) воспроизведение новых знаний
г) учение о принципах построения научного познания

ЗАДАНИЕ 4. Теория — это...
а) выработка общей стратегии науки
б) логическое обобщение опыта в той или иной отрасли знаний
в) целенаправленное познание
г) система методов, функционирующих в конкретной науке

ЗАДАНИЕ 5.Основу методологии научного исследования составляет:
а) диагностический метод
б) общий метод
в) обобщение общественной практики
г) совокупность правил какого-либо искусства

ЗАДАНИЕ 6. Онтология — это учение о…
а) познании

б) природе
в) ценностях
г) бытии

ЗАДАНИЕ 7. Аксиология — это…
а) учение о материальном процессе
б) метрические свойства
в) связь различных элементов
г) учение о ценностях

ЗАДАНИЕ 8. Гносеология — это учение о…
а) познании
б) пространствах
в) описании природы
г) материи

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):
ЗАДАНИЕ 1. В чем состоит специфика наук социально-гуманитарного цикла?
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 2. Что такое индивидуальный и коллективный субъекты, каковы их формы существования?
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 3. Каков субъект социально-гуманитарного знания?
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 4. Определите герменевтику как методологию и метод гуманитарного познания в социально-культурной области.
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 5. В чем состоит природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании?
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 6. Каковы методы социально-гуманитарных наук?
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 7. Основные тенденции эволюции социально-гуманитарного знания.
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 8. В чем специфика философских проблем экономики? Перечислите их.
Ответ: развёрнутый устный ответ.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):
ЗАДАНИЕ 1. В чем состоит цель наук технического цикла?
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 2. Каков субъект технического знания?
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 3. Охарактеризуйте методологию и метод технического познания.
Ответ: развёрнутый устный ответ.

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно;
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно.

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

Период окончания формирования компетенции: 4 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

ФТД.В.ДВ.01.03.02 Имитационное моделирование
Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Б2.О.01(У) Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б1.О.05.04(К) Эссе по модулю "Современные проблемы науки и техники"
Б1.О.05.03 Современные проблемы технических наук
Б1.О.05.02 Современные проблемы гуманитарных наук
Б1.О.05.01 Современные проблемы естественных наук

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Какой метод исследований не является научным?
а) исторический
б) сравнительный
в) религиозный

ЗАДАНИЕ 2. Что из перечисленного является этапом научного исследования?
а) эмпирический этап
б) исторический этап
в) теоретический этап

ЗАДАНИЕ 3. Что служит причиной отвержения научной гипотезы?
а) ее невероятность
б) противоречие научных фактов гипотезе
в) все гипотезы становятся теориями

ЗАДАНИЕ 4. Чем отличаются правила от законов?
а) ничем
б) из законов есть исключения
в) из правил есть исключения

ЗАДАНИЕ 5. Экспериментальный метод позволяет изучать явления жизни с помощью...
а) опыта
б) умозаключений
в) сравнительного анализа

ЗАДАНИЕ 6. Что позволяет изучить компьютерное моделирование?
а) основные направления эволюции
б) развитие экосистем и всей биосферы
в) все перечисленное

ЗАДАНИЕ 7. Какие аспекты рассматривает методология науки?
а) общенаучный
б) отраслевой

в) уровневый
г) дисциплинарный
д) культурно-исторический
е) все вышеперечисленные

ЗАДАНИЕ 8. Какие методы из представленных ниже применяются в математике?

а) аксиоматический метод
б) индукция
в) наблюдение
г) эксперимент
д) обобщение
е) индукция
ж) гипотеза
з) моделирование
и) количественное описание свойств и взаимосвязей объектов
к) конструирование мышлением по некоторым четко фиксированным правилам
л) структурный и системный анализ
м) объяснение
н) предсказание
о) экстраполяция
п) интерполяция
р) опытное подтверждение научных законов и теорий
с) фальсификация ложных научных гипотез и идей
т) мысленный эксперимент
у) идеализация

ЗАДАНИЕ 9. Какие методы из представленных ниже применяются в естественных науках?

а) дедуктивно-аксиоматический метод
б) индукция
в) наблюдение
г) эксперимент
д) обобщение
е) индукция
ж) гипотеза
з) моделирование
и) количественное описание свойств и взаимосвязей объектов
к) конструирование мышлением по некоторым четко фиксированным правилам
л) структурный и системный анализ
м) объяснение
н) предсказание
о) экстраполяция
п) интерполяция
р) опытное подтверждение научных законов и теорий
с) фальсификация ложных научных гипотез и идей
т) мысленный эксперимент
у) идеализация

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. В чем специфика философских проблем политологии? Перечислите их.
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 2. В чем специфика философских проблем психологии? Перечислите их.
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 3. В чем специфика философских проблем истории? Перечислите их.
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 4. В чем специфика философских проблем правоведения? Перечислите их.
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 5. В чем специфика философских проблем журналистики? Перечислите их.
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 6. В чем специфика философских проблем филологии? Перечислите их.
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 7. В чем специфика философских проблем лингвистики? Перечислите их.
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 8. В чем специфика философских проблем теологии? Перечислите их.
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 9. В чем специфика философских проблем культурологии? Перечислите их.
Ответ:

ЗАДАНИЕ 10. В чем специфика философских проблем религиоведения? Перечислите их.
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 11. В чем специфика философских проблем социологии? Перечислите их.
Ответ: развёрнутый устный ответ.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):
ЗАДАНИЕ 1. Каковы методы технического наук?
Ответ: развёрнутый устный ответ.

ЗАДАНИЕ 2. Основные тенденции эволюции технического знания.
Ответ: развёрнутый устный ответ.

191

ЗАДАНИЕ 3. В чем специфика философских проблем технических наук? Перечислите их.

Ответ: развёрнутый устный ответ.

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно;
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно.

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

Период окончания формирования компетенции: 1 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б1.О.06.04(К) Курсовой проект по модулю "Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем"
Б1.О.06.03 Модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем
Б1.О.06.02 Проектирование автоматизированных информационно-измерительных систем
Б1.О.04.03(К) Курсовая работа по модулю "Современная электроника"
Б1.О.04.02 Цифровая электроника
Б1.О.04.01 Аналоговая электроника
Б1.О.03.03(К) Курсовая работа по модулю "Автоматизированные измерительные системы"
Б1.О.03.02 Автоматизированные системы контроля качества
Б1.О.03.01 Программно-аппаратное обеспечение автоматизированных измерительных систем
Б1.О.02.05(К) Курсовой проект по модулю "Архитектура программного обеспечения"
Б1.О.02.04 Реактивное программирование
Б1.О.02.03 Объектно-ориентированное программирование
Б1.О.02.02 Функциональное программирование

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Какие программы можно отнести к системному программному обеспечению:

а) операционные системы;
б) прикладные программы;
в) игровые программы.

ЗАДАНИЕ 2. Какие программы можно отнести к системному ПО:

а) драйверы;
б) текстовые редакторы;
в) электронные таблицы;
г) графические редакторы.

ЗАДАНИЕ 3. Специфические особенности ПО как продукта:

а) продажа по ценам ниже себестоимости (лицензирование);
б) низкие материальные затраты при создании программ;
в) возможность создание программ небольшие коллективом или даже одним человеком;
г) разнообразие решаемых задач с помощью программных средств.

ЗАДАНИЕ 4. Какие программы можно отнести к системному ПО:

а) программа расчета заработной платы;

б) электронные таблицы;
в) СУБД (системы управления базами данных).

ЗАДАНИЕ 5. Какие программы нельзя отнести к системному ПО:
а) игровые программы;
б) компиляторы языков программирования;
в) операционные системы;
г) истемы управления базами данных.

ЗАДАНИЕ 6. Какие программы можно отнести к прикладному программному обеспечению:
а) электронные таблицы;
б) таблицы решений;
в) СУБД (системы управления базами данных).

ЗАДАНИЕ 7. Какие программы можно отнести к прикладному ПО:
а) программа расчета заработной платы;
б) диспетчер программ;
в) программа «Проводник».

ЗАДАНИЕ 8. Какие программы нельзя отнести к прикладному ПО:
а) компиляторы и (или) интерпретаторы;
б) текстовые и (или) графические редакторы;
в) электронные таблицы.

ЗАДАНИЕ 9. Можно ли отнести операционную систему к программному обеспечению:
а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 10. Можно ли отнести операционную систему к прикладному программному беспечению:
а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 11. Специфические особенности ПО как продукта:
а) низкие затраты при дублировании;
б) универсальность;
в) простота эксплуатации;
г) наличие поддержки со стороны разработчика.

ЗАДАНИЕ 12. Какие программы можно отнести к системному ПО:
а) утилиты;
б) экономические программы;
в) статистические программы;
г) мультимедийные программы.

ЗАДАНИЕ 13. Этап, занимающий наибольшее время, в жизненном цикле программы:
а) сопровождение;
б) проектирование;
в) тестирование;
г) программирование;
д) формулировка требований.

ЗАДАНИЕ 14. Этап, занимающий наибольшее время, при разработке программы:

а) тестирование;
б) сопровождение;
в) проектирование;
г) программирование;
д) формулировка требований.

ЗАДАНИЕ 15. Первый этап в жизненном цикле программы:

а) формулировани требований;
б) анализ требований;
в) проектирование;
г) автономное тестирование;
д) комплексное тестирование.

ЗАДАНИЕ 16. Один из необязательных этапов жизненного цикла программы:

а) оптимизация;
б) проектирование;
в) тестирование;
г) программирование;
д) анализ требований.

ЗАДАНИЕ 17. Самый большой этап в жизненном цикле программы:

а) эксплуатация;
б) изучение предметной области;
в) программирование;
г) тестирование;
д) корректировка ошибок.

ЗАДАНИЕ 18. Какой этап выполняется раньше:

а) отладка;
б) тестирование.

ЗАДАНИЕ 19. Какой этап выполняется раньше:

а) отладка;
б) оптимизация;
в) программирование;
г) тестирование.

ЗАДАНИЕ 20. Что выполняется раньше:

а) компиляция;
б) отладка;
в) компоновка;
г) тестирование.

ЗАДАНИЕ 21. Что выполняется раньше:

а) проектирование;
б) программирование;
в) отладка;
г) тестирование.

ЗАДАНИЕ 22. В стадии разработки программы не входит:

а) автоматизация программирования;

б) постановка задачи;
в) составление спецификаций;
г) эскизный проект;
д) тестирование.

ЗАДАНИЕ 23. Самый важный критерий качества программы:
а) работоспособность;
б) надежность;
в) эффективность;
г) быстродействие;
д) простота эксплуатации.

ЗАДАНИЕ 24. Способы оценки качества:
а) сравнение с аналогами;
б) наличие документации;
в) оптимизация программы;
г) структурирование алгоритма.

ЗАДАНИЕ 25. Существует ли связь между эффективностью и оптимизацией программы:
а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 26. Наиболее важный критерий качества:
а) надежность;
б) быстродействие;
в) удобство в эксплуатации;
г) удобный интерфейс;
д) эффективность.

ЗАДАНИЕ 27. Способы оценки надежности:
а) тестирование;
б) сравнение с аналогами;
в) трассировка;
г) оптимизация.

ЗАДАНИЕ 28. Повышает ли качество программ оптимизация:
а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 29. Существует ли связь между надежностью и быстродействием:
а) нет:
б) да.

ЗАДАНИЕ 30. В каких единицах можно измерить надежность:
а) отказов/час;
б) км/час;
в) Кбайт/сек;
г) операций/сек.

2) Перечень вопросов для проверки теоретических знаний:

1. Функциональная схема цифровой системы связи и основные преобразования.
2. Основная терминология цифровой связи. Критерии производительности.

3. Представление полосовых сигналов и систем. Геометрическое представление сигналов.
4. Представление сигналов цифровой модуляции. Спектральные характеристики сигналов цифровой модуляции.
5. Модели канала. Пропускная способность канала.
6. Пропускная способность канала, достигаемая при помощи ортогональных сигналов. Функции надёжности канала.
7. Линейные блоковые коды.
8. Свёрточные коды.
9. Оптимальный приемник для канала с МСИ и АБГШ. Линейное выравнивание.
10. Выравнивание с обратной связью по решению. Адаптивные эквалайзеры.
11. Многоканальная цифровая связь в каналах с АБГШ.
12. Системы связи со многими несущими.
13. Модель цифровых систем связи с широкополосными сигналами.
14. Широкополосные сигналы с прямыми псевдошумовыми последовательностями.
15. Понятие информационно-измерительных системы, информационного сигнала, сетевого трафика, мультиплексирования и демультиплексирования. Параметры качества системы.
16. Концептуальная модель информационно-измерительных системы. Многоуровневый подход архитектуры сети.
17. Семиуровневая эталонная модель взаимодействия открытых систем. Клиент-серверная технология.
18. Физическая и логическая структуризация сетей. Классификация сетей.
19. Топологии сети. Характеристики инфокоммуникационных сетей.
20. Характеристики сигналов и каналов связи. Синхронизация при передаче данных.
21. Цифровое кодирование. Протокол канального уровня HDLC.
22. Протокол LLC уровня управления логическим каналом. Архитектура и технологии построения сетей Ethernet.
23. Стандарт IEEE 802.3. Протокол Gigabit Ethernet.
24. Стандарт Token Ring. Стандарт FDDI.
25. Технология Fibre Channel. Виртуальные локальные сети
26. Архитектура и технологии построения систем TCP/IP. Концептуальная модель сети TCP/IF
27. Прикладной уровень. Транспортный уровень. Сетевой уровень. Уровень доступа. Уровень сетевых интерфейсов.
28. Устройства объединения сетей. Технологии межсетевого взаимодействия.
29. Коммутация с использованием техники виртуальных каналов. Корпоративные сети.
30. Топологии беспроводных локальных сетей. Стандарт IEEE 802.11.
31. Стандарт IEEE 802.16. Стандарт IEEE 802.15.
32. Самоорганизующаяся беспроводная сеть. Сенсорные сети.
33. Архитектура интернета вещей. Идентификация в интернете вещей.
34. Облачные технологии в интернете вещей. Протоколы интернета вещей.
35. Качество обслуживания (службы QoS).
36. Предсказуемость скорости передачи данных. Управление трафиком.
37. Функции DNS. Общие принципы функционирования DNS
38. Основные элементы службы электронной почты. Угрозы безопасности электронной почты.
39. Уязвимости программного кода и вредоносные программы. Троянские программы.
40. Сетевые черви. Вирусы. Программные закладки. Антивирусные программы.
41. Безопасность веб-сервиса. Безопасность веб-браузера.

42. Приватность и куки. Протокол HTTPS.
43. Безопасность средств создания динамических страниц. Безопасность облачных сервисов.
44. Нормативная база по совершенствованию программно-аппаратных комплексов.

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно;
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно.

ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

Период окончания формирования компетенции: 1 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

ФТД.В.ДВ.01.03.01 Пользовательские интерфейсы
ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3
Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б1.О.02.05(К) Курсовой проект по модулю "Архитектура программного обеспечения"
Б1.О.02.04 Реактивное программирование
Б1.О.02.03 Объектно-ориентированное программирование
Б1.О.02.02 Функциональное программирование

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. В каких единицах можно измерить быстродействие:
а) отказов/час;
б) км/час;
в) Кбайт/сек;
г) операций/сек.

ЗАДАНИЕ 2. Что относится к этапу программирования:
а) написание кода программы;
б) разработка интерфейса;
в) работоспособность;
г) анализ требований.

ЗАДАНИЕ 3. Последовательность этапов программирования:
а) компилирование, компоновка, отладка;
б) компоновка, отладка, компилирование;
в) отладка, компилирование, компоновка;
г) компилирование, отладка, компоновка.

ЗАДАНИЕ 4. Инструментальные средства программирования:
а) компиляторы, интерпретаторы;
б) СУБД (системы управления базами данных);
в) BIOS (базовая система ввода-вывода);
г) ОС (операционные системы).

ЗАДАНИЕ 5. На языке программирования составляется:
а) исходный код;
б) исполняемый код;
в) объектный код;
г) алгоритм.

ЗАДАНИЕ 6. Правила, которым должна следовать программа это:

а) алгоритм;
б) структура;
в) спецификация;
г) состав информации.

ЗАДАНИЕ 7. Можно ли внутри цикла поместить еще один цикл:
а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 8. Можно ли внутри условного оператора поместить еще одно условие:
а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 9. Можно ли одно большое (длинновыражение разбить на несколько
а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 10. Если имеется стандартная функция, нужно ли писать собственную:
а) нет;
б) да.

ЗАДАНИЕ 11. Доступ, при котором записи файла читаются в физической последовательности, называется:
а) последовательным;
б) прямым;
в) простым;
г) основным.

ЗАДАНИЕ 12. Доступ, при котором записи файла обрабатываются в произвольной последовательности, называется:
а) прямым;
б) последовательным;
в) простым;
г) основным.

ЗАДАНИЕ 13. Методы программирования (укажите НЕ верный ответ):
а) логическое;
б) структурное;
в) модульное.

ЗАДАНИЕ 14. Что выполняется раньше:
а) разработка алгоритма;
б) выбор языка программирования;
в) написание исходного кода;
г) компиляция.

15. Можно ли переменным присваивать произвольные идентификаторы:
а) да;
б) нет.

16. Найдите НЕ правильное условие для создания имен:
а) имена могут содержать пробелы;

б) длинное имя можно сократить;
в) из имени лучше выбрасывать гласные;
г) можно использовать большие буквы.

ЗАДАНИЕ 17. Какие символы не допускаются в именах переменных:
а) пробелы;
б) цифры;
в) подчеркивание

ЗАДАНИЕ 18. Модно ли использовать имена, которые уже были использованы в другой программе (модуле):
а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 19. Можно ли ставить знак подчеркивания в начале имени:
а) да, но не рекомендуется;
б) да, без ограничений;
в) нет.

ЗАДАНИЕ 20. Как называется способ составления имен переменных, когда в начале имени сообщается тип переменной:
а) прямым указанием;
б) венгерской нотацией;
в) структурным программированием;
г) поляризацией.

ЗАДАНИЕ 21. Можно ли писать комментарии в отдельной строке:
а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 22. Транслируются ли комментарии:
а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 23. Наличие комментариев позволяет:
а) быстрее найти ошибки в программе;
б) быстрее писать программы;
в) быстрее выполнять программы.

ЗАДАНИЕ 24. Наличие комментариев позволяет:
а) легче разобраться в программе;
б) применять сложные структуры;
в) увеличить быстродействие.

ЗАДАНИЕ 25. Наличие комментариев позволяет:
а) улучшить читабельность программы;
б) улучшить эксплуатацию программы;
в) повысить надежность программы.

ЗАДАНИЕ 26. Что определяет выбор языка программирования:
а) область приложения;
б) знание языка;
в) наличие дополнительных библиотек.

ЗАДАНИЕ 27. Возможно ли комбинирование языков программирования в рамках одной задачи:

а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 28. Допустимо ли комбинирование языков программирования в рамках одной задачи :

а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 29. Для каких задач характерно использование большого количества исходных данных, выполнение операций поиска, группировки:

а) для экономических задач;
б) для системных задач;
в) для инженерных задач.

ЗАДАНИЕ 30. Для каких задач характерен большой объем вычислений, использование сложного математического аппарата:

а) для инженерных задач;
б) для системных задач;
в) для экономических задач.

2) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):
Перечень мини-кейсов:

1. Как вы выбираете между веб-приложениями и локально установленными приложениями?
2. Как вы применяете принципы SOLID к функциональному программированию и архитектуре систем глубокого уровня?
3. В каких сценариях вы используете инъекцию зависимостей?
4. Когда вы используете компонентно-ориентированный дизайн?
5. Каковы преимущества, которые можно получить от интеграции архитектуры SN?
6. Как бы вы сгруппировали большие команды разработчиков и распределили задачи для долгосрочной или непрерывной сборки программного обеспечения?
7. Если бы компания хотела создать онлайн-каталог, какие шаги вы бы предприняли для его разработки?
8. Какие алгоритмы вы применяете для нахождения и идентификации элементов, относящихся к определенному классу, в связных списках?
9. Как бы вы использовали объектно-ориентированное проектирование для улучшения функциональности и скорости работы приложения?
10. Какие инструменты вы предпочитаете для тестирования программного кода?
11. Как вы определяете владельцев задач, которые вносят изменения в программное обеспечение?
12. Как вы реализуете решения ошибок программирования?

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:
1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно;
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно.

ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий

Период окончания формирования компетенции: 1 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

ФТД.В.ДВ.01.03.01 Пользовательские интерфейсы
Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б1.О.02.05(К) Курсовой проект по модулю "Архитектура программного обеспечения"
Б1.О.02.04 Реактивное программирование
Б1.О.02.03 Объектно-ориентированное программирование
Б1.О.02.02 Функциональное программирование

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) открытые задания (короткие (тестовые, повышенный уровень сложности)):
ЗАДАНИЕ 1. Кто и на основании чего ведет реестр?
Ответ:
Ответственным за формирование и ведение реестра является Министерство связи и массовых коммуникаций, что следует из Постановления Правительства РФ от 16 ноября 2015 г. N 1236 «Об установлении запрета на допуск программного обеспечения, происходящего из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд»

ЗАДАНИЕ 2. Что можно включать в реестр?
Ответ:
Под ПО для целей включения в реестр понимается программа для ЭВМ и база данных. Именно эти объекты можно включать в реестр. Нормативным актом вводится понятие «класс программного обеспечения» — группа, которая объединяет программное обеспечение, имеющее аналогичные функциональные, технические и (или) эксплуатационные характеристики, и которая определяется в соответствии с классификатором программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

ЗАДАНИЕ 3. Как осуществляется финансирования?
Ответ:
Из бюджета государства.

ЗАДАНИЕ 4. Каковы условия включения в реестр?
Ответ:
Для включения ПО в реестр устанавливается несколько обязательных условий:

- «российский правообладатель»
- «правомерность владения»
- «доходы от использования ПО преимущественно российские»
- «не государственная тайна»
- «защита»
- «лицензия»

ЗАДАНИЕ 5. Какие документы необходимы для внесении в реестр?

Ответ:

Для включения ПО в реестр необходимо предоставить следующие документы:

- заявление;
- экземпляр ПО;
- документы, подтверждающие полномочия лиц подписавшего заявление;
- Устав юридического лица;
- Документы, подтверждающие исключительные права на ПО

2) Перечень вопросов для проверки теоретических знаний:

1. Как можно обеспечить персонализированную поддержку программного обеспечения от поставщика или производителя в условия российского рынка?
2. Можно ли повлиять на развитие программного обеспечения через вендора и как?
3. Какие сложности могут быть на этапе внедрения новых локализованных продуктов?
4. Расскажите о сложностях, которые могут возникнуть в период адаптации при переходе с зарубежного программного обеспечения на отечественное?
5. Как проводится процесс внедрения программного обеспечения? Каковы особенности российского рынка?
6. Как провести обучение пользователей?
7. Как определить показатели, по которым можно будет оценить эффект от внедрения?

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно;
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно.

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Период окончания формирования компетенции: 1 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
Б1.О.02.05(К) Курсовой проект по модулю "Архитектура программного обеспечения"
Б1.О.02.04 Реактивное программирование
Б1.О.02.03 Объектно-ориентированное программирование
Б1.О.02.02 Функциональное программирование

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. На каком этапе производится выбор языка программирования:
- **а) проектирование;**
- б) программирование;
- в) отладка;
- г) тестирование.

ЗАДАНИЕ 2. Можно ли использовать комбинацию языков программирования в рамках одного проекта:
- **а) да;**
- б) нет.

ЗАДАНИЕ 3. Для решения экономических задач характерно применение:
- **а) СУБД (систем управления базами данных);**
- б) языков высокого уровня;
- в) языков низкого уровня;
- г) применение сложных математических расчетов.

ЗАДАНИЕ 4. Для решения инженерных задач характерно применение:
- **а) САПР (систем автоматизированного проектирования);**
- б) СУБД (систем управления базами данных);
- в) ОС (операционных систем).

ЗАДАНИЕ 5. Причины синтаксических ошибок:
- **а) плохое знание языка программирования;**
- б) ошибки в исходных данных;
- в) ошибки, допущенные на более ранних этапах;
- г) неправильное применение процедуры тестирования.

ЗАДАНИЕ 6. Когда можно обнаружить синтаксические ошибки:
- **а) при компиляции;**
- б) при отладке;
- в) при тестировании;
- г) на этапе проектирования;
- д) при эксплуатации.

ЗАДАНИЕ 7. Ошибки компоновки заключаются в том, что:

а) указано внешнее имя, но не объявлено;
б) неправильно использовано зарезервированное слово;
в) составлено неверное выражение;
г) указан неверный тип переменной.

ЗАДАНИЕ 8. Могут ли проявиться ошибки при изменении условий эксплуатации:

а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 9. Могут ли проявиться ошибки при изменении в предметной области:

а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 10. Возможно ли программирование с защитой от ошибок:

а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 11. Есть ли недостатки программирования с защитой от ошибок:

а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 12. Защитное программирование это:

а) встраивание в программу отладочных средств;
б) создание задач защищенных от копирования;
в) разделение доступа в программе;
г) использование паролей;
д) оформление авторских прав на программу.

ЗАДАНИЕ 13. Вид ошибки с неправильным написанием служебных слов (операторов):

а) синтаксическая;
б) семантическая;
в) логическая;
г) символьная.

ЗАДАНИЕ 14. Вид ошибки с неправильным использованием служебных слов (операторов):

а) семантическая;
б) синтаксическая;
в) логическая;
г) символьная.

ЗАДАНИЕ 15. Ошибки при написании программы бывают:

а) синтаксические;
б) орфографические;
в) лексические;
г) фонетические;
д) морфологические.

ЗАДАНИЕ 16. Процедура поиска ошибки, когда известно, что она есть это:

а) отладка;
б) тестирование;
в) компоновка;

г) транзакция;
д) трансляция.

ЗАДАНИЕ 17. Программа для просмотра значений переменных при выполнении программы:

а) отладчик;
б) компилятор;
в) интерпретатор;
г) трассировка;
д) тестирование.

ЗАДАНИЕ 18. Отладка – это:

а) процедура поиска ошибок, когда известно, что ошибка есть;
б) определение списка параметров;
в) правило вызова процедур (функций);
г) составление блок-схемы алгоритма.

ЗАДАНИЕ 19. Когда программист может проследить последовательность выполнения команд программы:

а) при трассировке;
б) при тестировании;
в) при компиляции;
г) при выполнении программы;
д) при компоновке.

ЗАДАНИЕ 20. На каком этапе создания программы могут появиться синтаксические ошибки:

а) программирование;
б) проектирование;
в) анализ требований;
г) тестирование.

ЗАДАНИЕ 21. Когда приступают к тестированию программы:

а) когда программа уже закончена;
б) после постановки задачи;
в) на этапе программирования;
г) на этапе проектирования;
д) после составления спецификаций,

ЗАДАНИЕ 22. Тестирование бывает:

а) автономное;
б) инструментальное;
в) визуальное;
г) алгоритмическое.

ЗАДАНИЕ 23. Тестирование бывает:

а) комплексное;
б) инструментальное;
в) визуальное;
г) алгоритмическое.

ЗАДАНИЕ 24. Существует ли различие между отладкой и тестированием:

а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 25. При комплексном тестировании проверяются:

а) согласованность;
б) правильность работы отдельных частей программы;
в) быстродействие программы;
г) эффективность программы.

ЗАДАНИЕ 26. Чему нужно уделять больше времени, чтобы получить хорошую программу:

а) тестированию;
б) программированию;
в) отладке;
г) проектированию.

ЗАДАНИЕ 27. Процесс исполнения программы с целью обнаружения ошибок:

а) тестирование;
б) кодирование;
в) сопровождение;
г) проектирование.

ЗАДАНИЕ 28. Автономное тестирование это:

а) тестирование отдельных частей программы;
б) инструментальное средство отладки;
в) составление блок-схем;
г) пошаговая проверка выполнения программы.

ЗАДАНИЕ 29. Трассировка это:

а) проверка пошагового выполнения программы;
б) тестирование исходного кода;
в) отладка модуля;
г) составление блок-схемы алгоритма.

ЗАДАНИЕ 30. Локализация ошибки:

а) определение места возникновения ошибки;
б) определение причин ошибки;
в) обнаружение причин ошибки;
г) исправление ошибки.

2) Перечень вопросов для проверки теоретических знаний:

1. Концепция парадигмы реактивного программирования.
2. Современные паттерны проектирования и реактивное программирование.
3. Реактивное программирование с применением библиотеки ReactiveX.
4. Реактивное программирование на C++
5. Задачи, решаемые с помощью программируемой логики.
6. Область применения, возможности ПЛИС.
7. ПЛМ комбинационного типа.
8. Программируемая матричная логика, различные варианты архитектур ПЛМ.
9. Реализация скобочных форм и последовательностных функций, расширение функциональных возможностей архитектуры.
10. Архитектура CPLD, ее ограничения и область применения.
11. Архитектура макроячейки CPLD.
12. Структура трассировочных ресурсов. Глобальные ресурсы.
13. Реализация сложного дешифратора на базе CPLD.
14. Реализация конечного автомата на базе CPLD.

15. Архитектура FPGA. Преимущества и ограничения.
16. Характерные задачи.
17. FPGA и языки описания цифровой аппаратуры.
18. Структура функционального блока FPGA.
19. Различные варианты реализации ФБ.
20. Трассировочные ресурсы FPGA.
21. Глобальные трассировочные ресурсы.
22. Структура блоков ввода-вывода.
23. Особенности архитектур распространенных семейств FPGA.
24. Обзор языков описания цифровой аппаратуры.
25. Структура проекта на языке VHDL, основные операторы и их аппаратурная интерпретация.
26. Сигналы, переменные и процессы в VHDL.
27. Паттерны проектирования в VHDL.
28. Структура проекта на языке Verilog, основные операторы и их аппаратурная интерпретация.
29. Сигналы, переменные и процессы в Verilog.
    Паттерны проектирования в Verilog.

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно;
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно.

210

ПК-1 Способен осуществлять управление развитием баз данных в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Период окончания формирования компетенции: 3 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

ФТД.В.ДВ.01.02.02 Операционные системы
ФТД.В.ДВ.01.02.01 Базы данных
Б1.В.02.ДВ.02.02 Защита персональных данных
Б1.В.02.ДВ.02.01 Аудит программно-аппаратных комплексов защиты баз данных
Б1.В.02.ДВ.01.02 Администрирование распределенных баз данных
Б1.В.02.ДВ.01.01 Администрирование локальных баз данных
Б1.В.02.01(К) Курсовая работа по модулю "Администрирование баз данных автоматизированных информационно-измерительных систем"
Б1.В.02 Администрирование баз данных автоматизированных информационно-измерительных систем

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):
ЗАДАНИЕ 1. Информационная система-это
1) Любая система обработки информации
2) Система обработки текстовой информации
3) Система обработки графической информации
4) Система обработки табличных данных
5) Нет верного варианта

ЗАДАНИЕ 2. Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации организованной в одну или несколько баз данных это
1) Банк данных
2) База данных
3) Информационная система
4) Словарь данных
5) Вычислительная система

ЗАДАНИЕ 3. Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области - это
1) База данных
2) СУБД
3) Словарь данных
4) Информационная система
5) Вычислительная система

ЗАДАНИЕ 4. Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями - это
1) СУБД
2) База данных –
3) Словарь данных
4) Вычислительная система

211

5) Информационная система

ЗАДАНИЕ 5. Подсистема банка данных, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов БД друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа и т.п. — это

1) Словарь данных
2) Информационная система
3) Вычислительная система
4) СУБД
5) База данных.

ЗАДАНИЕ 6 Лицо или группа лиц, отвечающих за выработку требований к БД, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение - это

1) Администратор базы данных
2) Диспетчер базы данных
3) Программист базы данных
4) Пользователь базы данных
5) Технический специалист

ЗАДАНИЕ 7.Совокупность взаимосвязанных и согласованно действующих ЭВМ или процессов и других устройств, обеспечивающих автоматизацию процессов приема, обработки и выдачи информации потребителям - это

1) Словарь данных
2) Информационная система
3) Вычислительная система
4) СУБД
5) База данных

ЗАДАНИЕ 8. (1 балл) Модель представления данных - это

1) Логическая структура данных, хранимых в базе данных
2) Физическая структура данных, хранимых в базе данных
3) Иерархическая структура данных
4) Сетевая структура данных
5) Нет верного варианта

ЗАДАНИЕ 9. Наиболее используемая (в большинстве БД) модель данных

1) Реляционная модель
2) Сетевая модель данных
3) Иерархическая модель данных
4) Системы инвертированных списков
5) Все вышеперечисленные варианты

ЗАДАНИЕ 10. Назовите вариант ответа, который не является уровнем архитектуры СУБД

1) Внутренний уровень
2) Внешний уровень
3) Концептуальный уровень
4) Все выше перечисленные варианты
5) Физический уровень

11. Внутренний уровень архитектуры СУБД,

1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации

2) Наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации

3) Наиболее близок к пользователю, описывает обобщенное представление данных

4) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных) Нет правильного ответа

ЗАДАНИЕ 12. Внутренний уровень архитектуры СУБД

1) Для пользователя к просмотру и модификации не доступен

2) Предоставляет данные непосредственно для пользователя

3) Дает обобщенное представление данных для множества пользователей

4) Доступен только пользователю

5) Доступен пользователю только для просмотра

ЗАДАНИЕ 13. Внешний уровень

1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации

2) Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции данными в СУБД с помощью языка запросов или языка специального назначения

3) Для множества пользователей, описывает обобщенное представление данных

4) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных

5) Нет правильного ответа

ЗАДАНИЕ 14. Концептуальный уровень

1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации

2) Наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации

3) Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции с данными

4) Переходный от внутреннего к внешнему, описывает обобщенное представление данных для множества пользователей

5) Нет правильного ответа

ЗАДАНИЕ 15. Проектированием БД занимается

1) Администратор БД

2) Программист БД

3) Пользователь БД

4) Проектировщик БД

5) Нет правильного ответа

ЗАДАНИЕ 16. Выберите правильный порядок действий при проектировании БД

а) Решение проблемы передачи данных

б) Анализ предметной области, с учетом требования конечных пользователей

в) Формализация представления данных в БД

г) Обобщенное описание БД с использованием естественного языка, математических формул, графиков и других средств

1) б, г, в, а

2) а, б, г, в

3) а, б, в, г
4) г, б, в, а
5) Порядок действий значения не имеет

ЗАДАНИЕ 17. Основными составными частями клиент - серверной архитектуры являются
1) Сервер
2) Клиент
3) Сеть и коммуникационное программное обеспечение
4) Все выше перечисленное
5) Только варианты 1 и 2

ЗАДАНИЕ 18. Собственно СУБД и управление хранением данных, доступом, защитой, резервным копированием, отслеживанием целостности данных, выполнением запросов клиентов - это
1) Сервер базы данных
2) Клиенты
3) Сеть
4) Коммуникационное программное обеспечение
5) Нет правильного ответа

ЗАДАНИЕ 19. Различные приложения пользователей, которые формируют запросы к серверу, проверяют допустимость данных и получают ответы - это
1) Сервер базы данных
2) Клиенты
3) Сеть
4) Коммуникационное программное обеспечение
5) Нет правильного ответа

ЗАДАНИЕ 20. Сеть и коммуникационное программное обеспечение осуществляет
1) Взаимодействие между клиентом и сервером с помощью сетевых протоколов
2) Взаимодействие между клиентами с помощью сетевых протоколов
3) Взаимодействие между серверами с помощью сетевых протоколов
4) Нет правильного ответа

ЗАДАНИЕ 21. Система БД, где разделение вычислительной нагрузки происходит между двумя отдельными компьютерами, один - сервер, другой - клиент называется
1) Распространенной
2) Многофункциональной
3) Разветвленной
4) Централизованной
5) Многоцелевой

ЗАДАНИЕ 22. Система БД, объединяющая 2 и более серверов и несколько клиентов называется
1) Распространенной
2) Многофункциональной
3) Разветвленной
4) Децентрализованной
5) Многоцелевой

ЗАДАНИЕ 23. Система и набор специальных правил, обеспечивающих единство связанных данных в базе данных называется

1) Ссылочной целостностью данных
2) Контролем завершения транзакций
3) Правилом
4) Триггером
5) Нет правильного варианта

ЗАДАНИЕ 24. Контроль завершения транзакций - это задачи СУБД по контролю и предупреждению

1) Повреждения данных в аварийных ситуациях
2) Несанкционированного доступа к данным
3) Несанкционированного ввода данных
4) Изменения логической структуры БД
5) Нет правильного варианта

ЗАДАНИЕ 25. Контроль завершения транзакций реализуется при помощи

1) Хранимых процедур
2) Правил
3) Триггеров
4) Всего выше перечисленного
5) Нет правильного варианта

ЗАДАНИЕ 26. Хранимые процедуры – это

1) Набор основных действий и манипуляций с данными
2) Хранятся на сервере
3) Программы "клиенты" способны их выполнять
4) Все выше перечисленное
5) Нет правильного варианта

ЗАДАНИЕ 27. Верно ли, что триггеры - это вид хранимых процедур, а правила - это типы триггера

1) Да, верно
2) Нет, правила не относятся к типам триггеров
3) Нет, триггеры не относятся к видам хранимых процедур
4) Нет, хранимые процедуры это типы триггеров
5) Нет, хранимые процедуры и триггеры никак не связаны между собой

ЗАДАНИЕ 28. Реляционная модель представления данных - данные для пользователя передаются в виде

1) Таблиц
2) Списков
3) Графа типа дерева
4) Произвольного графа
5) Файлов

ЗАДАНИЕ 29. Сетевая модель представления данных - данные представлены с помощью

1) Таблиц
2) Списков
3) Упорядоченного графа
4) Произвольного графа
5) Файлов

ЗАДАНИЕ 30. Иерархическая модель представления данных - данные представлены в виде

1) Таблиц,
2) Списков
3) Упорядоченного графа
4) Произвольного графа
5) Файлов

ЗАДАНИЕ 31. Принципы реляционной модели представления данных заложил

1) Кодд
2) фон Нейман
3) Тьюринг
4) Паскаль
5) Лейбниц

ЗАДАНИЕ 32. Отношением называют

1) Файл
2) Список
3) Таблицу
4) Связь между таблицами
5) Нет правильного варианта

ЗАДАНИЕ 33.(1 балл) Кортеж отношения - это

1) Строка таблицы
2) Столбец таблицы
3) Таблица
4) Несколько связанных таблиц
6) Список

ЗАДАНИЕ 34. Атрибут отношения - это

1) Строка таблицы
2) Столбец таблицы
3) Таблица
4) Межтабличная связь
5) Нет правильного варианта

ЗАДАНИЕ 35. Степень отношения - это

1) Количество полей отношения
2) Количество записей в отношении
3) Количество возможных ключей отношения
4) Количество связанных с ним таблиц
5) Количество кортежей в отношении

ЗАДАНИЕ 36. Кардинальное число - это

1) Количество полей отношения
2) Количество записей в отношении
3) Количество возможных ключей отношения
4) Количество связанных с ним таблиц
5) Количество атрибутов в отношении

ЗАДАНИЕ 37. Домен - это

1) Множество логически неделимых допустимых значений для того или иного атрибута
2) Множество атрибутов

3) Множество кортежей
4) Логически неделимые, конкретные значения того или иного атрибута
5) Нет правильного варианта

ЗАДАНИЕ 38. Один атрибут или минимальный набор из нескольких атрибутов, значения которых в одно и тоже время не бывают одинаковыми, то есть однозначно определяют запись таблицы - это

1) Первичный ключ
2) Внешний ключ
3) Индекс
4) Степень отношения
5) Нет правильного варианта

ЗАДАНИЕ 39. Ключ называется сложным, если состоит

1) Из нескольких атрибутов
2) Из нескольких записей
3) Из одного атрибута
4) Из одного атрибута, длина значения которого больше заданного количества символов
5) Нет правильного варианта

ЗАДАНИЕ 40. Средство ускорения операции поиска записей в таблице, а, следовательно, и других операций использующих поиск называется

1) Индекс
2) Хеш-код
3) Первичный ключ
4) Внешний ключ
5) Нет верного варианта

2) Перечень вопросов для проверки теоретических знаний:

1. Основные понятия систем с базами данных. Основные компоненты систем с базами данных.
2. Блокировки. Уровни изоляции транзакций. Безопасность данных. Избирательное и обязательное управление доступом.
3. Пользователи информационных систем. Требования к СУБД и их преимущества.
4. Транзакции и их восстановление. Проблемы параллельного выполнения транзакций.
5. Архитектура систем с базами данных: три уровня. Модели данных. СУБД и её функции.
6. Функциональные зависимости. Нормальные формы.
7. Распределённые системы с базами данных. Архитектура клиент/сервер.
8. Многозначные зависимости. Зависимости соединения.
9. Реляционные системы. Реляционная модель данных: общие понятия, структуры данных, операции над данными. Ограничения целостности базы данных.
10. Жизненный цикл приложения базы данных. Модель «сущность-связь». Построение ER-модели для конкретной задачи.
11. Язык SQL. Составные части SQL. Основные элементы языка: операторы выборки данных.
12. Реляционная алгебра и реляционное исчисление.
13. Основные элементы языка манипулирования данными

14. Основные элементы языка определения схемы базы данных
15. Нормализация отношений базы данных.
16. Примеры современных СУБД. PostgreSQL, MySQL, Oracle DB, Microsoft SQL Server, DB2.
17. Типы данных, понятие первичного ключа. Примеры полей, которые могут быть первичными ключами в таблицах.
18. Пути реализации многозвенных приложений, работающих с данными.
19. Сервер, экземпляр, база данных.
20. Структуры памяти.
21. Процессы: пользовательский процесс, серверный процесс, фоновые процессы.
22. Установление соединения и начало сеанса.
23. Обработка команд SQL.
24. Инструменты администрирования.
25. Файл параметров инициализации.
26. Запуск сервера баз данных.
27. Остановка сервера баз данных.
28. Способы создания базы данных.
29. Инструменты для создания БД.
30. Команда CREATE DATABASE.
31. Словарь данных.
32. Динамические представления производительности.
33. Управляющие файлы, их назначение и сопровождение.
34. Журнальные файлы, их назначение и сопровождение.
35. Файлы данных, их назначение и сопровождение.
36. Физическая структура базы данных.
37. Табличные пространства, их назначение и сопровождение.
38. Логическая структура базы данных.
39. Виды сегментов.
40. Структура блока и строки данных.
41. Сопровождение таблиц.
42. Виды индексов.
43. Сопровождение индексов.
44. Назначение и сопровождение UNDO-сегментов и UNDO-табличных пространств.
45. Типы ограничений целостности.
46. Ограничения целостности. Primary key, unique и foreign key.
47. Профили пользователей.
48. Пользователи и схемы БД.
49. Сопровождение пользователей. Привилегии.
50. Роли.
51. Задачи администратора по конфигурированию сетевой среды.
52. Инструменты конфигурирования сети.
53. Основы конфигурирования серверной стороны.
54. Процесс прослушивания.
55. Конфигурирование методов разрешения имен.
56. Задачи резервирования и восстановления.
57. Типы сбоев и их исправление.
58. Определение стратегии резервирования и восстановления.
59. Структуры, используемые для восстановления.
60. Архивирование журнальных файлов.
61. Проблемы реляционных баз данных.

62. Основные черты реляционных СУБД: основной принцип хранения, понятие отношения, понятие целостности (целостность сущности и ссылочная целостность).
63. Проблемы эффективности для обеспечения целостности данных.
64. Проблемы излишней нормализации. Проблема несоответствия способа хранения принципам использования данных в клиентских приложениях.
65. Объектно-реляционные подходы.
66. Понятие объектно-реляционного связывания.
67. Принципы объектно-реляционных СУБД на примере PostgreSQL: реализация принципов инкапсуляции, наследования и полиморфизма.
68. Поддержка отношений агрегации и композиции.
69. Общие принципы работы нереляционных СУБД.
70. Горизонтальное и вертикальное масштабирование при создании распределенных баз данных.
71. Фрагментация и репликация как основные средства повышения эффективности для распределенных баз данных.
72. Проблемы согласованности для реплицированных баз данных. Теорема CAP.
73. Важность шаблона Map-Reduce (отображение-свертка) для распределенных баз данных.
74. Принципы организации графовых баз данных на примере Neo4J.
75. Организация данных по узлам и связям.
76. Язык Cypher: команды создания данных и команды поиска.
77. Характеристика приложений, в которых выгодно использовать графовые базы данных.
78. Принципы организации агрегатных баз данных. Понятие агрегата. Проблема выбора агрегатов в базе данных.
79. Базы данных типа "ключ-значение" на примере СУБД Redis: общий принцип хранения, основной инструментарий создания и поиска данных.
80. Характеристика приложений, в которых выгодно использовать базы данных ключ-значение.
81. Документные базы данных на примере СУБД MongoDB: общий принцип хранения, основной инструментарий создания и поиска данных.
82. Характеристика приложений, в которых выгодно использовать документные базы данных.
83. Базы данных типа "семейство столбцов" на примере СУБД Cassandra: общий принцип хранения, основной инструментарий создания и поиска данных.
84. Характеристика приложений, в которых выгодно использовать базы данных типа "семейство столбцов".
85. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.
86. Способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем.
87. Способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.
88. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.
89. Способность осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем.
90. Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.

91. Способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем.

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно;
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно.

ПК-2 Способен организовывать процесс разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Период окончания формирования компетенции: 4 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

ФТД.В.ДВ.01.03.03 Планирование ресурсов предприятия
Б1.В.01.05(К) Курсовой проект по модулю "Технологические процессы разработки программного обеспечения"
Б1.В.01.03 Тестирование и выпуск программного продукта
Б1.В.01.02 Управление процессами разработки программного продукта
Б1.В.01.01 Технологии разработки программного обеспечения

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):
ЗАДАНИЕ 1. Программный продукт – это

а) программа для удовлетворения нужд разработчиков, предназначенная для продажи
б) комплекс взаимосвязанных программ для решения определенной проблемы массового спроса, подготовленный к реализации как любой вид промышленной продукции
в) программная реализация решения задачи на компьютере
г) результат разработки какого-либо технического задания

ЗАДАНИЕ 2. Отличительной особенностью программных продуктов является

а) системность
б) простота
в) универсальность
г) надежность

ЗАДАНИЕ 3. Сопровождение программного продукта – это

а) снабжение программного продукта необходимой документацией
б) обнаружение и исправление ошибок
в) поддержка работоспособности программного продукта, переход на его новые версии, внесение изменений, исправление обнаруженных ошибок и т.д.
г) проверка работоспособности каждой разработанной функции, процедуры, модуля

ЗАДАНИЕ 4. Мобильность программных продуктов – это

а) независимость от технического комплекса системы обработки данных,
– операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области и т.п.
б) точность выполнения предписанных функций обработки
в) способность к внесению изменений
г) обеспечение дружественного интерфейса для работы конечного пользователя, наличие контекстно-зависимой подсказки или обучающей системы в составе программного средства

ЗАДАНИЕ 5. В условиях существования рынка программных продуктов важными его характеристиками являются:

а) количество продаж, наличие программ-конкурентов, длительность продаж

б) стоимость, количество продаж, время нахождения на рынке, известность фирмы разработчика и программы

в) внешний интерфейс программы, количество продаж, наличие программ конкурентов

г) модифицируемость, надежность, универсальность, известность фирмы – разработчика

ЗАДАНИЕ 6. Основными показателями качества программных продуктов является:

а) алгоритмическая сложность, полнота и системность функций обработки, объем файлов программы

б) стоимость, количество продаж, наличие программных продуктов аналогичного назначения

в) мобильность, надежность, эффективность, модифицируемость, коммуникативность, учет человеческого фактора

г) модифицируемость, надежность, наличие программных продуктов аналогичного назначения

ЗАДАНИЕ 7. При индивидуальной разработке фирма-разработчик создает программный продукт для…

а) конкретного заказчика

б) массового использования

в) внедрения в специальные организации

г) для удовлетворения собственных нужд

ЗАДАНИЕ 8. Модифицируемость программных продуктов означает…

а) независимость от технического комплекса системы обработки данных, операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области и т.п.

б) точность выполнения предписанных функций обработки

в) способность к внесению изменений, например расширение функций обработки, переход на другую техническую базу обработки и т.п.

г) обеспечение дружественного интерфейса для работы конечного пользователя, наличие контекстно-зависимой подсказки или обучающей системы в составе программного средства

ЗАДАНИЕ 9. Жизненный цикл программы – это

а) временной интервал, начиная с момента замысла программы и кончая прекращением всех видов его пользований

б) временной интервал, начиная с момента введения программы в эксплуатацию

в) промежуток времени, который определяет наиболее эффективное использование создаваемой программы

г) временная характеристика разработки программного продукта

10. Программы малого Жизненного Цикла – это программы

а) когда время разработки программы значительно меньше времени эксплуатации программы
б) когда время разработки программы значительно больше времени использования программы
в) когда время разработки программы равно времени эксплуатации программы
г) нет правильного ответа

ЗАДАНИЕ 11. На этапе сбора и анализа требований заказчик должен

а) выяснить, прежде всего, необходимость обеспечения безопасности системы и данных
б) выяснить, прежде всего, функции, которые должен выполнять программный продукт
в) выяснить, прежде всего, сроки написания программы
г) собрать литературу по разрабатываемому программному продукту

ЗАДАНИЕ 12. Самая распространенная модель Жизненного цикла программного продукта это

а) итерационная
б) V - образная
в) спиральная
г) каскадная

ЗАДАНИЕ 13. Классическая модель ЖЦПО характеризуется следующими основными особенностями

а) последовательным выполнением входящих в ее состав этапов
б) наличием обратных связей между этапами
в) отсутствием временного перекрытия этапов
г) отсутствием (или определенным ограничением) возврата к предыдущим этапам
д) наличием результата после каждого этапа разработки

ЗАДАНИЕ 14. Выберите правильную последовательность этапов спиральной модели жизненного цикла программного продукта:

а) техническое проектирование, сопровождение ПП, сбор и анализ требований заказчика, кодирование, уточнение функциональных характеристик, тестирование и отладка
б) кодирование, техническое проектирование, уточнение функциональных характеристик, сопровождение ПП, тестирование и отладка
в) кодирование, техническое проектирование, уточнение функциональных характеристик, тестирование и отладка
г) определение требований, анализ, реализация и тестирование, внедрение

ЗАДАНИЕ 15. V – образная модель ЖЦ разработки ПО предполагает:

а) отсутствие временного перекрытия этапов
б) наличие обратной связи

в) возможность сокращения времени разработки ПО
г) возможность увеличения жизненного цикла программного продукта

ЗАДАНИЕ 16. На втором этапе каскадной модели ЖЦ разработки ПО (Требования ПО) осуществляется…

а) составление концептуальной структуры системы
б) определение функциональности программного компонента
в) составление детальной спецификации архитектуры системы
г) составление набора тестовых данных

ЗАДАНИЕ 17. Проверка корректности требований при использовании V – образной модели ЖЦ разработки ПО осуществляется…

а) после каждого этапа разработки
б) после разработки всей системы
в) после разработки черновой версии системы
г) после разработки набора тестовых данных

ЗАДАНИЕ 18. Выберите правильную последовательность этапов жизненного цикла программного продукта:

а) техническое проектирование, сопровождение ПП, сбор и анализ требований заказчика, кодирование, уточнение функциональных характеристик, тестирование и отладка
б) сбор и анализ требований, проектирование системы, кодирование, создание программной документации, сопровождение
в) кодирование, сбор и анализ требований заказчика, техническое проектирование, уточнение функциональных характеристик, сопровождение ПП, тестирование и отладка
г) сбор и анализ требований заказчика, уточнение функциональных характеристик, техническое проектирование, кодирование, тестирование и отладка, сопровождение ПП

ЗАДАНИЕ 19. Во вспомогательные процессы ЖЦ программного продукта входит:

а) документирование, верификация, аттестация, обеспечение качества, совместная оценка, разрешение проблем, аудит
б) управление, создание инфраструктуры, усовершенствование, обучение
в) разработка, приобретение, поставка, эксплуатация, сопровождение
г) кодирование, тестирование, сопровождение

ЗАДАНИЕ 20. Одним из достоинств классического жизненного цикла программного продукта является

а) дает план и временной график по всем этапам проекта
б) в конце всей работы заказчику будут доступны результаты проекта
в) системный анализ каждого элемента программы
г) отсутствие временного перекрытия этапов разработки программного продукта

ЗАДАНИЕ 21. Итерационная модель ЖЦПО характеризуется следующими основными особенностями:

а) последовательным выполнением входящих в ее состав этапов
б) наличием обратных связей между этапами
в) отсутствием временного перекрытия этапов
г) отсутствием (или определенным ограничением) возврата к предыдущим этапам
д) возможность проведение корректировки после каждого этапа

ЗАДАНИЕ 22. В конце каждого витка спирали спиральной модели ЖЦ разработки ПО получаем…

а) готовый программный продукт
б) одну версию программного продукта
в) версию программного продукта с набором тестовых данных
г) черновую модель программного продукта

ЗАДАНИЕ 23.Спиральная модель ЖЦ разработки ПО предполагает:

а) отсутствие временного перекрытия этапов
б) наличие обратной связи
в) возможность сокращения времени разработки ПО

ЗАДАНИЕ 24. На втором этапе каскадной модели ЖЦ разработки ПО (Требования к ПО) осуществляется…

а) определение функциональности программного компонента
б) составление детальной спецификации архитектуры системы
в) составление концептуальной структуры системы
г) написание программного кода

ЗАДАНИЕ 25. Происходит ли интеграция отдельных компонент системы при разработке ПП по
экстремальной модели ЖЦ?

а) да
б) Нет

ЗАДАНИЕ 26. Какую модель жизненного цикла разработки ПО целесообразнее использовать, если нет четко определенных требований к будущей системе?

а) каскадную
б) спиральную
в) V – образную
г) итерационную

27. Программное средство - это

а) программа для удовлетворения нужд разработчиков, предназначенная для продажи
б) программа, предназначенная для многократного применения на различных объектах и разработанная любым способом
в) программная реализация решения задачи на компьютере
г) результат разработки какого-либо технического задания

28. Качество ПП - это

а) совокупность свойств этого продукта, которые удовлетворяют определенным потребностям пользователей в соответствии с его назначением;
б) те свойства данного продукта, благодаря которым программный продукт может функционировать в любой программной среде;
в) совокупность свойств программного продукта, которые удовлетворяют требованиям ЕСПД и базовым международным стандартам.

ЗАДАНИЕ 29. Изучаемость ПП включает в себя:

а) удобочитаемость, тестируемость, информативность;
б) внедряемость, понятность, удобочитаемость;
в) документированность, понятность, удобочитаемость

ЗАДАНИЕ 30. Функциональная пригодность программного продукта включает в себя:

а) точность, защищенность, надежность;
б) эффективность и внедряемость;
в) понятность, стабильность, надежность.

ЗАДАНИЕ 31. Понятность ПП заключается в …

а) наличии в составе программы информации необходимой и достаточной для понимания назначения программы, существующих ограничений, входных и выходных данных и результатов обработки;
б) степени, которой пользователь может изучить назначение ПП, результат ее работы и текст этой программы;
в) быстрой модификации с целью приспособления к изменяющимся условиям функционирования.

ЗАДАНИЕ 32. Программа является надежной, если…

а) выдаваемый результат работы имеет допустимые значения отклонений от аналогичных отклонений;
б) она продолжает свою работу при возникновении сбоев;
в) она при всех одинаково вводимых данных обеспечивает полную повторяемость
г) результата.

ЗАДАНИЕ 33. Программа является эффективной, если…

а) она правильно работает при любых допустимых вариантах исходных данных;
б) объем требуемых ресурсов для ее выполнения не превышает допустимой границы;
в) она работает должным образом не только автономно, но и как часть информационной системы.

ЗАДАНИЕ 34. Программа является совместимой, если…

а) она работает должным образом не только автономно, но и как часть информационной системы;
б) ее качества могут быть продемонстрированы на практике;
в) она допускает быструю модификацию с целью приспособления к изменяющимся условиям функционирования.

2) Перечень вопросов для проверки теоретических знаний:

1. Программные продукты: назначение, характеристики
2. Основные понятия программного обеспечения.
3. Программа, программное обеспечение, задачи и приложения. Технологические и функциональные задачи.
4. Процесс создания программ: постановка задачи, алгоритмизация, программирование.
5. Характеристика программного продукта и его специфика.
6. Классификация программных продуктов.
7. Понятие жизненного цикла. Основные и вспомогательные процессы жизненного цикла.
8. Модели жизненного цикла разработки программного продукта.
9. Качество программной системы. Критерии оценки качества программных систем, характеристики качества и показатели качества.
10. Общие характеристики качества программных систем.
11. Методы управления качеством, используемые в современных технологиях программирования. Аттестация программных систем.
12. Функциональные и нефункциональные требования к программной системе.
13. Методы первичного сбора требований. Анализ требований.
14. Правила формулировки непротиворечивых требований. Техническое задание.
15. Внутренняя организация программного обеспечения.
16. Методы проектирования программного обеспечения и признаки их классификации.
17. Неавтоматизированное и автоматизированное проектирование алгоритмов и программ.
18. Структурное проектирование и его методы.
19. Принцип системного проектирования.
20. Нисходящее проектирование.
21. Модульное проектирование.
22. Объектно-ориентированное проектирование.
23. Проектирование интерфейса пользователя.
24. Кодирование.
25. Модульное программирование.
26. Структурное программирование.
27. Объектно-ориентированное программирование.
28. Стиль программирования.
29. Разработка справочной системы программного обеспечения.
30. Создание документации пользователя.
31. Основные принципы организации тестирования.
32. Виды тестирования.
33. Программные ошибки.
34. Методы структурного тестирования программного обеспечения.
35. Принцип «белого и черного ящика».
36. Пошаговое и монолитное тестирование модулей.
37. Нисходящее и восходящее тестирование программного обеспечения.
38. Методы функционального тестирования.
39. Метод эквивалентного разбиения.
40. Метод анализа граничных условий.
41. Метод функциональных диаграмм.
42. Комплексное тестирование.
43. Отладка программ.
44. Сопровождение программ.
45. Категории специалистов, занятых разработкой и эксплуатацией программ.

46. Принципы и методы коллективной разработки программных продуктов.
47. Организация коллективной работы программистов.

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно;
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно.

ПК-3 Способен управлять программно-техническими и технологическими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения в области автоматизированных информационно-измерительных систем

Период окончания формирования компетенции: 1 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

ФТД.В.ДВ.01.03.03 Планирование ресурсов предприятия

Б1.В.03.ДВ.03.03 Инвестирование и аудит в области инновационных программных продуктов

Б1.В.03.ДВ.03.02 Аудит систем оценки трудоемкости работ в области программного обеспечения

Б1.В.03.ДВ.03.01 Планирование в области разработки программного обеспечения

Б1.В.03.ДВ.03 Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)

Б1.В.03.ДВ.02.03 Разработка программного обеспечения для крупных научных проектов

Б1.В.03.ДВ.02.02 Разработка инновационных программных продуктов

Б1.В.03.ДВ.02.01 Управление рисками в области разработки программного обеспечения

Б1.В.03.ДВ.02 Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)

Б1.В.03.ДВ.01.03 Программно-аппаратные корпоративные инфраструктурные решения

Б1.В.03.ДВ.01.02 Управление распределенными командами разработчиков программного обеспечения

Б1.В.03.ДВ.01.01 Коллективная среда разработки программного обеспечения

Б1.В.03.ДВ.01 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)

Б1.В.03.01(К) Курсовая работа по модулю "Управление коллективной средой разработки программного обеспечения"

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Инвестиционная деятельность может осуществляться в форме:

а) реальных инвестиций;
б) экономических инвестиций;
в) социальных инвестиций;
г) портфельных инвестиций;
д) Д. в ресурсно-денежной форме.

ЗАДАНИЕ 2. Основными целями инвестирования являются:

а) получение прибыли;
б) увеличение оборотных средств;
в) достижение социального эффекта;
г) накопление капитала.

ЗАДАНИЕ 3. Дайте определение понятия «инвестиции»:

а) процесс вложения средств в основной капитал;
б) вложение в ценные бумаги;
в) процесс, в ходе которого осуществляется преобразование ресурсов в затраты с учетом целевых установок инвесторов.

ЗАДАНИЕ 4. Капитальные вложения – это:

а) форма инвестиций в основной капитал, в том числе на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно- изыскательские работы и другие затраты;

б) форма инвестиций в различные финансовые активы;

в) вложение капитала с целью его увеличения в будущем.

ЗАДАНИЕ 5. Укажите характерную особенность инвесторов, отличающую их от других субъектов

инвестиций:

а) отказ от немедленного потребления имеющихся средств в пользу удовлетворения собственных потребностей в будущем на новом, более высоком уровне;

б) отказ от немедленного потребления имеющихся средств на безвозмездной основе;

в) участие в уставном капитале хозяйствующего субъекта.

ЗАДАНИЕ 6. Если величина чистых инвестиций отчетного периода равно 0, то это значит, что инвестирование осуществляется за счет:

а) прибыли, долгосрочных кредитов и амортизационных отчислений;

б) долгосрочных кредитов и амортизационных отчислений;

в) только амортизационных отчислений;

г) только долгосрочных кредитов.

ЗАДАНИЕ 7. Назовите, какой из перечисленных источников не может быть направлен на финансирование капитальных вложений:

а) чистая прибыль фирмы;

б) средства, выплачиваемые органам страхования в виде возмещения потерь от стихийных бедствий;

в) амортизационные отчисления;

г) прирост устойчивых пассивов.

ЗАДАНИЕ 8. Венчурное финансирование обладает рядом особенностей:

а) долевым участием инвестора в капитале компании в прямой или опосредованной формах;

б) возможностью предоставления средств на длительный срок;

в) безвозвратной формой кредита;

г) активной ролью инвестора в управлении финансируемой им фирмы.

ЗАДАНИЕ 9. Относительной величиной процента является:

а) экономический эффект;

б) процентная ставка;

в) разность между результатами и затратами;

г) первоначальная сумма вложений.

ЗАДАНИЕ 10. Величина процентной ставки рассчитывается на:

а) наращенную сумму;

б) как отношение эффекта к произведенным затратам;

в) заданный базовый период;

г) первоначальную сумму вложений.

11. В классификацию процентных ставок входят ставки:

а) простая;

б) сложная;
в) дискретная;
г) непрерывная.

ЗАДАНИЕ 12. Ставка процента, начисляемая на первоначально вложенную сумму средств, является процентной ставкой:
а) сложной;
б) номинальной;
в) периодической;
г) эффективной;
д) простой;
е) дискретной;
ж) непрерывной.

ЗАДАНИЕ 13. Величина процента, начисляемая на постоянно нарастающую базу с учетом процентов, начисленных в предыдущие периоды, является процентной ставкой:
а) номинальной;
б) периодической;
в) сложной;
г) эффективной;
д) простой;
е) дискретной;
ж) непрерывной.

2) Перечень вопросов для проверки теоретических знаний:

1. Понятие экономики разработки программного обеспечения.
2. Экономическая эффективность программного продукта.
3. Факторы, влияющие на стоимость разработки программного обеспечения.
4. Эволюция экономики программирования.
5. Понятие метрики при разработке программного обеспечения, классификация метрик.
6. Метрики процесса, метрики проекта, метрики продукта.
7. Измерение размера программного обеспечения.
8. Связь трудоемкости и стоимости разработки программного обеспечения.
9. Проектный подход к оценке стоимости разработки программного обеспечения.
10. Обзор основных принципов оценивания стоимости разработки программного обеспечения.
11. Теоретические и статистически модели оценки.
12. Методы проведения экспертных оценок.
13. Основы маркетингового плана.
14. Продвижение программного продукта в социальных медиа.
15. Основные площадки для размещения ПО.
16. Структура и основные разделы бизнес-плана.
17. Финансовое планирование.
18. Практическое применение метода Wideband Delphi.
19. Особенности управления проведением экспертных оценок.
20. Понятие функциональных точек, основные принципы их выделения.
21. Метод Function Points. Метод Early Function Points.
22. Принципы построения модели COCOMO. Модель COCOMO II.
23. Обзор альтернативных параметрических моделей (ДеМарко, IFPUG, методика Госкомтруда).

24. Альтернативные подходы к проведению предпроектных оценок. Метод UseCase Points.
25. Использование рыночных аналогий при проведении оценок. Риски проведения оценки разработки программного обеспечения.
26. Способы управления рисками при проведении оценки трудоемкости разработки. Типичные ошибки оценки.
27. Дайте определение понятиям инновации и инвестиции.
28. Дайте определение понятиям инновационный проект и инвестиционный проект.
29. Перечислите задачи комплексного анализа инвестиционной деятельности предприятия.
30. Перечислите основные источники информации для анализа инвестиционно-инновационно деятельности.
31. Перечислите основные типы инновационно-инвестиционных проектов.
32. Опишите сущность концепции стоимости денег во времени.
33. Опишите сущность концепции оценки стоимости денег во времени.
34. Опишите структуру собственных финансовых средств организации.
35. Опишите структуру заемных финансовых средств организации.
36. Опишите критерии оценки для обоснования структуры капитала.
37. Опишите экономическую сущность инвестиционной деятельности.
38. Дайте определение понятию реальные инвестиции.
39. Дайте определение понятию финансовые инвестиции.
40. Опишите сущность внутренних факторов, влияющих на инвестиционные процессы предприятия.
41. Опишите сущность внешних факторов, влияющих на инвестиционные процессы предприятия.
42. Как определяется чистый денежный поток по инвестиционному проекту?
43. Дайте определение понятию капитальные вложения.
44. Опишите цель анализа инновационной деятельности.
45. Перечислите факторы внешней среды прямого и косвенного воздействия, влияющие на инновационно-инвестиционную деятельность.
46. Дайте определение понятию будущая стоимость денег.
47.

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно;
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно.

ПК-4 Способен управлять человеческими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения автоматизированных информационно-измерительных систем

Период окончания формирования компетенции: 2 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

Б1.В.03.ДВ.05.02 Системы мотивации и построения карьеры разработчика программного обеспечения
Б1.В.03.ДВ.05.01 Развитие профессионального уровня персонала
Б1.В.03.ДВ.05 Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)
Б1.В.03.ДВ.04.03 Практика и современные методы набора персонала
Б1.В.03.ДВ.04.02 Современные методы тестирования персонала
Б1.В.03.ДВ.04.01 Оценка профессионального уровня персонала
Б1.В.03.ДВ.04 Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)
Б1.В.03.01(К) Курсовая работа по модулю "Управление коллективной средой разработки программного обеспечения"

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):
ЗАДАНИЕ 1. Под категорией "кадры организации" следует понимать:
а) часть населения, обладающая физическим развитием, умственными способностями и знаниями, которые необходимы для работы в экономике;
б) трудоспособное население в рамках отдельной организации, на микроуровне;

ЗАДАНИЕ 2. Безработные - это:
а) это трудоспособные граждане, которые не имеют работы и заработка,
б) зарегистрированные в Федеральной Службе занятости в целях поиска подходящей работы и готовы приступить к ней;
в) временно не работающие по каким-либо причинам, но потенциально способные к участию в трудовом процессе;
г) лица трудоспособного возраста получающих пенсии по старости на 45-54 года.

ЗАДАНИЕ 3. Что следует понимать под категорией "персонал"?
а) это часть населения, обладающая физическим развитием, умственными способностями и знаниями, которые необходимы для работы в экономике;
б) совокупность работников, совместно реализующих поставленную перед ними цель по производству товаров или оказанию услуг, действующих в соответствии с определенными правилами и процедурами в рамках определенной формы собственности.

ЗАДАНИЕ 4. Под эффектом совместной деятельности персонала следует понимать
(при необходимости указать несколько):
а) степень реализации организационной цели;
б) уровень эффективности труда;

в) материальное и духовное удовлетворение, которое испытывают сотрудники от того, что они состоят в этой организационной структуре.

ЗАДАНИЕ 5. Причинами сегментации персонала на "ядро" и "периферию" на предприятии (в организации) являются (при необходимости указать несколько):

а) различия в уровне экономической эффективности труда;
б) различия в уровне социальной эффективности труда;
в) финансовое положение предприятия;
г) воля руководства предприятия.

ЗАДАНИЕ 6. Выделите категории населения, которые относятся к экономически активному населению (при необходимости указать несколько):занятое население;

а) безработные;
б) трудоспособное население;
в) трудовые ресурсы;ищущие работу;
г) граждане старше и моложе трудоспособного возраста, занятое в
д) общественном производстве.

ЗАДАНИЕ 7. Выделите категории населения, которые относятся к занятому населению (при необходимости указать несколько):

а) работающие по найму;
б) имеющие оплачиваемую работу (службу);
в) лица в местах лишения свободы;
г) самостоятельно обеспечивающие себя работой;
д) женщины, находящиеся в отпуске по беременности и родам и уходу заребенком;
е) избранные, назначенные или утвержденные на оплачиваемую должность;
ж) временно не работающие по каким-либо причинам, но потенциальноспособных к участию в трудовом процессе;
з) проходящие службу в Вооруженных Силах, внутренних и железнодорожных войсках, органах государственной безопасности ивнутренних дел;
и) трудоспособные граждане, обучающиеся в общеобразовательных школах,профессионально-технических училищах;
к) трудоспособные граждане, проходящие заочный и курс обучения ввысших, средних специальных и других учебных заведениях;
л) работающие граждане других стран, временно пребывающие на территорию страны.

ЗАДАНИЕ 8. К экономически неактивному населению относятся (при необходимости указать несколько):

а) работающие по найму;
б) имеющие оплачиваемую работу (службу);
в) лица в местах лишения свободы;
г) самостоятельно обеспечивающие себя работой;
д) женщины, находящиеся в отпуске по беременности и родам и уходу заребенком;
е) избранные, назначенные или утвержденные на оплачиваемую должность;
ж) временно не работающие по каким-либо причинам, но потенциальноспособных к участию в трудовом процессе;

з) проходящие службу в Вооруженных Силах, внутренних железнодорожных войсках, органах государственной безопасности ивнутренних дел;
и) трудоспособные граждане, обучающиеся в общеобразовательных школах,профессионально-технических училищах;
к) трудоспособные граждане, проходящие заочный и курс обучения ввысших, средних специальных и других учебных заведениях;
л) работающие граждане других стран, временно пребывающие на территорию страны.

ЗАДАНИЕ 9. Характеристиками "ядра" персонала являются (при необходимости указать несколько):

а) защищенность рабочего места от влияния рынка;
б) гарантия занятости на длительную перспективу;
в) неудобные дни и часы работы;
г) стопроцентная оплата больничных листов и отпусков;
д) негарантированное пенсионное обеспечение;
е) гарантированное обучение и переквалификация за счет работодателя.

2) Перечень вопросов для проверки теоретических знаний:

1. Общее представление о практике набора персонала
2. История практики набора персонала
3. Основные современные подходы и методы набора персонала
4. Принципы компьютеризации тестирования персонала
5. Основное современное обеспечение для организации набора персонала
6. Психологические аспекты компьютеризированной организации набора персонала
7. Основные методы набора персонала
8. Специфика применения различных методов набора персонала для решения организационных задач
9. Основные технические характеристики программного обеспечения для организации набора персонала
10. Практика использования современных программ для организации набора персонала
11. Основные специфические задачи практики набора персонала организации
12. Практика применения современных методов набора персонала
13. Основы профессионального развития персонала организации
14. Основы организации процессов обучения
15. Основы управления карьерой и служебно-профессиональным продвижением персонала
16. Основы организации работы с кадровым резервом
17. Основы видов, формы и методы обучения персонала
18. Принципы формирования системы развития персонала
19. Принципы разработки и внедрения программ адаптации
20. Разработка программ трудовой адаптации и введения в должность
21. Практика профессионального развития персонала
22. Организация процесса обучения персонала
23. Создание и реализация системы управления карьерой и служебно-профессиональным продвижением персонала
24. Практика организации работы с кадровым резервом.
25. Методы внедрения программ введения в должность и адаптации персонала
26. Разработка регламентов процедур развития персонала
27. Методы проведения мониторинга эффективности управления

28. Методы профориентации введения в должность и адаптации персонала
29. Методы управления профессиональным развитием персонала
30. Методы управления карьерой и служебно-профессиональным продвижением работников в организации

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно;
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно.

ПК-5 Способен осуществлять проектирование модернизации автоматизированной информационно-измерительной системы

Период окончания формирования компетенции: 3 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

ФТД.В.ДВ.01.03.03 Планирование ресурсов предприятия
ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3
ФТД.В.ДВ.01.02.03 Инженерная графика
ФТД.В.ДВ.01.02.02 Операционные системы
ФТД.В.ДВ.01.02 Модуль по выбору 2
Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Б2.В.01(Пд) Производственная практика (преддипломная)
Б1.О.06.04(К) Курсовой проект по модулю "Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем"
Б1.О.06.03 Модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем
Б1.О.06.02 Проектирование автоматизированных информационно-измерительных систем
Б1.О.06.01 Надёжность автоматизированных информационно-измерительных систем

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1.Свойство объекта сохранять работоспособное состояние до наступления
предельного состояния при установленной системе технического обслуживания
и ремонта

а) сохраняемость
б) долговечность
в) безотказность
г) ремонтопригодность

ЗАДАНИЕ 2.Отказы, развивающиеся сравнительно медленно, являются чаще всего
следствием износа и старения элементов, нарушения регулировок и т.п.

а) зависимые
б) внезапные
в) явные
г) постепенные

ЗАДАНИЕ 3.Устройство, исправность и работоспособность которого при отказе мо-
гут быть восстановлены путем ремонта, если это предусмотрено нормативно-технологической документацией

а) ремонтируемое
б) невосстанавливаемое
в) неремонтируемое
г) восстанавливаемое

ЗАДАНИЕ 4.Вероятность того, что время появления отказа будет меньше заданного

а) времени работы изделия
б) вероятность безотказной работы
в) плотность вероятности
г) вероятность отказа
д) интенсивность отказов

ЗАДАНИЕ 5.Соединение, при котором отказ любого элемента приводит к отказу

а) всей системы
б) смешанное
в) последовательное
г) параллельное
д) по базовому элементу

ЗАДАНИЕ 6.Резервирование, при котором используется способность элементов объекта воспринимать дополнительные нагрузки сверх номинальных

а) функциональное резервирование
б) постоянное резервирование
в) скользящее резервирование
г) нагрузочное резервирование

ЗАДАНИЕ 7.Суммарная наработка объекта от начала его эксплуатации или ее возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние

а) ресурс
б) срок службы
в) наработка
г) срок сохраняемости

ЗАДАНИЕ 8.Состояние, при котором устройство соответствует всем требованиям,

а) установленным нормативно - технологической документацией
б) повреждение
в) отказ
г) работоспособное
д) исправное

ЗАДАНИЕ 9.Отказы элементов, обусловленные повреждением или отказом другого

а) элемента
б) зависимые
в) внезапные
г) явные
д) постепенные

ЗАДАНИЕ 10.Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в

а) течение некоторого времени или некоторой наработки
б) сохраняемость
в) долговечность
г) безотказность
д) ремонтопригодность

2) Перечень вопросов для проверки теоретических знаний:

1. Понятие информационно-измерительных системы, информационного сигнала, сетевого трафика, мультиплексирования и демультиплексирования. Параметры качества системы.
2. Концептуальная модель информационно-измерительных системы. Многоуровневый подход архитектуры сети.
3. Семиуровневая эталонная модель взаимодействия открытых систем. Клиент-серверная технология.
4. Физическая и логическая структуризация сетей. Классификация сетей.
5. Топологии сети. Характеристики инфокоммуникационных сетей.
6. Характеристики сигналов и каналов связи. Синхронизация при передаче данных.
7. Цифровое кодирование. Протокол канального уровня HDLC.
8. Протокол LLC уровня управления логическим каналом. Архитектура и технологии построения сетей Ethernet.
9. Стандарт IEEE 802.3. Протокол Gigabit Ethernet.
10. Стандарт Token Ring. Стандарт FDDI.
11. Технология Fibre Channel. Виртуальные локальные сети
12. Архитектура и технологии построения систем TCP/IP. Концептуальная модель сети TCP/IF
13. Прикладной уровень. Транспортный уровень. Сетевой уровень. Уровень доступа. Уровень сетевых интерфейсов.
14. Устройства объединения сетей. Технологии межсетевого взаимодействия.
15. Коммутация с использованием техники виртуальных каналов. Корпоративные сети.
16. Топологии беспроводных локальных сетей. Стандарт IEEE 802.11.
17. Стандарт IEEE 802.16. Стандарт IEEE 802.15.
18. Самоорганизующаяся беспроводная сеть. Сенсорные сети.
19. Архитектура интернета вещей. Идентификация в интернете вещей.
20. Облачные технологии в интернете вещей. Протоколы интернета вещей.
21. Качество обслуживания (службы QoS).
22. Предсказуемость скорости передачи данных. Управление трафиком.
23. Функции DNS. Общие принципы функционирования DNS
24. Основные элементы службы электронной почты. Угрозы безопасности электронной почты.
25. Уязвимости программного кода и вредоносные программы. Троянские программы.
26. Сетевые черви. Вирусы. Программные закладки. Антивирусные программы.
27. Безопасность веб-сервиса. Безопасность веб-браузера.
28. Приватность и куки. Протокол HTTPS.
29. Безопасность средств создания динамических страниц. Безопасность облачных сервисов.
30. Нормативная база по совершенствованию программно-аппаратных комплексов.
31. Функциональная схема цифровой системы связи и основные преобразования.
32. Основная терминология цифровой связи. Критерии производительности.
33. Представление полосовых сигналов и систем. Геометрическое представление сигналов.
34. Представление сигналов цифровой модуляции. Спектральные характеристики сигналов цифровой модуляции.
35. Модели канала. Пропускная способность канала.
36. Пропускная способность канала, достигаемая при помощи ортогональных сигналов. Функции надёжности канала.
37. Линейные блоковые коды.

38. Свёрточные коды.
39. Оптимальный приемник для канала с МСИ и АБГШ. Линейное выравнивание.
40. Выравнивание с обратной связью по решению. Адаптивные эквалайзеры.
41. Многоканальная цифровая связь в каналах с АБГШ.
42. Системы связи со многими несущими.
43. Модель цифровых систем связи с широкополосными сигналами.
44. Широкополосные сигналы с прямыми псевдошумовыми последовательностями.
45. Дать определение надежности. Перечислить основные свойства надежности и дать их определения.
46. Дать понятие отказа. Какие существуют разновидности отказов?
47. Статистические и вероятностные определения показателей надежности.
48. Каковы основные факторы, влияющие на надежность информационных систем?
49. Каковы назначение и способы контроля качества и надежности информационных систем?
50. Перечислите основные факторы, влияющие на надежность программного обеспечения.
51. Как влияет профилактика на надежность информационных систем?
52. Назовите законы распределения наработки до отказа, наиболее распространенные в теории надежности.
53. Перечислите свойства потока отказов. Дайте классификацию потока отказов.
54. Назовите признаки и свойства простейшего потока отказов.
55. Каковы модели восстанавливаемости?
56. Надежность систем последовательных элементов. Способы повышения надежности таких систем.
57. Резервирование информационных систем. Основное свойство резервирования.
58. Каково содержание модели надежности восстанавливаемой резервированной системы.
59. Каков порядок расчета средней наработки до отказа?
60. Как влияют закон отказов и закон восстановления на надежность системы?
61. Назначение испытаний на надежность. Приведите примеры планов испытаний.
62. Точечные оценки средней наработки до отказа и их характеристики.
63. Какова постановка задачи контрольных испытаний на надежность?
64. Как выбирается объем испытаний по рискам заказчика и изготовителя?

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно;
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно.

ПК-6 Способен осуществлять руководство разработкой специального программного обеспечения радиоэлектронных средств и их комплексов

Период окончания формирования компетенции: 4 семестр

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

ФТД.В.ДВ.01.03.03 Планирование ресурсов предприятия
ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3
ФТД.В.ДВ.01.02.03 Инженерная графика
ФТД.В.ДВ.01.02 Модуль по выбору 2
ФТД.В.ДВ.01.01.03 Статистическая теория связи
ФТД.В.ДВ.01.01.02 Цифровая обработка сигналов
ФТД.В.ДВ.01.01.01 Аналоговая и цифровая схемотехника
ФТД.В.ДВ.01.01 Модуль по выбору 1
ФТД.В.ДВ.01 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)
Б2.В.01(Пд) Производственная практика (преддипломная)
Б1.В.01.05(К) Курсовой проект по модулю "Технологические процессы разработки программного обеспечения"
Б1.В.01.04 Разработка программного обеспечения радиоэлектронных средств

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):
ЗАДАНИЕ 1. Назначение тестирования:
а) повышение надежности программы;
б) обнаружение ошибок;
в) повышение эффективности программы;
г) улучшение эксплуатационных характеристик;
д) приведение программы к структурированному виду.

ЗАДАНИЕ 2. Назначение отладки:
а) поиск причин существующих ошибок;
б) поиск возможных ошибок;
в) составление спецификаций;
г) разработка алгоритма.

ЗАДАНИЕ 3. Инструментальные средства отладки (НЕ правильный ответ):
а) компиляторы;
б) отладчики;
в) трассировка.

ЗАДАНИЕ 4. Отладка программ это:
а) локализация и исправление ошибок;
б) алгоритмизация программирования;
в) компиляция и компоновка.

ЗАДАНИЕ 5. Что выполняется раньше, автономная или комплексная отладка:
а) автономная;
б) комплексная.

ЗАДАНИЕ 6. Что выполняется раньше, отладка или тестирование:
а) отладка;

б) тестирование.

ЗАДАНИЕ 7. Что такое автоматизация программирования:

а) создание исходного кода программными средствами;
б) создание исходного кода при помощи компилятора;
в) создание исходного кода без разработки алгоритма.

ЗАДАНИЕ 8. В чем сущность автоматизации программирования:

а) создание программы без написания ее текста;
б) получение готовой программы без выполнения компоновки;
в) в отсутствии компиляции.

ЗАДАНИЕ 9. Возможна ли автоматизация программирования:

а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 10. Создание исполняемого кода программы без написания исходного кода называется:

а) составлением спецификаций;
б) отладкой;
в) автоматизацией программирования;
г) проектированием.

ЗАДАНИЕ 11. Одно из преимуществ автоматизации программирования:

а) наглядное программирование с визуальным контролем;
б) получение стандартной программы;
в) создание программы с оптимальным кодом.

ЗАДАНИЕ 12. Один из методов автоматизации программирования:

а) структурное программирование;
б) модульное программирование;
в) визуальное программирование;
г) объектно-ориентированное программирование.

ЗАДАНИЕ 13. Влияет ли автоматизация программирования на эффективность программы:

а) нет;
б) да

ЗАДАНИЕ 14. Автоматизация программирования позволяет:

а) повысить надежность программы;
б) сократить время разработки программы;
в) повысить быстродействие программы.

ЗАДАНИЕ 15. Позволяет ли автоматизация программирования всегда создавать эффективные программы:

а) да.
б) нет;

ЗАДАНИЕ 16. Позволяет ли автоматизация программирования всегда создавать надежные программы:

а) нет;
б) да.

ЗАДАНИЕ 17. Недостаток автоматизации программирования;

а) низкое быстродействие;
б) большой размер программы;
в) сложность программы.

ЗАДАНИЕ 18. Возможны ли ошибки при автоматизации программирования:

а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 19. Нужно ли выполнять тестирование при автоматизации программирования:

а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 20. Выполняется ли процедура компиляции при автоматизации программирования:

а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 21. Что легко поддается автоматизации:

а) интерфейс;
б) работа с файлами;
в) сложные логические задачи;
г) алгоритмизация.

ЗАДАНИЕ 22. Относится ли визуальное программирование к средствам автоматизации:

а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 23. Нахождение наилучшего варианта из множества возможных:

а) оптимизация;
б) тестирование;
в) автоматизация;
г) отладка;
д) сопровождение.

ЗАДАНИЕ 24. Что такое оптимизация программ:

а) улучшение работы существующей программы;
б) создание удобного интерфейса пользователя;
в) разработка модульной конструкции программы;
г) применение методов объектно-ориентированного программирования.

ЗАДАНИЕ 25. Критерии оптимизации:

а) время выполнения или размер требуемой памяти;
б) размер программы и ее эффективность;
в) независимость модулей;
г) качество программы, ее надежность.

ЗАДАНИЕ 26. Критерии оптимизации:

а) эффективность использования ресурсов;
б) структурирование алгоритма;
в) структурирование программы.

ЗАДАНИЕ 27. Возможна ли оптимизация программ без участия программиста:
а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 28. Возможна ли оптимизация циклов:
а) да;
б) нет.

ЗАДАНИЕ 29. В чем заключается оптимизация условных выражений:
а) в **изменении порядка следования элементов выражения;**
б) в использовании простых логических выражений;
в) в использовании сложных логических выражений;
г) в использовании операций AND, OR и NOT.

ЗАДАНИЕ 30. Оптимизация циклов заключается в:
а) уменьшении количества повторений тела цикла;
б) просмотре задачи с другой стороны;
в) упрощение задачи за счет включения логических операций.

2) Перечень вопросов для проверки теоретических знаний:

1. Классификация микроконтроллеров и области их применения.
2. Архитектуры микроконтроллеров.
3. Тактовый генератор микроконтроллера.
4. Система прерываний микроконтроллеров.
5. Таймеры микроконтроллеров.
6. Память, виды памяти микроконтроллеров.
7. Регистры микроконтроллеров.
8. Порты ввода вывода общего назначения микроконтроллеров.
9. Интерфейс UART микроконтроллеров.
10. Интерфейс SPI микроконтроллеров.
11. Интерфейс CAN микроконтроллеров.
12. Модуль цифро-аналогового преобразования микроконтроллеров.
13. Модуль аналого-цифрового преобразования микроконтроллеров.
14. Использование языка Си для программирования контроллеров.
15. Компилятор и среда разработки для микроконтроллеров.
16. Технологическая цепочка программирования микроконтроллеров.
17. Программаторы и средства отладки микроконтроллеров.
18. Операционные системы реального времени на примере FreeRTOS.
19. UNIX-подобные операционные системы на примере petaLinux.
20. История развития ПЛИС.
21. Область применения ПЛИС.
22. Архитектура ПЛИС.
23. Ресурсы ПЛИС: логические элементы, блочная память, модули цифровой обработки сигналов.
24. Порты ввода вывода ПЛИС.
25. Стандарты питания ПЛИС.
26. Языки программирования ПЛИС.
27. Переход от программы к файлу конфигурации.
28. Конвейеры и уровни логики ПЛИС.
29. Синхронное и асинхронное проектирование ПЛИС.
30. Выбор ПЛИС на основе технических требований к проекту.

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно;
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно.

Приложение 9.1

Календарный график освоения элементов образовательной программы

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
УК-1	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации Б1.О.01.03 Теория и практика аргументации	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации Б1.О.01.07(К) Эссе по модулю "Современные средства профессиональной коммуникации"	Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						
УК-2	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации Б1.О.01.04 Проектный менеджмент Б1.О.01.07(К) Эссе по модулю "Современные средства профессиональной коммуникации"	Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
УК-3	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации Б1.О.01.05 Современные теории и технологии развития личности Б1.В.03.ДВ.05.03 Психолого-педагогическое сопровождение лиц с ограниченными возможностями здоровья	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации Б1.В.03.ДВ.04.04 Основы конструктивного взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном процессе Б1.О.01.07(К) Эссе по модулю "Современные средства профессиональной коммуникации"							
УК-4	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации Б1.О.01.01 Коммуникативные технологии профессионального общения	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации Б1.О.01.07(К) Эссе по модулю "Современн							

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
	Б1.О.01.02 Профессиональное общение на иностранном языке		ые средства профессиональной коммуникации"							
УК-5	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации Б1.О.01.06 Традиции и национальные приоритеты культуры современной России	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации Б1.О.01.07(К) Эссе по модулю "Современные средства профессиональной коммуникации"							
УК-6	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации Б1.О.01.05 Современные теории и технологии развития личности	Б1.О.01 Современные средства профессиональной коммуникации Б1.О.01.07(К) Эссе по модулю "Современные средства профессиональной коммуникации"	Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
ОПК-1	Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения	Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения	Б1.О.02.05(К) Курсовой проект по модулю "Архитектура программного обеспечения" Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения	Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						
ОПК-2	Б1.О.02.01 Теория сложности алгоритмов Б1.О.06 Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем Б1.О.06.01 Надёжность автоматизированных информационно-измерительных систем Б2.О.01(У) Учебная практика (технологическ	Б1.О.06 Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем Б1.О.06.04(К) Курсовой проект по модулю "Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем" Б1.О.02 Архитектура	Б1.О.02.05(К) Курсовой проект по модулю "Архитектура программного обеспечения" Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения	Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
	ая (проектно-технологическая)) Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения	программного обеспечения								
ОПК-3	Б1.О.05 Современные проблемы науки и техники Б1.О.05.01 Современные проблемы естественных наук Б2.О.01(У) Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)) Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения	Б1.О.05 Современные проблемы науки и техники Б1.О.05.02 Современные проблемы гуманитарных наук Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения	Б1.О.02.05(К) Курсовой проект по модулю "Архитектура программного обеспечения" Б1.О.05 Современные проблемы науки и техники Б1.О.05.03 Современные проблемы технических наук Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения	Б1.О.05 Современные проблемы науки и техники Б1.О.05.04(К) Эссе по модулю "Современные проблемы науки и техники" Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						
ОПК-4	Б1.О.05 Современные проблемы науки и техники	Б1.О.05 Современные проблемы науки и техники	Б1.О.05 Современные проблемы	Б1.О.05 Современные проблемы науки и техники						

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
	Б1.О.05.01 Современные проблемы естественных наук Б2.О.01(У) Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)) ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3	Б1.О.05.02 Современные проблемы гуманитарных наук ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3 ФТД.В.ДВ.01.03.02 Имитационное моделирование	науки и техники Б1.О.05.03 Современные проблемы технических наук ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3	Б1.О.05.04(К) Эссе по модулю "Современные проблемы науки и техники" Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						
ОПК-5	Б1.О.04 Современная электроника Б1.О.04.01 Аналоговая электроника Б1.О.04.02 Цифровая электроника Б1.О.04.03(К) Курсовая работа по модулю "Современная электроника" Б1.О.06 Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем Б1.О.02 Архитектура	Б1.О.02.02 Функциональное программирование Б1.О.06 Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем Б1.О.06.02 Проектирование автоматизированных информационно-измерительных систем Б1.О.06.03 Модернизация автоматизиров	Б1.О.02.03 Объектно-ориентированное программирование Б1.О.02.04 Реактивное программирование Б1.О.02.05(К) Курсовой проект по модулю "Архитектура программного обеспечения" Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-	Б1.О.03 Автоматизированные измерительные системы Б1.О.03.01 Программно-аппаратное обеспечение автоматизированных измерительных систем Б1.О.03.02 Автоматизированные системы контроля качества Б1.О.03.03(К) Курсовая работа по модулю "Автоматизированные измерительные системы"						

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
	программного обеспечения	анных информационно-измерительных систем Б1.О.06.04(К) Курсовой проект по модулю "Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем" Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения	технологическая)) Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения							
ОПК-6	ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3 ФТД.В.ДВ.01.03.01 Пользовательские интерфейсы Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения	Б1.О.02.02 Функциональное программирование Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Б1.О.02.03 Объектно-ориентированное программирование Б1.О.02.04 Реактивное программирование Б1.О.02.05(К) Курсовой проект по	Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
		ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3 Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения	модулю "Архитектура программного обеспечения" Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3 Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения							
ОПК-7	ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3 ФТД.В.ДВ.01.03.01 Пользовательские интерфейсы Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения	Б1.О.02.02 Функциональное программирование Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3 Б1.О.02 Архитектура	Б1.О.02.03 Объектно-ориентированное программирование Б1.О.02.04 Реактивное программирование Б1.О.02.05(К) Курсовой проект по модулю "Архитектура программно							

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
		программного обеспечения	го обеспечения" Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3 Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения							
ОПК-8	Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения	Б1.О.02.02 Функциональное программирование Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения	Б1.О.02.03 Объектно-ориентированное программирование Б1.О.02.04 Реактивное программирование Б1.О.02.05(К) Курсовой проект по модулю "Архитектура программного обеспечения"							

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
			Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) Б1.О.02 Архитектура программного обеспечения							
ПК-1	ФТД.В.ДВ.01.02 Модуль по выбору 2 ФТД.В.ДВ.01.02.01 Базы данных	Б1.В.02 Администрирование баз данных автоматизированных информационно-измерительных систем Б1.В.02.01(К) Курсовая работа по модулю "Администрирование баз данных автоматизированных информационно-измерительных систем" Б1.В.02.ДВ.01.01 Администриров	ФТД.В.ДВ.01.02 Модуль по выбору 2							

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
		ание локальных баз данных Б1.В.02.ДВ.01.02 Администрирование распределенных баз данных Б1.В.02.ДВ.02.01 Аудит программно-аппаратных комплексов защиты баз данных Б1.В.02.ДВ.02.02 Защита персональных данных ФТД.В.ДВ.01.02 Модуль по выбору 2 ФТД.В.ДВ.01.02.02 Операционные системы								
ПК-2	Б1.В.01 Технологические процессы разработки программного обеспечения Б1.В.01.01 Технологии разработки программного обеспечения ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3	Б1.В.01 Технологические процессы разработки программного обеспечения Б1.В.01.01 Технологии разработки программного обеспечения ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3	Б1.В.01 Технологические процессы разработки программного обеспечения Б1.В.01.02 Управление процессами разработки программного продукта	Б1.В.01 Технологические процессы разработки программного обеспечения Б1.В.01.03 Тестирование и выпуск программного продукта Б1.В.01.05(К) Курсовой проект по модулю "Технологическ						

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
			ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3 ФТД.В.ДВ.01.03.03 Планирование ресурсов предприятия	ие процессы разработки программного обеспечения"						
ПК-3	ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3	Б1.В.03 Управление коллективной средой разработки программного обеспечения ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3	Б1.В.03 Управление коллективной средой разработки программного обеспечения Б1.В.03.01(К) Курсовая работа по модулю "Управление коллективной средой разработки программного обеспечения" Б1.В.03.ДВ.01 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3) Б1.В.03.ДВ.01.01 Коллективная среда разработки							

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
			программного обеспечения Б1.В.03.ДВ.01.02 Управление распределенными командами разработчиков программного обеспечения Б1.В.03.ДВ.01.03 Программно-аппаратные корпоративные инфраструктурные решения Б1.В.03.ДВ.02 Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4) Б1.В.03.ДВ.02.01 Управление рисками в области разработки программного обеспечения							

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
			Б1.В.03.ДВ.02.02 Разработка инновационных программных продуктов Б1.В.03.ДВ.02.03 Разработка программного обеспечения для крупных научных проектов Б1.В.03.ДВ.03 Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5) Б1.В.03.ДВ.03.01 Планирование в области разработки программного обеспечения Б1.В.03.ДВ.03.02 Аудит систем оценки трудоемкости работ в области программного обеспечения							

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
			Б1.В.03.ДВ.03.03 Инвестирование и аудит в области инновационных программных продуктов ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3 ФТД.В.ДВ.01.03.03 Планирование ресурсов предприятия							
ПК-4		Б1.В.03 Управление коллективной средой разработки программного обеспечения Б1.В.03.ДВ.05 Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7) Б1.В.03.ДВ.05.01 Развитие профессионального уровня персонала Б1.В.03.ДВ.05.02 Системы мотивации и построения карьеры разработчика программного обеспечения	Б1.В.03 Управление коллективной средой разработки программного обеспечения Б1.В.03.01(К) Курсовая работа по модулю "Управление коллективной средой разработки программного обеспечения" Б1.В.03.ДВ.04							

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
			Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6) Б1.В.03.ДВ.04.01 Оценка профессионального уровня персонала Б1.В.03.ДВ.04.02 Современные методы тестирования персонала Б1.В.03.ДВ.04.03 Практика и современные методы набора персонала							
ПК-5	Б1.О.06 Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем Б1.О.06.01 Надёжность автоматизированных информационно-измерительных систем	Б1.О.06 Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем Б1.О.06.02 Проектирование автоматизированных информационно-	ФТД.В.ДВ.01.02 Модуль по выбору 2 ФТД.В.ДВ.01.02.03 Инженерная графика ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3 ФТД.В.ДВ.01.03.03 Планирование ресурсов предприятия	Б2.В.01(Пд) Производственная практика (преддипломная) Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
	ФТД.В.ДВ.01.02 Модуль по выбору 2 ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3	измерительных систем Б1.О.06.03 Модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем Б1.О.06.04(К) Курсовой проект по модулю "Проектирование и модернизация автоматизированных информационно-измерительных систем" ФТД.В.ДВ.01.02 Модуль по выбору 2 ФТД.В.ДВ.01.02.02 Операционные системы ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3								
ПК-6	Б1.В.01 Технологические процессы разработки программного обеспечения ФТД.В.ДВ.01 Дисциплины	Б1.В.01 Технологические процессы разработки программного обеспечения ФТД.В.ДВ.01 Дисциплины	Б1.В.01 Технологические процессы разработки программного обеспечения	Б1.В.01 Технологические процессы разработки программного обеспечения Б1.В.01.04 Разработка программного						

Компетенция	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
	(модули) по выбору 1 (ДВ.1) ФТД.В.ДВ.01.01 Модуль по выбору 1 ФТД.В.ДВ.01.01.01 Аналоговая и цифровая схемотехника ФТД.В.ДВ.01.02 Модуль по выбору 2 ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3	(модули) по выбору 1 (ДВ.1) ФТД.В.ДВ.01.01 Модуль по выбору 1 ФТД.В.ДВ.01.01.02 Цифровая обработка сигналов ФТД.В.ДВ.01.02 Модуль по выбору 2 ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3	ФТД.В.ДВ.01 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1) ФТД.В.ДВ.01.01 Модуль по выбору 1 ФТД.В.ДВ.01.01.03 Статистическая теория связи ФТД.В.ДВ.01.02 Модуль по выбору 2 ФТД.В.ДВ.01.02.03 Инженерная графика ФТД.В.ДВ.01.03 Модуль по выбору 3 ФТД.В.ДВ.01.03.03 Планирование ресурсов предприятия	обеспечения радиоэлектронных средств Б1.В.01.05(К) Курсовой проект по модулю "Технологические процессы разработки программного обеспечения" Б2.В.01(Пд) Производственная практика (преддипломная)						

Приложение 9.2

Календарный график формирования компетенций

Компетенции	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр
Универсальные	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6	УК-1; УК-2; УК-6						
Общепрофессиональные	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6						
Профессиональные	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	ПК-2; ПК-5; ПК-6						