

Содержание

1. Общие положения	3
1.1. Нормативные документы	3
1.2. Перечень сокращений, используемых в ОПОП	3
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	4
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	4
2.2. Перечень профессиональных стандартов	4
2.3. Задачи профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники	4
3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы	5
3.1. Профиль образовательной программы	5
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	5
3.3. Объём программы	5
3.4. Срок получения образования	5
3.5. Минимальный объём контактной работы по образовательной программе	5
3.6. Язык обучения	5
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	5
4.1. Универсальные компетенции выпускников и результаты их достижения	5
4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	5
4.3. Профессиональные компетенции выпускников, установленные вузом, и индикаторы их достижения	5
5. Структура и содержание ОПОП	6
5.1. Структура и объём ОПОП	6
5.2. Календарный учебный график	6
5.3. Учебный план	6
5.4. Аннотации рабочих программ дисциплин, практик	7
5.5. Государственная итоговая аттестация	7
6. Условия осуществления образовательной деятельности	7
6.1. Общесистемные требования	7
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	8
6.3. Кадровые условия реализации программы	8
6.4. Финансовые условия реализации программы	8
6.5. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	9

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем представляет собой комплекс основных характеристик, включая учебно-методическую документацию (формы, срок обучения, задачи профессиональной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, практик с оценочными материалами, программу государственной итоговой аттестации, иные методические материалы), определяющую объемы и содержание образования данного уровня, планируемые результаты освоения, условия осуществления образовательной деятельности (материально-техническое, учебно-методическое, кадровое и финансовое обеспечение).

1.1. Нормативные документы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Устав ФГБОУ ВО «ВГУ»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 809 (далее – ФГОС ВО);

– Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

– Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383.

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;

– ПКО – профессиональные компетенции обязательные;

– ПКР – профессиональные компетенции рекомендуемые;

– ПКВ – профессиональные компетенции, установленные вузом (вузовские);

– 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

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука;
- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Сферами профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность, являются:

- научные исследования;
- разработка и тестирование программного обеспечения;
- создание, поддержка и администрирование информационно-коммуникационных систем и баз данных;
- управление информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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 программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический – основной;
- научно-исследовательский.

Основными объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- изучение новых научных результатов, научной литературы и научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем профессиональной деятельности; исследование и разработка моделей, методов, алгоритмов, программ, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов; разработка научно-технических отчётов и пояснительных записок; разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований, разработка презентаций; участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций; подготовка публикаций в научно-технических журналах;
- математические и алгоритмические модели;
- программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации;
- способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.

2.2. Перечень профессиональных стандартов

Перечень используемых профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки/специальности 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем и используемых при формировании ОПОП, приведён в приложении 1.

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

2.3. Задачи профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

Перечень задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, представлен в приложении 3.

3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

3.1. Профиль образовательной программы

Профиль образовательной программы в рамках направления подготовки – проектирование и разработка информационных систем.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

3.3. Объём программы

Объём программы составляет 240 зачётных единиц. Объём программы, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, при реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения) – не более 70 з.е., а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

3.4. Срок получения образования

Срок получения образования составляет 4 года.

3.5. Минимальный объём контактной работы

Минимальный объём контактной работы по образовательной программе составляет 3600 академических часов.

3.6. Язык обучения

Программа реализуется на русском языке.

4. Планируемые результаты освоения ОПОП

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Перечень универсальных компетенций, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, а также индикаторов их достижения приведён в приложении 4.

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Перечень общепрофессиональных компетенций, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, а также индикаторов их достижения приведён в приложении 5.

4.3. Профессиональные компетенции выпускников, установленные вузом, и индикаторы их достижения

Перечень установленных вузом обязательных профессиональных компетенций, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, а также индикаторов их достижения приведён в приложении 6.

Перечень установленных вузом профессиональных компетенций, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, а также индикаторов их достижения приведён в приложении 7.

5. Структура и содержание ОПОП

5.1. Структура и объем ОПОП

ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Программа бакалавриата включает следующие блоки:

Структура программы		Объём программы и ее блоков в зачётных единицах
Блок 1	Дисциплины	207 з.е.
	в т.ч. дисциплины обязательной части	163 з.е.
Блок 2	Практика	27 з.е.
	в т.ч. практики обязательной части	12 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 з.е.
Объём программы		240 з.е.

Обязательная часть Блока 1 состоит из дисциплин / модулей, направленных на реализацию универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных в качестве обязательных, и не зависит от профиля ОПОП.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1 направлена на формирование или углубление универсальных и общепрофессиональных компетенций, формирование вузовских профессиональных компетенций, определяющих способность выпускника решать специализированные задачи профессиональной деятельности, соотнесённые с запросами работодателей.

Матрица соответствия компетенций, индикаторов их достижения и элементов ОПОП приведена в приложении 8.

В Блок 2 Практика включены следующие виды практик – учебная и производственная. В рамках ОПОП проводятся следующие практики:

- учебная практика, ознакомительная;
- учебная практика, проектная;
- учебная практика, технологическая;
- производственная практика, проектно-технологическая;
- производственная практика, научно-исследовательская работа;
- производственная практика, преддипломная.

Формы, способы и порядок проведения практик устанавливаются соответствующим Положением о порядке проведения практик.

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

Объём обязательной части, без учёта объема государственной итоговой аттестации, составляет 72,9 % общего объема программы бакалавриата, что соответствует п. 2.9 ФГОС ВО.

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 9.

5.3. Учебный план

Учебный план определяет перечень дисциплин, практик, их объём (в зачётных 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 10.

5.4. Аннотации рабочих программ дисциплин, практик

Аннотации рабочих программ дисциплин представлены в Приложении 11, аннотации рабочих программ практик представлены в Приложении 12. Рабочие программы выставляются в интрасети ВГУ. Каждая рабочая программа содержит оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, практике.

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;

– программой государственной итоговой аттестации по образовательной программе, утвержденной Ученым советом факультета прикладной математики, информатики и механики.

При формировании программы ГИА совместно с работодателями, объединениями работодателей определены наиболее значимые для профессиональной деятельности результаты обучения в качестве необходимых для присвоения установленной квалификации и проверяемые в ходе ГИА. Программа ГИА выставляется в интрасети ВГУ.

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 электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории университета, так и вне её.

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):

- электронно-библиотечная система «Консультант студента»;
- электронная библиотека Mylibrary;
- электронно-библиотечная система «IRPbooks»;
- электронно-библиотечная система «Лань»;
- электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»;
- национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»;
- электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»;
- электронная библиотека ЗНБ ВГУ.

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

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.

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).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями 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.

Обучающимся обеспечен доступ (удалённый 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 13.

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).

95 % 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, что соответствует п. 4.4.3 ФГОС ВО.

65 % 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.

17 % численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание, 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 бакалавриата /специалитета/ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

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 и практик.

Система внутренней оценки качества образования реализуется в соответствии с планом независимой оценки качества, утверждённым Учёным советом факультета прикладной математики, информатики и механики.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе проводится в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО.

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

– Положение о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета, утверждённое Учёным советом ВГУ;

– Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утверждённое Учёным советом ВГУ;

– Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Воронежского государственного университета, утверждённое Учёным советом ВГУ;

– Положение о независимой оценке качества образования в Воронежском государственном университете.

Программа рекомендована Учёным советом факультета прикладной математики, информатики и механики 24 мая 2019 года, протокол № 8.

Разработчики ОПОП:

Декан факультета ПММ


_____ А.И. Шашкин

Заместитель декана факультета ПММ
по учебной работе, доцент кафедры ВМиПИТ


_____ О.Г. Корольков

Куратор направления,
заведующий кафедрой ПОиАИС


_____ М.А. Артемов

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом направления 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, используемых при разработке образовательной программы «Проектирование и разработка информационных систем»

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.001	Профессиональный стандарт «Программист», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный № 30635)
2	06.003	Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 228н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 02 июня 2014 г., регистрационный № 32534)
3	06.011	Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34846)
4	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361)
5	06.035	Профессиональный стандарт «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. № 44н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2017 г., регистрационный № 45481)

Приложение 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника образовательной программы «Проектирование и разработка информационных систем» уровня бакалавриат по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции	
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код
06.001 Программист	А	Разработка и отладка программного кода	3	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	A/01.3
				Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	A/02.3
				Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	A/03.3
				Работа с системой контроля версий	A/04.3
				Проверка и отладка программного кода	A/05.3
	В	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	4	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения	V/01.4
				Разработка тестовых наборов данных	V/02.4
				Проверка работоспособности программного обеспечения	V/03.4
				Рефакторинг и оптимизация программного кода	V/04.4
				Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов	V/05.4
	С	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	5	Разработка процедур интеграции программных модулей	C/01.5
				Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	C/02.5
	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6
				Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6
Проектирование программного обеспечения				D/03.6	
06.003 Архитектор программного обеспе-	A	Создание вариантов архитектуры программного средства	4	Определение перечня возможных типов для каждого компонента	A/01.4

чения				Определение перечня возможных архитектур развертывания каждого компонента	A/02.4
				Определение перечня возможных слоев программных компонентов	A/03.4
				Определение перечня возможных шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента	A/04.4
				Определение функциональных характеристик и возможностей, включая эксплуатационные, физические характеристики и условия окружающей среды, при которых будет применяться каждый компонент	A/05.4
				Определение перечня возможных протоколов взаимодействия компонентов	A/06.4
				Определение перечня возможных механизмов авторизации	A/07.4
				Определение структуры данных каждого компонента и программного средства в целом	A/14.4
				Описание технологии обработки данных для возможности их использования в программном средстве, включая вопросы параллельной обработки	A/15.4
				Определение перечня возможных технологий доступа к данным	A/16.4
				Описание алгоритмов компонентов, включая методы и схемы	A/17.4
С	Реализация программных средств	4	Анализ качества кода: - анализ зависимостей; - статический анализ кода	C/01.4	
			Испытания создаваемого программного средства и его компонентов	C/02.4	
			Технические и управленческие ревизии создаваемого программного средства	C/03.4	
Е	Оценка и выбор варианта архитектуры программного средства	5	Синтез требований к программному продукту и декомпозиция программного средства на компоненты	E/01.5	
			Определение качественных характеристик каждого компонента	E/02.5	

				Оценка и выбор типа каждого компонента	E/03.5
				Оценка и выбор архитектуры развертывания каждого компонента	E/04.5
				Оценка и выбор слоев программных компонентов	E/05.5
				Оценка и выбор шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента	E/06.5
06.011 Администратор баз данных	А	Обеспечение функционирования БД	4	Резервное копирование БД	A/01.4
				Восстановление БД	A/02.4
				Управление доступом к БД	A/03.4
				Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД	A/04.4
				Установка и настройка ПО для администрирования БД	A/05.4
	В	Оптимизация функционирования БД	5	Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД	V/01.5
				Оптимизация производительности БД	V/03.5
				Оптимизация выполнения запросов к БД	V/05.5
				Оптимизация управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД	V/06.5
06.015 Специалист по информационным системам	А	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	4	Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием	A/01.4
				Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием	A/02.4
				Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием	A/03.4
				Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием	A/04.4
				Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием	A/04.5
	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-	6	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	C/01.6
				Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	C/07.6

		процессы		Разработка модели бизнес-процессов заказчика	C/08.6
				Выявление требований к ИС	C/11.6
				Анализ требований	C/12.6
				Согласование и утверждение требований к ИС	C/13.6
				Разработка архитектуры ИС	C/14.6
				Разработка прототипов ИС	C/15.6
				Проектирование и дизайн ИС	C/16.6
				Разработка баз данных ИС	C/17.6
				Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	C/18.6
				Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)	C/19.6
				Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)	C/20.6
				Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	C/21.6
06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений	А	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и Сопровождения информационных ресурсов	4	Проверка и отладка программного кода	A/01.3
				Работа с системой контроля версий	A/02.3
				Верстка страниц ИР	A/03.4
				Кодирование на языках web-программирования	A/04.4
				Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм)	A/05.4
	В	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	5	Сбор предварительных данных для выявления требований к ИР	V/01.5
				Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации	V/02.5
				Проектирование разделов ИР	V/04.5
	С	Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	6	Анализ и формализация требований к ИР	C/01.6
				Разработка технических спецификаций на ИР	C/02.6
				Проектирование ИР	C/03.6
				Тестирование ИР с точки зрения пользовательского удобства на основании данных о поведении пользователей	C/04.6

Приложение 3

Перечень задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники (по типам)

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	Научно-исследовательский	Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук	Изучение новых научных результатов, научной литературы и научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем профессиональной деятельности; исследование и разработка моделей, методов, алгоритмов, программ, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов; разработка научно-технических отчётов и пояснительных записок; разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований, разработка презентаций; участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций; подготовка публикаций в научно-технических журналах
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Производственно-технологический	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Создание и сопровождение архитектуры программных средств. Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.

Приложение 4

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Используя логико-методологический инструментарий, критически оценивает надежность источников информации, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм. УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм. УК-2.3. Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм. УК-2.4. Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.5. Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы. УК-2.6. Оценивает эффективность результатов проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели. УК-3.2. Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде. УК-3.3. Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия. УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды. УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат. УК-3.6. Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон.

Категория компетенций	Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения.</p> <p>УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке.</p> <p>УК-4.3. Ведёт деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке.</p> <p>УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической и деловой коммуникации на государственном языке.</p> <p>УК-4.5. Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Определяет специфические черты исторического наследия и социокультурные традиции различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования).</p> <p>УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>УК-5.3. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.</p> <p>УК-6.2. Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.3. Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.</p> <p>УК-6.4. Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий,</p>

Категория компетенций	Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
			<p>средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.5. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p> <p>УК-6.6. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.</p> <p>УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> <p>УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.4. Понимает роль физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.5. Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.6. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).</p> <p>УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; знает основные вопросы безопасности жизнедеятельности.</p> <p>УК-8.3. Соблюдает и разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального и биолого-социального происхождения; умеет грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-8.4. Готов принимать участие в оказании первой помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>УК-8.5. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и уча-</p>

Категория компетенций	Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
			стствует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте; имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

Приложение 5

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Решает типовые задачи с учетом основных понятий и общих закономерностей, сформулированных в рамках базовых дисциплин математики, информатики и естественных наук. ОПК-1.2 Применяет системный подход и математические методы для формализации решения прикладных задач. ОПК-1.3 Осуществляет выбор современных математических инструментальных средств для обработки исследуемых явлений в соответствии с поставленной задачей, анализирует результаты расчетов и интерпретирует полученные результаты.
	ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК-2.1 Применяет типовые математические модели на практике ОПК-2.2 Реализует любую математическую модель при разработке программных продуктов ОПК-2.3 Использует математические методы при оценке качества программных продуктов
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.1 Знает современные информационные технологии и применяет их при создании программных продуктов ОПК-3.2 Реализует различные новые программные продукты с использованием современных информационных технологий
	ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	ОПК-4.1. Разрабатывает эксплуатационный документ, адресованный конечному пользователю компьютерной системы ОПК-4.2. Разрабатывает технический документ в соответствии с заданным стандартом на основе предоставленного материала

Категория компетенций	Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
	ОПК-5	Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	ОПК-5.1. Устанавливает различное программное обеспечение ИС и СУБД ОПК-5.2. Поддерживает и сопровождает установленное программное обеспечение
	ОПК-6	Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Имеет представление о нормативно-правовых документах РФ в области образования ОПК-6.2. Знает принципы построения методической системы обучения информатике, ее основных компонентов. ОПК-6.3. Использует методические подходы к изучению информатики и ИКТ.

Приложение 6

Установленные вузом обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание
Научно-исследовательский	Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук	Изучение новых научных результатов, научной литературы и научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем профессиональной деятельности; исследование и разработка моделей, методов, алгоритмов, программ, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов; разработка научно-технических отчётов и пояснительных записок; разработка научных обзоров, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований, разработка презентаций; участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций; подготовка публикаций в научно-технических журналах	ПКВ-1	Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПКВ-1.1. Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации. ПКВ-1.2. Проводит первичный анализ и обобщение отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований под руководством специалиста более высокой квалификации.	Анализ отечественного опыта
			ПКВ-2	Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам	ПК-2.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы. ПК-2.2. Проводит эксперимент в соответствии с установленными полномочиями, составляет его описание и формулирует выводы.	Анализ отечественного опыта
			ПКВ-3	Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации	ПКВ-3.1. Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик). ПКВ-3.2. Применяет при обработке данных стандартное и оригинальное программное обеспечение. ПКВ-3.3. Представляет/оформляет результаты лабораторных испытаний в соответствии с действующими технологическими регламентами/требованиями.	Анализ отечественного опыта

Приложение 7

Установленные вузом профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание
Производственно-технологический	Создание и сопровождение архитектуры программных средств. Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.	ПКВ-4	Способен проектировать и верифицировать архитектуру, а также разрабатывать прототипы информационных систем	ПКВ-4.1. Знает методики сбора и анализа данных при проектировании ИС, методологии проектирования бизнес-процессов, моделей данных и информационных систем в целом, способы формализации и документирования требований к ИС ПКВ-4.2. Использует способы определения, оценки и выбора технологии доступа к данным, вариантов архитектуры ПО, шаблонов проектирования, механизмов аутентификации и авторизации, модели управления исключениями и критически важными событиями, модели обеспечения отказоустойчивости ПО ПКВ-4.3. Владеет практическим опытом определения требований к системе, разработки моделей бизнес-процессов и моделей данных, проектирования и дизайна ИС, разработки БД ИС, кодирования на языках программирования, определения и манипуляции данными	ПС 06.015 «Специалист по информационным системам» ПС 06.003 «Архитектор программного обеспечения»
	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.	ПКВ-5	Способен проектировать, разрабатывать и верифицировать программное обеспечение информационных систем	ПКВ-5.1. Знает методы и способы формализации и алгоритмизации поставленных задач, способы анализа требований к ПО, методологии проектирования ПО ПКВ-5.2. Способен создавать программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными и оформлять его в соответствии с установленными требованиями, проверять и отлаживать его ПКВ-5.3. Имеет практический опыт работы с системой контроля версий, разработки и ре-	ПС 06.001 «Программист»

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание
	ук.				факторинга программного кода.	
	Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении. Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.	ПКВ-6	Способен проектировать базы данных информационных систем, а также обеспечивать и оптимизировать их функционирование	ПКВ-6.1. Знает способы оптимизации производительности БД, выполнения запросов к БД, управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД ПКВ-6.2. Способен управлять доступом к БД, проводить мониторинг работы БД и сбор статистической информации о работе БД ПКВ-6.3. Имеет практический опыт по резервному копированию и восстановлению БД, установке и настройке ПО для обеспечения работы пользователей с БД и для администрирования БД	ПС 06.011 «Администратор баз данных»
	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.	ПКВ-7	Способен проектировать и разрабатывать информационные ресурсы в локальной сети и сети Интернет	ПКВ-7.1. Знает языки разметки и веб-программирования, методологии проектирования веб-приложений ПКВ-7.2. Использует методологии проектирования, верстает веб-страницы, создает и тестирует информационные ресурсы на языках веб-программирования ПКВ-7.3. Имеет практический опыт по разработке сайтов, веб-приложений и прочих информационных ресурсов, по работе с системой контроля версий	ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»

Приложение 8

Матрица соответствия компетенций, индикаторов их достижения и элементов ОПОП

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКВ-1; ПКВ-7; ПКВ-2; ПКВ-4; ПКВ-6; ПКВ-3; ПКВ-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКВ-4; ПКВ-3
Б1.О.01	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.02	История	УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.06	Деловое общение и культура речи	УК-4
Б1.О.07	Культурология	УК-5
Б1.О.08	Правоведение	УК-2
Б1.О.09	Основы проектного менеджмента	УК-2; УК-3
Б1.О.10	Психология личности и ее саморазвития	УК-3; УК-6
Б1.О.11	Математический анализ	УК-1; ОПК-1
Б1.О.12	Линейная алгебра	ОПК-1
Б1.О.13	Аналитическая геометрия	ОПК-1
Б1.О.14	Дискретная математика	ОПК-1
Б1.О.15	Теория вероятностей	ОПК-1
Б1.О.16	Математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.17	Дифференциальные уравнения	ОПК-1
Б1.О.18	Математическое и компьютерное моделирование	ОПК-1
Б1.О.19	Численные методы	ОПК-1
Б1.О.20	Методы оптимизации	ОПК-1
Б1.О.21	Компьютерная математика	ОПК-2
Б1.О.22	Машинное обучение	ОПК-2
Б1.О.23	Компьютерная обработка статистической информации	ОПК-2; ПКВ-3
Б1.О.24	Компьютерная графика	ОПК-2
Б1.О.25	Криптология	ОПК-2
Б1.О.26	Информационная безопасность	ОПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.27	Программирование	ОПК-2
Б1.О.28	Языки и системы программирования	ОПК-2
Б1.О.29	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	ОПК-2
Б1.О.30	Проектирование моделей данных	ОПК-2
Б1.О.31	Базы данных	ОПК-2; ОПК-5
Б1.О.32	Операционные системы и оболочки	ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.33	Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей	ОПК-3; ПКВ-4
Б1.О.34	Распределенные системы	ОПК-3; ПКВ-4
Б1.О.35	Технология разработки программного обеспечения	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.36	Администрирование информационных систем	ОПК-5
Б1.О.37	Интегрированные информационные технологии общего назначения	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.38	Методика преподавания информатики и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; УК-4; УК-7; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПКВ-3; ПКВ-2; ПКВ-1; ПКВ-6; ПКВ-4; ПКВ-5; ПКВ-7
Б1.В.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.02	Основы веб-верстки	ПКВ-7
Б1.В.03	Программирование на языке C#	ОПК-3; ПКВ-5
Б1.В.04	Программирование на языке Java	ОПК-3; ПКВ-5
Б1.В.05	Ассемблер	ПКВ-5
Б1.В.06	Проектирование информационных систем	ПКВ-2; ПКВ-1; ПКВ-4; ПКВ-3
Б1.В.07	Сложные аспекты языка SQL	ПКВ-6
Б1.В.08	Разработка и безопасность веб-приложений	ОПК-3; ПКВ-7; ПКВ-4; ПКВ-5
Б1.В.09	Администрирование баз данных	ОПК-5; ПКВ-6
Б1.В.10	Теория систем и основы системного моделирования	ПКВ-1; ПКВ-2
Б1.В.11	Шаблоны проектирования	ПКВ-5; ПКВ-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПКВ-7; ПКВ-5
Б1.В.ДВ.01.01	Программирование для мобильных устройств	ПКВ-7; ПКВ-5
Б1.В.ДВ.01.02	Функциональный анализ	ОПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Программирование с использованием технологий MS .NET	ОПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Физика	ОПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПКВ-4

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	Б1.В.ДВ.03.01	Сервис-ориентированные архитектуры	ПКВ-4
	Б1.В.ДВ.03.02	Разработка многопоточных приложений	ПКВ-5
	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-3; ОПК-5
	Б1.В.ДВ.04.01	Введение в Linux	ОПК-3; ОПК-5
	Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование пользовательских интерфейсов	ПКВ-4
Б2		Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПКВ-1; ПКВ-7; ПКВ-4; ПКВ-6; ПКВ-5; ПКВ-2; ПКВ-3
	Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКВ-2; ПКВ-3; ПКВ-1
	Б2.О.01(У)	Учебная практика, ознакомительная	ОПК-1; ОПК-2
	Б2.О.02(У)	Учебная практика, проектная	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
	Б2.О.03(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-2; ПКВ-1; ПКВ-2; ПКВ-3
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПКВ-7; ПКВ-1; ПКВ-5; ПКВ-6; ПКВ-4; ПКВ-2; ПКВ-3
	Б2.В.01(У)	Учебная практика, технологическая	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПКВ-7; ПКВ-6; ПКВ-5; ПКВ-4
	Б2.В.02(П)	Производственная практика, проектно-технологическая	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПКВ-7; ПКВ-6; ПКВ-5; ПКВ-4
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика, преддипломная	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПКВ-1; ПКВ-7; ПКВ-2; ПКВ-5; ПКВ-6; ПКВ-3; ПКВ-4
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПКВ-7; ПКВ-4; ПКВ-5; ПКВ-6; ПКВ-1; ПКВ-2; ПКВ-3
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПКВ-7; ПКВ-4; ПКВ-5; ПКВ-6; ПКВ-1; ПКВ-2; ПКВ-3
ФТД		Факультативы	ОПК-3; ПКВ-7
	ФТД.01	Введение в ИС	ОПК-3
	ФТД.02	Web-программирование	ПКВ-7

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	17	16 5/6	33 5/6	17	16 5/6	33 5/6	17	16 5/6	33 5/6	17 1/6	8 1/6	25 2/6	126 5/6
Э	Экзаменационные сессии	2 4/6	3 2/6	6	2 4/6	3 2/6	6	2 4/6	3 2/6	6	2 4/6		2 4/6	20 4/6
У	Учебная практика		2	2		2	2		2	2				6
П	Производственная практика											4	4	4
Пд	Преддипломная практика											4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Каникулы	2	6	8	2	6	8	2	6	8	2	8	10	34
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 1/6 (7 дн)	5/6 (5 дн)	2 (12 дн)	8 3/6 (51 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208

Приложение 11

Аннотации рабочих программ дисциплин

Б1.О.01. Философия

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- УК-1: УК-1.1, УК-1.2;
- УК-5: УК-5.2.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: формирование целостных представлений о зарождении и развитии философского знания; усвоение базовых понятий и категорий философской мысли, выработка умений системного изложения основных проблем теоретической философии, способствующих формированию мировоззренческой позиции.

Задачи учебной дисциплины: развитие у студентов интереса к фундаментальным философским знаниям; усвоение студентами проблемного содержания основных философских концепций, направлений и школ, овладение философским категориальным аппаратом с целью развития мировоззренческих основ профессионального сознания; формирование у студентов знаний о современных философских проблемах бытия, познания, человека и общества; развитие у студентов способности использовать теоретические общефилософские знания в профессиональной практической деятельности.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.02. История

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- УК-5: УК-5.1.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами научных и методических знаний в области истории; формирование теоретических представлений о закономерностях исторического процесса; овладение знаниями основных событий, происходящих в России и мире; приобретение навыков исторического анализа и синтеза.

Задачи учебной дисциплины: формирование у студентов научного мировоззрения, представлений о закономерностях исторического процесса; формирование у студентов исторического сознания, воспитания уважения к всемирной и отечественной истории, деяниям предков; развитие у студентов творческого мышления, выработка умений и навыков исторических исследований; выработка умений и навыков использования исторической информации при решении задач в практической профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.03. Иностранный язык

Общая трудоёмкость дисциплины: 8 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- УК-4: УК-4.1, УК-4.5.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого в средней школе, овладение иноязычной коммуникативной компетенцией на уровне А2+ для решения коммуникативных задач в социально-культурной, учебно-познавательной и деловой сферах иноязычного общения; обеспечение основ будущего профессионального общения и дальнейшего успешного самообразования..

Задачи учебной дисциплины: развитие умений воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов и выделять в них значимую/запрашиваемую информацию; развитие умений понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических, прагматических (информационных буклетов, брошюр/проспектов, блогов/веб-сайтов) и научно-популярных текстов; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера; развитие умений начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации; расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника; делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение; развитие умений заполнять формуляры и бланки прагматического характера; поддерживать контакты при помощи электронной почты; оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания.

Формы промежуточной аттестации – зачёты, экзамен.

Б1.О.04. Безопасность жизнедеятельности

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– УК-8: УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: приобретение знаний и умений, необходимых для сохранения своей жизни и здоровья, для обеспечения безопасности человека в современных экономических и социальных условиях; обучение студентов идентификации опасностей в современной техносфере; приобретение знаний в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях как в мирное, так и в военное время; выбор соответствующих способов защиты в условиях различных чрезвычайных ситуаций.

Задачи учебной дисциплины: изучение основ культуры безопасности; формирование умения соблюдать нормативные требования по отношению к источникам опасностей, присутствующих в окружающей среде; сформировать навыки распознавания опасностей; освоить приемы оказания первой помощи; выработать алгоритм действий в условиях различных чрезвычайных ситуаций; психологическая готовность эффективного взаимодействия в условиях различных чрезвычайных ситуаций.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Б1.О.05. Физическая культура

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– УК-7: УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности; приобретение способности целенаправленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины: овладение знаниями теоретических и практических основ физической культуры и спорта и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и в двигательной активности.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Б1.О.06. Деловое общение и культура речи

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– УК-4: УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с начальными положениями теории и практики коммуникации, культуры устного и письменного общения; изучение основных правил деловой коммуникации; формирование навыков использования современных информационно-коммуникативных средств для делового общения.

Задачи учебной дисциплины: закрепить и расширить знание норм культуры речи, системы функциональных стилей, правил русского речевого этикета в профессиональной коммуникации; развить коммуникативные способности, сформировать психологическую готовность эффективно взаимодействовать с партнером по общению в разных ситуациях общения, главным образом, профессиональных; развить навыки владения официально-деловым стилем русского литературного языка, сформировать коммуникативно-речевые умения построения текстов разной жанровой направленности в устной и письменной форме.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Б1.О.07. Культурология

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– УК-5: УК-5.2, УК-5.3.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: познакомить слушателей с высшими достижениями человечества на всем протяжении длительного пути его исторического развития, выработать у них навыки самостоятельного анализа и оценки сложных и разнообразных явлений культурной жизни разных эпох, объективные ориентиры и ценностные критерии при изучении явлений и тенденций в развитии культуры современного типа.

Задачи учебной дисциплины: проследить становление и развитие понятий «культура» и «цивилизация»; рассмотреть взгляды общества на место и роль культуры в социальном процессе; дать представление о типологии и классификации культур, внутри- и межкультурных коммуникациях; выделить доминирующие в той или иной культуре ценности, значения и смыслы, составляющие её историко-культурное своеобразие.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Б1.О.08. Правоведение

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– УК-2: УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: получение знаний о системе и содержании правовых норм; обучение правильному пониманию правовых норм; привитие навыков толкования правовых норм.

Задачи учебной дисциплины: изучение основ теории права; изучение основ правовой системы Российской Федерации; анализ теоретических и практических правовых проблем.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Б1.О.09. Основы проектного менеджмента

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– УК-2: УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6;

– УК-3: УК-3.1, УК-3.4.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: получение теоретических и практических знаний по управлению проектами и основам командной работы, позволяющих успешно реализовывать себя в различных проектах, в том числе в IT-сфере.

Задачи учебной дисциплины: изучение теоретических основ управления проектами; изучение нормативно-правовой базы проектной работы; получение навыков выбора стратегий достижения целей проекта, определения круга сопутствующих задач и оценки способов их решения; освоение различных инструментов управления проектами и способов оценки эффективности проекта; приобретение навыков оценивания ресурсов и ограничений, обеспечивающих возможность реализации проекта; получение навыков социального взаимодействия и реализации своей роли в команде.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

Б1.О.10. Психология личности и её саморазвития

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– УК-3: УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6;

– УК-6: УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: формирование у будущих бакалавров систематизированных научных представлений о социально-психологических аспектах проблемы личности в современном обществе, а также о специфике задач и методов её саморазвития.

Задачи учебной дисциплины: усвоение обучающимися различных социально-психологических трактовок проблемы личности, а также анализ разнообразных теорий ее социализации; ознакомление с проблемой саморазвития личности; усвоение студентами знаний, умений и навыков в области психологических основ взаимодействия личности и общества; расширение знаний и компетенций студентов по проблематике социального поведения, отношений, саморазвития, социализации и идентичности личности.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

Б1.О.11. Математический анализ

Общая трудоёмкость дисциплины: 16 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– УК-1; ОПК-1.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: изучение основных математических понятий, их взаимосвязи и развития, а также отвечающих им методов, используемых для анализа, моделирования и решения прикладных задач.

Задачи учебной дисциплины: развитие алгоритмического и логического мышления студентов, овладение методами исследования и решения математических задач, выработка у студентов умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.

Форма промежуточной аттестации – экзамены, зачеты.

Б1.О.12. Линейная алгебра

Общая трудоёмкость дисциплины: 8 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-1.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: дать студентам глубокие знания о методах, задачах и теоремах линейной алгебры, научить студентов применять эти знания при решении задач прикладной математики и информатики.

Задачи учебной дисциплины: научить студентов владеть теоретическим материалом, решать задачи, использовать алгебраические методы и теоремы при решении прикладных задач. В процессе обучения студенты должны усвоить знания, умения и навыки по следующим направлениям: теория множеств и отображений, основные алгебраические структуры, линейные пространства, линейные операторы и матрицы, системы линейных уравнений, элементы аналитической геометрии, евклидовы пространства, структурная теория операторов и матриц, билинейные и квадратичные формы. В результате изучения дисциплины студенты должны знать и уметь применять на практике основные методы алгебры, владеть навыками решения практических задач по этим предметам.

Форма промежуточной аттестации – экзамены.

Б1.О.13. Аналитическая геометрия

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-1.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: дать студентам глубокие знания о методах, задачах и теоремах аналитической геометрии, научить студентов применять эти знания при решении задач прикладной математики и информатики.

Задачи учебной дисциплины: научить студентов владеть теоретическим материалом, решать задачи, использовать методы и теоремы аналитической геометрии при решении прикладных задач. В результате изучения дисциплины студенты должны знать и уметь применять на практике основные методы аналитической геометрии, владеть навыками решения практических задач.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.14. Дискретная математика

Общая трудоёмкость дисциплины: 8 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-1.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: изучение и практическое освоение основных разделов дискретной математики – дисциплины, которая является базовой для формирования математической культуры современного специалиста в области моделирования и информационных технологий.

Задачи учебной дисциплины: формирование терминологической базы, а также представления об алгоритмических основах дискретной математики; ознакомление с важнейшими разделами дискретной математики и ее применением для представления информации и решения задач теоретической информатики; ознакомление студентов с методами дискретной математики, которые используются для построения моделей и конструирования алгоритмов некоторых классов практических задач.

Форма промежуточной аттестации – экзамены.

Б1.О.15. Теория вероятностей

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-1.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: развитие вероятностного мышления, усвоение терминологии и понятий теории статистических решений; освоение математических основ теории случайных событий и величин оценивания неизвестных параметров распределений, проверки статистических гипотез, элементов корреляционного и регрессионного анализа; приобретение практических навыков построения математических моделей случайных явлений, умение пользоваться современными пакетами анализа и обработки статистической информации.

Задачи учебной дисциплины: познакомить студентов с основными понятиями классической теории вероятностей; научить выявлять различные вероятностные понятия в исследовательской практике и применять их; заложить основы для изучения курсов математической статистики и анализа данных.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.16. Математическая статистика

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-1.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: освоение методов построения вероятностно-статистических моделей случайных явлений, алгоритмов и методов обработки статистических данных.

Задачи учебной дисциплины: формирование навыков и умения использовать полученные знания в практической работе, умение выбрать подходящий метод для решения задач и провести анализ полученного решения.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.17. Дифференциальные уравнения

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-1.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов современных теоретических знаний в области обыкновенных дифференциальных уравнений и практических навыков в решении и исследовании основных типов обыкновенных дифференциальных уравнений, ознакомление студентов с начальными навыками математического моделирования.

Задачи учебной дисциплины: обучение студентов применению на практике методов построения математических моделей в виде дифференциальных уравнений; освоение основных методов решения дифференциальных уравнений; обучение основным положениям теории: устойчивость, существование решений, качественные свойства решений.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.18. Математическое и компьютерное моделирование

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-1.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: получение студентами навыков построения математических моделей различных процессов и проведение компьютерного эксперимента.

Задачи учебной дисциплины: дать студентам глубокие знания о способах построения математических моделей и методах их качественного и численного исследования, научить применять полученные знания при решении прикладных задач; способствовать закреплению в процессе учебных занятий теоретического материала, которым студенты овладевают при изучении базовых математических дисциплин; способствовать дальнейшему развитию системного и логического мышления.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.19. Численные методы

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-1.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: дать студентам глубокие знания о современных численных методах алгебры, математического анализа и обыкновенных дифференциальных уравнений, а также способах их исследования в вычислительном эксперименте применительно к анализу и синтезу моделируемых систем.

Задачи учебной дисциплины: дать студентам глубокие знания в области численных методов алгебры, математического анализа, обыкновенных дифференциальных уравнений, научить применять полученные знания при решении прикладных задач; расширить знания студентов о методике алгоритмизации, тестирования и исследования в вычислительном эксперименте методов алгебры, математического анализа и обыкновенных дифференциальных уравнений; способствовать получению фундаментальных знаний в ходе самостоятельной исследовательской работы; способствовать дальнейшему развитию системного и логического мышления.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Б1.О.20. Методы оптимизации

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-1.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: формирование основ теоретических знаний и практических навыков работы в области функционирования и использования оптимизационных моделей и методов в прикладных областях. С этой целью в рамках данной дисциплины рассматриваются основы теории оптимизации а также вопросы, связанные с построением и применением методов решения оптимизационных задач.

Задачи учебной дисциплины: дать студентам общее представление о прикладных задачах оптимизации; ознакомить с основными теоретическими фактами; изучить основные классы методов; обучить использованию методов решения прикладных задач оптимизации.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.21. Компьютерная математика

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-2.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: дать студентам глубокие знания о современных математических методах.

Задачи учебной дисциплины: дать студентам глубокие знания в области компьютерного моделирования различных прикладных задач, научить применять полученные знания на практике; расширить знания студентов о методике алгоритмизации, тестирования и исследования в вычислительном эксперименте математических методов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.22. Машинное обучение

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-2.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: ознакомление обучающихся с процессами, алгоритмами и инструментами, относящимися к основным принципам машинного обучения.

Задачи учебной дисциплины: сформировать теоретические знания по основам машинного обучения для построения формальных математических моделей и интерпретации результатов моделирования; выработать умения по практическому применению методов машинного обучения при решении прикладных задач в различных областях; выработать умения и навыки использования библиотек языка Python для разработки алгоритмов машинного обучения.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.23. Компьютерная обработка статистической информации

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-2; ПКВ-3.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: освоение современных методов компьютерной обработки статистической информации.

Задачи учебной дисциплины: ознакомление студентов с возможностями пакетов прикладных программ, предназначенных для решения задач статистической обработки данных, формирование навыков использования программ обработки статистической информации при решении прикладных задач.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.24. Компьютерная графика

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-2.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: ознакомление с основными концепциями, математическими моделями, алгоритмами и современными технологиями компьютерной графики.

Задачи учебной дисциплины: изучение студентами современных математических, алгоритмических и технических основ формирования изображений, освоение методов и способов представления и оперирования графическими объектами, освоение технологии моделирования пространства и предметов в нём (в движении и в статике), а также получение сту-

дентами навыков поиска алгоритмических и программных решений задач современной компьютерной графики.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.25. Криптология

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-2.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: изучение основ теории информации и ознакомление студентов с математическими и компьютерными аспектами криптологии.

Задачи учебной дисциплины: ознакомление студентов с современным положением дел в области хранения, обработки, поиска, передачи, преобразования, закрытия и восстановления конфиденциальной информации в организациях и предприятиях, а также формирование навыков защиты от несанкционированного доступа к ней.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.26. Информационная безопасность

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-2.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: овладение студентами математическим и алгоритмическим аппаратом, используемым при проектировании и реализации систем защиты информации.

Задачи учебной дисциплины: знакомство студентов с общими вопросами информационной безопасности, криптологией, стеганографией. Приобретение студентами знаний о стандартах информационной безопасности.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.27. Программирование

Общая трудоёмкость дисциплины: 10 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-2.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов профессиональной культуры проектирования и разработки программных продуктов.

Задачи учебной дисциплины: приобретение базовых знаний и навыков в области практики классического программирования, знакомство с основными принципами и подходами к программированию, формирование культуры разработки программных продуктов, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ. Курс посвящен не столько синтаксическим особенностям языка

программирования как инструмента реализации, сколько методам программирования, технологии проектирования алгоритмов и разработки программных систем.

Форма промежуточной аттестации – экзамены, зачеты.

Б1.О.28. Языки и системы программирования

Общая трудоёмкость дисциплины: 10 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-2.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов профессиональной культуры проектирования и разработки программных продуктов.

Задачи учебной дисциплины: приобретение знаний и навыков в области технологии и практики программирования на языках C/C++, формирование культуры разработки программных продуктов на современных языках программирования высокого уровня.

Форма промежуточной аттестации – экзамены, зачет с оценкой.

Б1.О.29. Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных

Общая трудоёмкость дисциплины: 10 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-2.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: изучение структур данных и алгоритмов их обработки, знакомство с фундаментальными принципами построения эффективных и надежных программ.

Задачи учебной дисциплины: формирование культуры мышления и расширения профессионального кругозора бакалавра; изучение компьютерных методов обработки информации; развитие навыков разработки, выбора и преобразования алгоритмов.

Форма промежуточной аттестации – экзамены, зачеты.

Б1.О.30. Проектирование моделей данных

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-2.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов представление о моделях данных, базах данных, современных технологиях организации БД, принципах проектирования реляционных БД; выработать у студентов практические навыки работы по проектированию моделей данных.

Задачи учебной дисциплины: приобретение знаний об этапах проектирования базы данных и изучение общей теории моделирования данных; формирование умений создавать логическую и физическую модели данных и навыков пользования CASE-средствами.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.31. Базы данных

Общая трудоёмкость дисциплины: 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-2; ОПК-5.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов представление о реляционных базах данных, системах управления базами данных, современных технологиях организации БД, принципах проектирования БД, перспективах развития БД; выработать у студентов практические навыки работы в среде конкретных СУБД.

Задачи учебной дисциплины: ознакомить студентов с теорией реляционных баз данных, синтаксисом и семантикой языка SQL; дать им навыки работы с СУБД в различных визуальных средах, создания и заполнения БД, получения, редактирования и удаления информации из БД.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Б1.О.32. Операционные системы и оболочки

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-3; ОПК-5.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: изложить основы функционирования операционных систем, а также базовые знания о способах построения современных операционных систем и операционных оболочек; об организации и управлении памятью, о распределении ресурсов, о сервисных службах операционных систем, организации сохранности и защиты программных систем.

Задачи учебной дисциплины: ознакомление студентов с фундаментальными понятиями и общими принципами организации операционных систем, изучение вопросов управления процессами и устройствами, организации файловых систем, межпроцессных взаимодействий, построения сетевых служб, получение навыков работы с программным интерфейсом операционных систем; дать знания о классификации ОС, назначении и функционировании ОС, мультипрограммировании, режиме разделения времени, многопользовательском режиме работы, об универсальных ОС и ОС специального назначения, модульной структуре построения ОС и их переносимости.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.33. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-3; ПКВ-4.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: дать понятия о архитектуре вычислительных систем, архитектуре современных процессоров, дать знания о машинном представлении информации,

общей структуре компьютера, взаимодействии аппаратных и программных его компонент; механизмов, реализуемых современными процессорами.

Задачи учебной дисциплины: приобретение студентами знаний о принципах построения современных компьютеров, комплексов; основ организации информационных систем, ЭВМ, подсистем ЭВМ, их взаимодействия между собой; машинном представлении информации, структуре компьютера и интерфейсах программного и аппаратного обеспечения; получение навыков разработки компонент программного обеспечения, оптимально использующих возможности аппаратуры.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.34. Распределенные системы

Общая трудоёмкость дисциплины: 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-3; ПКВ-4.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: приобретение базовых знаний и навыков в области проектирования архитектуры распределенных систем.

Задачи учебной дисциплины: знакомство с основными проблемами и алгоритмами специфичными для распределенных систем, изучение базовых протоколов для организации распределенной системы, знакомство с различными типами распределенных систем и ключевых особенностях их архитектуры.

Форма промежуточной аттестации – экзамены.

Б1.О.35. Технология разработки программного обеспечения

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-3; ОПК-4.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: дать понятия о принципах, моделях и методах, используемых в цикле разработки сложных программных продуктов.

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

Форма промежуточной аттестации – зачет, зачет с оценкой.

Б1.О.36. Администрирование информационных систем

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-5.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: является ознакомление студентов с принципами построения современных сетей на основе стека протоколов TCP/IP.

Задачи учебной дисциплины: получение знаний о стеке протоколов TCP/IP, названиях и назначении основных сетевых служб ОС; изучение основ маршрутизации и фильтрации сетевых пакетов; формирование умений настраивать сетевые интерфейсы межсетевые экраны, строить сети с различной топологией, управлять сетевыми сервисами.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.37. Интегрированные информационные технологии общего назначения

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-3; ОПК-4.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов представление о современных средствах и методах обработки информации, об информационных технологиях; познакомить студентов с программными средствами общего назначения.

Задачи учебной дисциплины: дать знания о представлении информации различных видов, сформировать навыки комплексного использования типовых программных пакетов для решения прикладных задач.

Форма промежуточной аттестации – зачет, зачет с оценкой.

Б1.О.38. Методика преподавания информатики и информационно-коммуникационных технологий

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-6.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: изучение основных компонентов методической системы обучения информатике и ИКТ.

Задачи учебной дисциплины: сформировать представление о нормативно-правовых документах РФ в области образования; изучить принципы построения методической системы обучения информатике, ее основных компонентов, а также методические подходы к изучению отдельных тем курса информатики и ИКТ.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Общая трудоёмкость дисциплины: 328 академических часов.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– УК-7: УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности; приобретение способности целенаправленного использования средств физической культуры и спорта

для сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины: овладение методикой формирования и выполнения комплексов упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, рационального режима труда и отдыха; адаптация организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма.

Форма промежуточной аттестации – зачёты.

Б1.В.02. Основы веб-верстки

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ПКВ-7.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов представление о технологиях проектирования и верстки сайтов.

Задачи учебной дисциплины: дать знания о способах обработки контента сайта, работе с CMS и публикации сайтов; выработать навыки использования языка HTML и таблиц CSS; дать знание методов и вспомогательных функций библиотеки jQuery; выработать навыки использования JavaScript.

Форма промежуточной аттестации – зачет, зачет с оценкой.

Б1.В.03. Программирование на языке C#

Общая трудоёмкость дисциплины: 7 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-3; ПКВ-5.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: обучение основам и принципам объектно-ориентированного программирования, приобретение навыков создания программ на языке C#.

Задачи учебной дисциплины: изучение основных принципов парадигмы объектно-ориентированного программирования, изучение языка C#, его стандартных библиотек, классов и шаблонов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет с оценкой.

Б1.В.04. Программирование на языке Java

Общая трудоёмкость дисциплины: 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-3; ПКВ-5.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: приобретение базовых знаний и навыков в области разработки приложений на языке Java.

Задачи учебной дисциплины: знакомство со структурой приложений в кроссплатформенных языках на примере Java, изучение структур данных языка, шаблонов, типов, базовых классов swing, классов обработки исключений, методов сетевого взаимодействия, принципов работы сборщика мусора, архитектуры MVC, принципов многопоточности и разделения ресурсов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Б1.В.05. Ассемблер

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ПКВ-5.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: обучение программированию на языке низкого уровня Ассемблер.

Задачи учебной дисциплины: дать основы принципов организации ЭВМ, системы команд ЭВМ, языка Ассемблер.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.06. Проектирование информационных систем

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ПКВ-2; ПКВ-1; ПКВ-4; ПКВ-3.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов представление о современных методологиях проектирования информационных систем; выработать у студентов практические навыки работы с современными средствами проектирования информационных систем.

Задачи учебной дисциплины: изучение этапов проектирования ИС, общей теории проектирования ИС, нотации IDEF, языка UML, методов проектирования ИС; формирование умения создавать функциональную модель ИС, пользоваться CASE-средствами для проектирования ИС, создавать техническое задание по разработке ИС.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.07. Сложные аспекты языка SQL

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ПКВ-6.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: расширить представление студентов о языке SQL.

Задачи учебной дисциплины: изучить процедурные диалекты различных СУБД, способы оптимизации запросов, использовать современные методы защиты БД, использовать

средства мониторинга работы СУБД и средства тонкой настройки процессов, протекающих в СУБД.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.08. Разработка и безопасность веб-приложений

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-3; ПКВ-7; ПКВ-4; ПКВ-5.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: изучение скриптовых языков программирования, алгоритмов и технологий разработки web-приложений, приобретение знаний и навыков в области разработки и защиты современных веб-приложений.

Задачи учебной дисциплины: изучить языки серверной разработки и библиотек для разработки клиентской части, использовать технологии web-разработки на основе AJAX; использовать библиотеки и фреймворки для разработки web-приложений, разворачивать web-приложение на сервере; использовать различные протоколы обмена данными между клиентом и сервером и способы шифрации данных.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.09. Администрирование баз данных

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-5; ПКВ-6.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: изучение основ администрирования и сопровождения СУБД.

Задачи учебной дисциплины: приобретение знаний и навыков в области администрирования современных реляционных СУБД.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.10. Теория систем и основы системного моделирования

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ПКВ-1; ПКВ-2.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: изучение основ теории систем и подготовка студентов к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем.

Задачи учебной дисциплины: формирование у студентов представления о роли и месте теории систем и системного анализа при решении задач в области проектирования информационных систем различного назначения; приобретении навыков выявления и учета закономерностей функционирования и развития сложных систем; использовании системного под-

хода в решении проблем информационного обеспечения и управления в организационных системах; освоении методик организации процесса принятия решений; знакомство с типовыми моделями системного анализа.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.11. Шаблоны проектирования

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ПКВ-5; ПКВ-6.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: приобретение базовых знаний и навыков в области использования шаблонов проектирования для разработки приложений.

Задачи учебной дисциплины: изучение основных типов шаблонов проектирования, наиболее распространенных шаблонов, их достоинств и недостатков, критерия применимости шаблонов в той или иной ситуации; формирование умения применять шаблоны проектирования на практике, обосновывать целесообразность применения того или иного шаблона для данной ситуации; формирование навыков создания приложений с использованием шаблонов проектирования.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.01.01. Программирование для мобильных устройств

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ПКВ-7; ПКВ-5.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: обзор популярных мобильных платформ и возможностей, которые они предоставляют для разработки мобильных приложений, а также более подробное изучение платформы iOS.

Задачи учебной дисциплины: получение представления о жизненном цикле приложений и их структуре, программном манифесте и внешних ресурсах, основных доступных элементах пользовательского интерфейса, работе с файлами, базами данных, пользовательскими настройками, разделяемыми данными и межпрограммном взаимодействии; изучение инструментов для программирования и основ проектирования мобильных приложений; исследование возможностей взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами; изучение способов создания фоновых служб, сигнализации и подключения механизма уведомлений; решение практических задач по созданию представлений, программированию сервисов, фоновых служб.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.01.02. Функциональный анализ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-1.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: изучение студентами теоретических основ функционального анализа и способами выражения на его языке основных проблем прикладной и вычислительной математики.

Задачи учебной дисциплины: познакомить с основными понятиями и результатами нелинейного анализа, основными принципами функционального анализа, теорией метрических и банаховых пространств, спектральной теории операторов и её приложениям; обучить студентов теоретическим основам курса, овладение методами решения практических задач и приобретение навыков самостоятельной научной деятельности.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.02.01. Программирование с использованием технологий MS .NET

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-3.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: теоретическая и практическая подготовка студентов по получению теоретических знаний о технологиях и платформе Microsoft .NET и практических навыков ее использования.

Задачи учебной дисциплины: обеспечить профессиональные знания о платформе .NET, на примере языка программирования C#, подготовить базу для дальнейшей профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.02.02. Физика

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-1.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: изучение фундаментальных понятий физики и ее приложения к современным задачам.

Задачи учебной дисциплины: ознакомить с основными разделами физики: статика, кинематика, динамика, молекулярная физика, термодинамика, статистическая физика, электродинамика; обучить использованию методов решения прикладных задач физики.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.03.01. Сервис-ориентированные архитектуры

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ПКВ-4.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: является приобретение базовых знаний и навыков в области использования сервис-ориентированного подхода к построению распределенных приложений.

Задачи учебной дисциплины: дать знания о принципах сервис-ориентированной архитектуры, достоинствах и недостатках приложений, написанных на основе СОА, изучить основы протоколов передачи информации между сервисами и структуру прикладного решения для построений СОА систем WCF; формирование умений применять средства генерации метаданных сервиса, создавать сервисы на основе фреймворка WCF, реализовывать различные точки подключения к сервисам, проводить анализ и аудит событий, происходящих при работе сервиса.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.03.02. Разработка многопоточных приложений

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ПКВ-5.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: приобретение базовых знаний и навыков в области разработки многопоточных приложений.

Задачи учебной дисциплины: сформировать знания об основных способах объектов синхронизации, методах организации выполнения нескольких потоков, методах обработки ошибок при работе во многих потоках; дать навыки выбора оптимальных объектов синхронизации для конкретной ситуации и умения безопасно организовывать работу приложения в многопоточной среде.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.04.01. Введение в Linux

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-3; ОПК-5.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: получение студентами теоретических знаний и практических навыков работы в операционной системе Linux.

Задачи учебной дисциплины: изучение истории развития операционных систем, основных особенностей ОС семейства UNIX и синтаксиса основных команд оболочки; получение умений устанавливать операционные системы UNIX, осуществлять базовую настройку ОС, управлять правами доступа и пользователями; писать сценарии на языке Unix Shell; владеть приемами потоковой обработки текста и навыками работы в командной строке.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.04.02. Проектирование пользовательских интерфейсов

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ПКВ-4.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов целостный подход к проектированию пользовательских интерфейсов, основанный на принципах, шаблонах и процессах для различных информационных сред (десктопные приложения, веб-приложения, мобильные приложения и т. п.).

Задачи учебной дисциплины: формирование знаний о принципах, шаблонах и процессах проектирования пользовательского интерфейса и основных стадиях проектирования интерактивных систем; формирование умений проводить исследование предметной области и анализ требований пользователей, создавать интерфейсные решения, проектировать внешний вид и поведение программного продукта.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

ФТД.01. Введение в 1С

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ОПК-3.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина является факультативом.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: знакомство с системой 1С:Предприятие.

Задачи учебной дисциплины: сформировать у студентов знания о видах систем автоматизированного учета и сформировать практические навыки работы, администрирования и конфигурирования системы «1С: Предприятие».

Форма промежуточной аттестации – зачет.

ФТД.01. Web-программирование

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

– ПКВ-7.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина является факультативом.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины: изучение скриптовых языков программирования, алгоритмов и технологий разработки web-приложений, приобретение знаний и навыков в области разработки современных сетевых приложений под Web.

Задачи учебной дисциплины: изучить языки PHP и JavaScript, а также технологии web-разработки на основе jQuery и AJAX; сформировать умения разрабатывать структуру и принцип работы web-приложения, выбирать нужный язык программирования и технологию для разработки web-приложения, использовать современные методы разработки web-приложений, устанавливать web-приложение на web-сервере.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Аннотации программ учебной и производственной практик**Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная**

Общая трудоёмкость практики: 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ОПК-1;
- ОПК-2.

Место практики в структуре ОПОП: практика относится к обязательной части Блока 2.

Цели и задачи практики:

Цель практики: получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. В результате ознакомительной практики студент получает информацию для правильного выбора в будущем своих конкретных профессиональных интересов и приоритетов. Практика направлена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний.

Задачи практики: ознакомление с различными видами производственной деятельности; изучение языков программирования, программного обеспечения, информационных технологий и систем; получение навыков практической работы на оборудовании и с различными информационными системами.

Тип практики: учебная ознакомительная.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно.

Разделы (этапы) практики: организация практики (установочный инструктаж по задачам, срокам и требуемой отчетности, инструктаж по технике безопасности работы с персональными компьютерами, правилами работы в компьютерных классах факультета), подготовительный этап (содержательная формулировка задач для решения в ходе практики, вида и объема результатов, которые должны быть получены, библиографический поиск, изучение литературы), научно-исследовательский и/или производственный этап (постановка задачи, выбор методов решения, сбор и предварительная обработка исходных данных, разработка алгоритмов и программы, проведение расчётов), анализ результатов, подготовка отчета, подведение итогов (предоставление и защита отчёта по практике).

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

Б2.О.02(У) Учебная практика, проектная

Общая трудоёмкость практики: 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ОПК-2;
- ОПК-3;
- ОПК-4.

Место практики в структуре ОПОП: практика относится к обязательной части Блока 2.

Цели и задачи практики:

Цель практики: получить опыт работы в проектах в составе команд, разрабатывающих программные комплексы, закрепить и освоить навыки решения задач профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий.

Задачи практики: сбор и анализ фактического материала для проектной работы и/или анализа существующих решений, использование способов формализации процессов проектирования; выбор средств и методов проектирования отдельных компонент проекта и использование их при выполнении конкретных работ; формирование навыков использования информационных технологий для разработки алгоритмов решения задач, связанных с буду-

щей профессиональной деятельностью, выбора методов и технологий, применение математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов; разработка технической документации программных продуктов и программных комплексов.

Тип практики: учебная проектная.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно.

Разделы (этапы) практики: организация практики (установочный инструктаж по задачам, срокам и требуемой отчетности, инструктаж по технике безопасности работы с персональными компьютерами, правилами работы в компьютерных классах факультета), подготовительный этап (содержательная формулировка задач для решения в ходе практики, вида и объема результатов, которые должны быть получены, библиографический поиск, изучение литературы), научно-исследовательский и/или производственный этап (постановка задачи, выбор методов решения, сбор и предварительная обработка исходных данных, разработка алгоритмов и программы, проведение расчётов), анализ результатов, подготовка отчета, подведение итогов (предоставление и защита отчёта по практике).

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

Б2.О.03(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа

Общая трудоёмкость практики: 6 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ОПК-1;
- ОПК-2;
- ПКВ-1;
- ПКВ-2;
- ПКВ-3.

Место практики в структуре ОПОП: практика относится к обязательной части Блока 2.

Цели и задачи практики:

Цель практики: получение первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Задачи практики: составление научных обзоров по тематике исследований; изучение научных результатов или научно-исследовательских проектов в соответствии с тематикой исследований; ознакомление и изучение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств и организаций; формирование навыков самостоятельного анализа поставленной задачи и создания прототипа решения; приобретение опыта коллективной работы над научно-исследовательскими проектами.

Тип практики: производственная, научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно.

Разделы (этапы) практики: подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику; выбор темы исследования; получение задания от руководителя практики; производственный инструктаж; инструктаж по технике безопасности; аналитический (сбор, обработка и систематизация научно-практического материала для выполнения задания по практике; анализ и систематизация собранных материалов; выполнение научно-исследовательской работы; участие в решении конкретных профессиональных задач; обсуждение с руководителем проделанной части работы); отчётный (подготовка отчетной документации, защита отчёта).

Форма промежуточной аттестации – зачёты с оценкой.

Б2.В.01(У) Учебная практика, технологическая

Общая трудоёмкость практики: 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ОПК-3;
- ОПК-4;
- ОПК-5;
- ПКВ-4;
- ПКВ-5;
- ПКВ-6;
- ПКВ-7.

Место практики в структуре ОПОП: практика относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 2.

Цели и задачи практики:

Цель практики: ознакомление обучающихся с основными видами будущей профессиональной деятельности. Учебная практика обучающихся направлена на реализацию следующих целей: формирование практических навыков использования информационных технологий для решения задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью; закрепление теоретических и практических знаний, полученных при обучении, а также их применение на практике.

Задачи практики: закрепление и расширение теоретических и практических знаний и умений, приобретенных обучающимися в предшествующий период теоретического обучения, а также их применение на практике; приобретение навыков, знаний и умений профессиональной деятельности; приобретение практического опыта работы в команде.

Тип практики: учебная технологическая.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно.

Разделы (этапы) практики: организация практики (установочный инструктаж по задачам, срокам и требуемой отчетности, инструктаж по технике безопасности работы с персональными компьютерами, правилами работы в компьютерных классах факультета), подготовительный этап (содержательная формулировка задач для решения в ходе практики, вида и объема результатов, которые должны быть получены, библиографический поиск, изучение литературы), научно-исследовательский и/или производственный этап (постановка задачи, выбор методов решения, сбор и предварительная обработка исходных данных, разработка алгоритмов и программы, проведение расчётов), анализ результатов, подготовка отчета, подведение итогов (предоставление и защита отчёта по практике).

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

Б2.В.02(П) Производственная практика, проектно-технологическая

Общая трудоёмкость практики: 6 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ОПК-3;
- ОПК-4;
- ОПК-5;
- ПКВ-4;
- ПКВ-5;
- ПКВ-6;
- ПКВ-7.

Место практики в структуре ОПОП: практика относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 2.

Цели и задачи практики:

Цель практики: закрепление и расширение полученных знаний, приобретение необходимых практических навыков проектирования, внедрения и сопровождения современного программного обеспечения и информационных систем в условиях реального производственного цикла и овладения передовыми методами и инструментальными средствами.

Задачи практики: применение на практике знания по профессиональным задачам проектно-технологической деятельности; получение опыта работы в проектах в составе команд, разрабатывающих программные системы; изучение методических, инструктивных и нормативных материалов предприятий, занимающихся индустриальной разработкой программного обеспечения; закрепление и освоение навыков решения задач профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; изучение методов создания и исследования новых практик ориентированных математических моделей с учетом возможностей современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники; закрепление и освоение технологии обработки и анализа данных.

Тип практики: производственная проектно-технологическая.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно.

Разделы (этапы) практики: подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику; выбор темы исследования; получение задания от руководителя практики; производственный инструктаж; инструктаж по технике безопасности; аналитический (сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике; анализ собранных материалов; выполнение производственных заданий; участие в решении конкретных профессиональных задач; обсуждение с руководителем проделанной части работы); отчетный (подготовка отчетной документации, защита отчета).

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б2.В.03(Пд) Производственная практика, преддипломная

Общая трудоёмкость практики: 6 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ОПК-1;
- ОПК-2;
- ОПК-3;
- ПКВ-1;
- ПКВ-2;
- ПКВ-3;
- ПКВ-4;
- ПКВ-5;
- ПКВ-6;
- ПКВ-7.

Место практики в структуре ОПОП: практика относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 2.

Цели и задачи практики:

Цель практики: сбор, систематизация, анализ и обработка теоретического и практического материала выпускной квалификационной работы, оформление результатов.

Задачи практики: выполнение выпускной квалификационной работы.

Тип практики: производственная преддипломная.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно.

Разделы (этапы) практики: подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику; выбор темы исследования; получение задания от руководителя практики; производственный инструктаж; инструктаж по технике безопасности; аналитический (сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике

(согласно заданию на ВКР); выбор конкретных методов и технологий, которые необходимо использовать в процессе прохождения практики; обсуждение с руководителем этапов проделанной работы); практический (разработка программного решения для выпускной квалификационной работы; обсуждение с руководителем этапов проделанной работы); отчётный (подготовка презентации и текста выпускной квалификационной работы; консультации с руководителем; представление результатов (презентация и текст выпускной квалификационной работы, защита отчёта).

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

Приложение 13

Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование дисциплины, практики в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Философия	Учебная аудитория (ауд. 226) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.404П)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы: Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная	
2.	История	Учебная аудитория (ауд. 226) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.404П)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы: Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная	
3.	Иностранный язык	Учебная аудитория (ауд. 231) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)	Учебная аудитория (ауд. 231): проектор Acer X1273 DLP Projector, экран, ноутбук Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)	
4.	Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория (ауд. 433) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.404П)	Учебная аудитория (ауд. 433): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран APOLLO-T STM-1102 Стол мультимедиа Акустическая система Доска меловая Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная	
5.	Физическая культура и спорт			

6.	Деловое общение и культура речи	Учебная аудитория (ауд. 404П) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)	
7.	Культурология	Учебная аудитория (ауд. 404П) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)	
8.	Правоведение	Учебная аудитория (ауд. 404П) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)	
9.	Основы проектного менеджмента	Учебная аудитория (ауд. 306) Лабораторная аудитория (ауд. 214) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.407)	Учебная аудитория (ауд. 306): проектор Acer X1273 DLP Projector, экран, ноутбук Лабораторная аудитория (ауд 214): Компьютер Intel Core i5 CPU@3.10GHz, ОЗУ 8Гб, 500 Гб HDD (9 шт.) Компьютер Intel Pentium CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (7 шт.) Мультимедиа-проектор BenQ Экран настенный для проектора Аудио колонки Creative A60 Коммутатор Лабораторная аудитория (ауд.407): Компьютер C501182Ц NL-Intel Core i7-7700 / PRIME H270-PRO RTL / 2x8GB / GV-N108TAORUS 11G / SSD 256Gb / HDD 1TB (16 шт.) Компьютер C503969Ц NLIntel Core i77800X / TUF X299 MARK 1 RTL / 6x16GB / 2xR6 1650 11G / SSD 1Tb / HDD 4TB (1 шт.) Источник бесперебойного питания APC Back-UPS BV1000I-GR, line-interactive, мощность:1000ВА, 600Вт (16 шт.) Источник бесперебойного питания Legrand KEOR LINE RT 1500BA (1 шт.) Коммутатор HP 2530-24G Switch (Managed, 24*10/100/1000 + 4 SFP, 19") Интерактивная доска SMART SBM685 (87 дюймов, ПО SMART SLS) с пассивным лотком Проектор Vivitek DH758UST (ультракороткофокусный, DLP, Full HD 1080p (1920 x 1080) , 3500 ANS, 10000:1, полная поддержка 3D)	Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice Windows 7, Windows 10
10.	Психология личности и ее саморазвития	Учебная аудитория (ауд. 433) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.404П)	Учебная аудитория (ауд. 433): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран APOLLO-T STM-1102 Стол мультимедиа Акустическая система Доска меловая Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая	

			Доска маркерная	
11.	Математический анализ	Учебная аудитория (ауд. 433) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.306)	Учебная аудитория (ауд. 433): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран APOLLO-T STM-1102 Стол мультимедиа Акустическая система Доска меловая Аудитория для самостоятельной работы (ауд. 306): проектор Acer X1273 DLP Projector, экран, ноутбук	
12.	Линейная алгебра	Учебная аудитория (ауд. 433) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.306)	Учебная аудитория (ауд. 433): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран APOLLO-T STM-1102 Стол мультимедиа Акустическая система Доска меловая Аудитория для самостоятельной работы (ауд. 306): проектор Acer X1273 DLP Projector, экран, ноутбук	
13.	Аналитическая геометрия	Учебная аудитория (ауд. 226) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.404П)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы: Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная	
14.	Дискретная математика	Учебная аудитория (ауд. 433) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.306)	Учебная аудитория (ауд. 433): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран APOLLO-T STM-1102 Стол мультимедиа Акустическая система Доска меловая Аудитория для самостоятельной работы (ауд. 306): проектор Acer X1273 DLP Projector, экран, ноутбук	
15.	Теория вероятностей	Учебная аудитория (ауд. 226) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.404П)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы: Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная	
16.	Математическая статистика	Учебная аудитория (ауд. 226) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.404П)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer	

			Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы: Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная	
17.	Дифференциальные уравнения	Учебная аудитория (ауд. 226) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.404П)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы: Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная	
18.	Математическое и компьютерное моделирование	Учебная аудитория (ауд. 404П) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)	
19.	Численные методы	Учебная аудитория (ауд. 404П) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)	
20.	Методы оптимизации	Учебная аудитория (ауд. 404П) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)	
21.	Компьютерная математика	Учебная аудитория (ауд. 306) Лабораторная аудитория (ауд. 407) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.20)	Учебная аудитория (ауд. 306): проектор Acer X1273 DLP Projector, экран, ноутбук Лабораторная аудитория (ауд.407): Компьютер C501182Ц NL-Intel Core i7-7700 / PRIME H270-PRO RTL / 2x8GB / GV-N108TAORUS 11G / SSD 256Gb / HDD 1TB (16 шт.) Компьютер C503969Ц NLIntel Core i77800X / TUF X299 MARK 1 RTL / 6x16GB / 2xR6 1650 11G / SSD 1Tb / HDD 4TB (1 шт.) Источник бесперебойного питания APC Back-UPS BV1000I-GR, line-interactive, мощность:1000ВА, 600Вт (16 шт.) Источник бесперебойного питания Legrand KEOR LINE RT 1500BA (1 шт.) Коммутатор HP 2530-24G Switch (Managed, 24*10/100/1000 + 4 SFP, 19") Интерактивная доска SMART SBM685 (87 дюймов, ПО SMART SLS) с пассивным лотком	Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice Windows 7, Windows 10

			<p>Проектор Vivitek DH758UST (ультракороткофокусный, DLP, Full HD 1080p (1920 x 1080) , 3500 ANS, 10000:1, полная поддержка 3D) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.20) Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (14 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G</p>	
22.	Машинное обучение	<p>Учебная аудитория (ауд. 404П) Лабораторная аудитория (ауд. 407) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.407)</p>	<p>Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Лабораторная аудитория (ауд.407): Компьютер C501182Ц NL-Intel Core i7-7700 / PRIME H270-PRO RTL / 2x8GB / GV-N108TAORUS 11G / SSD 256Gb / HDD 1TB (16 шт.) Компьютер C503969Ц NLIntel Core i77800X / TUF X299 MARK 1 RTL / 6x16GB / 2xR6 1650 11G / SSD 1Tb / HDD 4TB (1 шт.) Источник бесперебойного питания APC Back-UPS BV1000I-GR, line-interactive, мощность:1000ВА, 600Вт (16 шт.) Источник бесперебойного питания Legrand KEOR LINE RT 1500BA (1 шт.) Коммутатор HP 2530-24G Switch (Managed, 24*10/100/1000 + 4 SFP, 19") Интерактивная доска SMART SBM685 (87 дюймов, ПО SMART SLS) с пассивным лотком Проектор Vivitek DH758UST (ультракороткофокусный, DLP, Full HD 1080p (1920 x 1080) , 3500 ANS, 10000:1, полная поддержка 3D)</p>	<p>Intellij IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Windows 7,Windows 10</p>
23.	Компьютерная обработка статистической информации	<p>Учебная аудитория (ауд. 306) Лабораторная аудитория (ауд. 214) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.216)</p>	<p>Учебная аудитория (ауд. 306): проектор Acer X1273 DLP Projector, экран, ноутбук Лабораторная аудитория с проектором (ауд 214): Компьютер Intel Core i5 CPU@3.10GHz, ОЗУ 8Гб, 500 Гб HDD (9 шт.) Компьютер Intel Pentium CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (7 шт.) Мультимедиа-проектор BenQ Экран настенный для проектора Аудио колонки Creative A60 Коммутатор Аудитория для самостоятельной работы (ауд.216): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (10 шт.) Компьютер Intel Core i3-4170 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (5 шт.) Экран настенный для проектора Мультимедиа-проектор BenQ Источник бесперебойного питания Back-UPS 650 Коммутатор Cisco Catalyst 3750 Series</p>	<p>Intellij IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice Microsoft Visual Studio Windows 7,Windows 10</p>

24.	Компьютерная графика	Учебная аудитория (ауд. 226) Лабораторная аудитория (ауд. 214) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.216)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Лабораторная аудитория с проектором (ауд 214): Компьютер Intel Core i5 CPU@3.10GHz, ОЗУ 8Гб, 500 Гб HDD (9 шт.) Компьютер Intel Pentium CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (7 шт.) Мультимедиа-проектор BenQ Экран настенный для проектора Аудио колонки Creative A60 Коммутатор Аудитория для самостоятельной работы (ауд.216): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (10 шт.) Компьютер Intel Core i3-4170 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (5 шт.) Экран настенный для проектора Мультимедиа-проектор BenQ Источник бесперебойного питания Back-UPS 650 Коммутатор Cisco Catalyst 3750 Series	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10
25.	Криптология	Учебная аудитория (ауд. 226) Лабораторная аудитория (ауд. 214) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.10)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Лабораторная аудитория с проектором (ауд 214): Компьютер Intel Core i5 CPU@3.10GHz, ОЗУ 8Гб, 500 Гб HDD (9 шт.) Компьютер Intel Pentium CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (7 шт.) Мультимедиа-проектор BenQ Экран настенный для проектора Аудио колонки Creative A60 Коммутатор Аудитория для самостоятельной работы (ауд.10): Терминальная рабочая станция SunRay 2 (терминалы с мониторами) (15 шт.) Мультимедиа-проектор Nec NP100 Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10

			Доска маркерная	
26.	Информационная безопасность	Учебная аудитория (ауд. 404П) Лабораторная аудитория (ауд. 216) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.10)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Лабораторная аудитория (ауд 216): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (10 шт.) Компьютер Intel Core i3-4170 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (5 шт.) Экран настенный для проектора Мультимедиа-проектор BenQ Источник бесперебойного питания Back-UPS 650 Коммутатор Cisco Catalyst 3750 Series Аудитория для самостоятельной работы (ауд.10) Терминальная рабочая станция SunRay 2 (терминалы с мониторами) (15 шт.) Мультимедиа-проектор Nec NP100 Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Доска маркерная	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10
27.	Программирование	Учебная аудитория (ауд. 306) Лабораторная аудитория (ауд. 407) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.20)	Учебная аудитория (ауд. 306): проектор Acer X1273 DLP Projector, экран, ноутбук Лабораторная аудитория (ауд.407): Компьютер C501182Ц NL-Intel Core i7-7700 / PRIME H270-PRO RTL / 2x8GB / GV-N108TAORUS 11G / SSD 256Gb / HDD 1TB (16 шт.) Компьютер C503969Ц NLIntel Core i77800X / TUF X299 MARK 1 RTL / 6x16GB / 2xR6 1650 11G / SSD 1Tb / HDD 4TB (1 шт.) Источник бесперебойного питания APC Back-UPS BV1000I-GR, line-interactive, мощность:1000ВА, 600Вт (16 шт.) Источник бесперебойного питания Legrand KEOR LINE RT 1500BA (1 шт.) Коммутатор HP 2530-24G Switch (Managed, 24*10/100/1000 + 4 SFP, 19") Интерактивная доска SMART SBM685 (87 дюймов, ПО SMART SLS) с пассивным лотком Проектор Vivitek DH758UST (ультракороткофокусный, DLP, Full HD 1080p (1920 x 1080) , 3500 ANS, 10000:1, полная поддержка 3D) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.20) Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (14 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10

28.	Языки и системы программирования	Учебная аудитория (ауд. 216) Лабораторная аудитория (ауд. 216) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.216)	Лабораторная аудитория (ауд 216): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (10 шт.) Компьютер Intel Core i3-4170 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (5 шт.) Экран настенный для проектора Мультимедиа-проектор BenQ Источник бесперебойного питания Back-UPS 650 Коммутатор Cisco Catalyst 3750 Series	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7, Windows 10
29.	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	Учебная аудитория (ауд. 226) Лабораторная аудитория (ауд. 214) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.216)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Лабораторная аудитория (ауд 214): Компьютер Intel Core i5 CPU@3.10GHz, ОЗУ 8Гб, 500 Гб HDD (9 шт.) Компьютер Intel Pentium CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (7 шт.) Мультимедиа-проектор BenQ Экран настенный для проектора Аудио колонки Creative A60 Коммутатор Лабораторная аудитория (ауд. 216): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (10 шт.) Компьютер Intel Core i3-4170 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (5 шт.) Экран настенный для проектора Мультимедиа-проектор BenQ Источник бесперебойного питания Back-UPS 650 Коммутатор Cisco Catalyst 3750 Series	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Free Pascal Windows 7, Windows 10
30.	Проектирование моделей данных	Учебная аудитория (ауд. 306) Лабораторная аудитория (ауд. 216)	Учебная аудитория (ауд. 306): проектор Acer X1273 DLP Projector, экран, ноутбук Лабораторная аудитория с проектором (ауд 216): Компьютер Intel Core i3-	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET

		Аудитория для самостоятельной работы (ауд.11)	4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (10 шт.) Компьютер Intel Core i3-4170 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (5 шт.) Экран настенный для проектора Мультимедиа-проектор BenQ Источник бесперебойного питания Back-UPS 650 Коммутатор Cisco Catalyst 3750 Series Аудитория для самостоятельной работы (ауд.11) Терминальная рабочая станция SunRay2 (терминалы с мониторами) (15 шт.) Коммутатор D-Link DES-1016D	Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7, Windows 10
31.	Базы данных	Учебная аудитория (ауд. 306) Лабораторная аудитория (ауд. 11) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.20)	Учебная аудитория (ауд. 306): проектор Acer X1273 DLP Projector, экран, ноутбук Лабораторная аудитория с проектором (ауд 11): Терминальная рабочая станция SunRay2 (терминалы с мониторами) (15 шт.) Коммутатор D-Link DES-1016D Аудитория для самостоятельной работы (ауд.20) Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (14 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7, Windows 10
32.	Операционные системы и оболочки	Учебная аудитория (ауд. 226) Лабораторная аудитория (ауд. 214) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.407)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Лабораторная аудитория (ауд 214): Компьютер Intel Core i5 CPU@3.10GHz, ОЗУ 8Гб, 500 Гб HDD (9 шт.) Компьютер Intel Pentium CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (7 шт.) Мультимедиа-проектор BenQ Экран настенный для проектора	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio

			<p>Аудио колонки Creative A60 Коммутатор Лабораторная аудитория (ауд. 407): Компьютер C501182Ц NL-Intel Core i7-7700 / PRIME H270-PRO RTL / 2x8GB / GV-N108TAORUS 11G / SSD 256Gb / HDD 1TB (16 шт.) Компьютер C503969Ц NLIntel Core i77800X / TUF X299 MARK 1 RTL / 6x16GB / 2xR6 1650 11G / SSD 1Tb / HDD 4TB (1 шт.) Источник бесперебойного питания APC Back-UPS BV1000I-GR, line-interactive, мощность:1000ВА, 600Вт (16 шт.) Источник бесперебойного питания Legrand KEOR LINE RT 1500BA (1 шт.) Коммутатор HP 2530-24G Switch (Managed, 24*10/100/1000 + 4 SFP, 19") Интерактивная доска SMART SBM685 (87 дюймов, ПО SMART SLS) с пассивным лотком Проектор Vivitek DH758UST (ультракороткофокусный, DLP, Full HD 1080p (1920 x 1080) , 3500 ANS, 10000:1, полная поддержка 3D)</p>	<p>Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10</p>
33.	Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей	<p>Учебная аудитория (ауд. 404П) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)</p>	<p>Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)</p>	
34.	Распределенные системы	<p>Учебная аудитория (ауд. 404П) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)</p>	<p>Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы (ауд.124)</p>	
35.	Технология разработки программного обеспечения	<p>Учебная аудитория (ауд. 404П) Лабораторная аудитория (ауд. 407) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.15)</p>	<p>Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Лабораторная аудитория с проектором (ауд 407): Компьютер C501182Ц NL-Intel Core i7-7700 / PRIME H270-PRO RTL / 2x8GB / GV-N108TAORUS 11G / SSD 256Gb / HDD 1TB (16 шт.) Компьютер C503969Ц NLIntel Core i77800X / TUF X299 MARK 1 RTL / 6x16GB / 2xR6 1650 11G / SSD 1Tb / HDD 4TB (1 шт.) Источник бесперебойного питания APC Back-UPS BV1000I-GR, line-interactive, мощность:1000ВА, 600Вт (16 шт.) Источник бесперебойного питания Legrand KEOR LINE RT 1500BA (1 шт.) Коммутатор HP 2530-24G Switch (Managed, 24*10/100/1000 + 4 SFP, 19") Интерактивная доска SMART SBM685 (87 дюймов, ПО SMART SLS) с пассивным лотком Проектор Vivitek DH758UST (ультракороткофокусный, DLP, Full HD 1080p (1920 x 1080) , 3500 ANS, 10000:1, полная поддержка 3D) Аудитория для самостоятельной работы (ауд 15): Компьютер Intel Pentium</p>	<p>IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10</p>

			CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (9 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G	
36.	Администрирование информационных систем	Учебная аудитория (ауд. 404П) Лабораторная аудитория (ауд. 20) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.15)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Лабораторная аудитория с проектором (ауд 20): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (14 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Аудитория для самостоятельной работы: Лабораторная аудитория с проектором (ауд 15): Компьютер Intel Pentium CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (9 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7, Windows 10
37.	Интегрированные информационные технологии общего назначения	Учебная аудитория (ауд. 226) Лабораторная аудитория (ауд. 214) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.216)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Лабораторная аудитория (ауд 214): Компьютер Intel Core i5 CPU@3.10GHz, ОЗУ 8Гб, 500 Гб HDD (9 шт.) Компьютер Intel Pentium CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (7 шт.) Мультимедиа-проектор BenQ Экран настенный для проектора Аудио колонки Creative A60 Коммутатор Лабораторная аудитория (ауд. 216): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (10 шт.) Компьютер Intel Core i3-4170 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (5 шт.) Экран настенный для проектора Мультимедиа-проектор BenQ Источник бесперебойного питания Back-UPS 650	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7, Windows 10

			Коммутатор Cisco Catalyst 3750 Series	
38.	Методика преподавания информатики и информационно-коммуникационных технологий	Учебная аудитория (ауд. 226) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.404П)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы: Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная	
39.	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Учебная аудитория (ауд. 226) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.404П)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы: Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная	
40.	Основы веб-верстки	Учебная аудитория (ауд. 404П) Лабораторная аудитория (ауд. 20) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.15)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Лабораторная аудитория с проектором (ауд 20): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (14 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Аудитория для самостоятельной работы (ауд 15): Компьютер Intel Pentium CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (9 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G	Notepad ++ Windows 7, Windows 10
41.	Программирование на языке C#	Учебная аудитория (ауд. 404П) Лабораторная аудитория (ауд. 20) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.15)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Лабораторная аудитория с проектором (ауд 20): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (14 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Аудитория для самостоятельной работы (ауд 15): Компьютер Intel Pentium CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (9 шт.) Мультимедиа-проектор Acer	IntelliJ IDEA Community Edition Pascal ABC NET Microsoft Visual Studio Windows 7, Windows 10

			Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G	
42.	Программирование на языке Java	Учебная аудитория (ауд. 226) Лабораторная аудитория (ауд. 407) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.15)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Лабораторная аудитория с проектором (ауд 407): Компьютер C501182Ц NL-Intel Core i7-7700 / PRIME H270-PRO RTL / 2x8GB / GV-N108TAORUS 11G / SSD 256Gb / HDD 1TB (16 шт.) Компьютер C503969Ц NLIntel Core i77800X / TUF X299 MARK 1 RTL / 6x16GB / 2xR6 1650 11G / SSD 1Tb / HDD 4TB (1 шт.) Источник бесперебойного питания APC Back-UPS BV1000I-GR, line-interactive, мощность:1000ВА, 600Вт (16 шт.) Источник бесперебойного питания Legrand KEOR LINE RT 1500BA (1 шт.) Коммутатор HP 2530-24G Switch (Managed, 24*10/100/1000 + 4 SFP, 19") Интерактивная доска SMART SBM685 (87 дюймов, ПО SMART SLS) с пассивным лотком Проектор Vivitek DH758UST (ультракороткофокусный, DLP, Full HD 1080p (1920 x 1080) , 3500 ANS, 10000:1, полная поддержка 3D)Аудитория для самостоятельной работы (ауд 15): Компьютер Intel Pentium CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (9 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10
43.	Ассемблер	Учебная аудитория (ауд. 404П) Лабораторная аудитория (ауд. 10) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.9)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Лабораторная аудитория с проектором (ауд 10): Терминальная рабочая станция SunRay 2 (терминалы с мониторами) (15 шт.) Мультимедиа-проектор Nec NP100 Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы(ауд.9): Моноблок Apple iMac MD093RU/A Core i5 (2.70)8 Гб/1 Тб/GeForce GT640M 512Мб/21,5" (15 шт.) Компьютер APPLE Mac Pro MD772RU/A Xeon W3565/8 гб,2 Тб Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Мультимедиа-проектор BENQ MX503 DLP 2700 лм, 13000:1, 1024*768	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal

				Windows 7,Windows 10
44.	Проектирование информационных систем	Учебная аудитория (ауд. 404П) Лабораторная аудитория (ауд. 10) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.9)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Лабораторная аудитория с проектором (ауд 10): Терминальная рабочая станция SunRay 2 (терминалы с мониторами) (15 шт.) Мультимедиа-проектор Nec NP100 Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы(ауд.9): Моноблок Apple iMac MD093RU/A Core i5 (2.70)8 Гб/1 Тб/GeForce GT640M 512Мб/21,5" (15 шт.) Компьютер APPLE Mac Pro MD772RU/A Xeon W3565/8 гб,2 Тб Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Мультимедиа-проектор BENQ MX503 DLP 2700 лм, 13000:1, 1024*768	Intellij IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10
45.	Сложные аспекты языка SQL	Учебная аудитория (ауд. 404П) Лабораторная аудитория (ауд. 216) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.20)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Лабораторная аудитория с проектором (ауд 216): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (10 шт.) Компьютер Intel Core i3-4170 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (5 шт.) Экран настенный для проектора Мультимедиа-проектор BenQ Источник бесперебойного питания Back-UPS 650 Коммутатор Cisco Catalyst 3750 Series Аудитория для самостоятельной работы (ауд.20): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (14 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G	Intellij IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10
46.	Разработка и безопасность веб-приложений	Учебная аудитория (ауд. 404П) Лабораторная аудитория (ауд. 407) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.20)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Лабораторная аудитория с проектором (ауд 407): Компьютер C501182Ц NL-Intel Core i7-7700 / PRIME H270-PRO RTL / 2x8GB / GV-N108TAORUS 11G / SSD 256Gb / HDD 1TB (16 шт.) Компьютер C503969Ц NLIntel Core i77800X / TUF X299 MARK 1 RTL / 6x16GB / 2xR6 1650 11G / SSD 1Tb / HDD 4TB (1 шт.)	Intellij IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab

			<p>Источник бесперебойного питания APC Back-UPS BV1000I-GR, line-interactive, мощность:1000ВА, 600Вт (16 шт.)</p> <p>Источник бесперебойного питания Legrand KEOR LINE RT 1500BA (1 шт.)</p> <p>Коммутатор HP 2530-24G Switch (Managed, 24*10/100/1000 + 4 SFP, 19")</p> <p>Интерактивная доска SMART SBM685 (87 дюймов, ПО SMART SLS) с пассивным лотком</p> <p>Проектор Vivitek DH758UST (ультракороткофокусный, DLP, Full HD 1080p (1920 x 1080) , 3500 ANS, 10000:1, полная поддержка 3D)Аудитория для самостоятельной работы (ауд.20):</p> <p>Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (14 шт.)</p> <p>Мультимедиа-проектор Acer</p> <p>Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G</p>	<p>OpenOffice</p> <p>LibreOffice</p> <p>NetBeans IDE</p> <p>Adobe Reader</p> <p>Microsoft Visual Studio</p> <p>Notepad ++</p> <p>Free Pascal</p> <p>Windows 7,Windows 10</p>
47.	Администрирование баз данных	<p>Учебная аудитория (ауд. 404П)</p> <p>Лабораторная аудитория (ауд. 10)</p> <p>Аудитория для самостоятельной работы (ауд.9)</p>	<p>Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая</p> <p>Доска маркерная</p> <p>Лабораторная аудитория с проектором (ауд 10): Терминальная рабочая станция SunRay 2 (терминалы с мониторами) (15 шт.)</p> <p>Мультимедиа-проектор Nec NP100</p> <p>Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G</p> <p>Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD</p> <p>Доска маркерная</p> <p>Аудитория для самостоятельной работы(ауд.9):</p> <p>Моноблок Apple iMac MD093RU/A Core i5 (2.70)8 Гб/1 Тб/GeForce GT640M 512Мб/21,5" (15 шт.)</p> <p>Компьютер APPLE Mac Pro MD772RU/A Xeon W3565/8 гб,2 Тб</p> <p>Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G</p> <p>Мультимедиа-проектор BENQ MX503 DLP 2700 лм, 13000:1, 1024*768</p>	<p>Intellij IDEA Community Edition</p> <p>Paskal ABC NET</p> <p>Jet Brains PyCharm Community Edition</p> <p>Maxima</p> <p>Scilab</p> <p>OpenOffice</p> <p>LibreOffice</p> <p>NetBeans IDE</p> <p>Adobe Reader</p> <p>Microsoft Visual Studio</p> <p>Notepad ++</p> <p>Free Pascal</p> <p>Windows 7,Windows 10</p>
48.	Теория систем и основы системного моделирования	<p>Учебная аудитория (ауд. 226)</p> <p>Лабораторная аудитория (ауд. 20)</p> <p>Аудитория для самостоятельной работы (ауд.15)</p>	<p>Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD</p> <p>Мультимедиа-проектор Acer</p> <p>Экран для проектора Draper Star Projection Screen</p> <p>Доска меловая 3-х элементная</p> <p>Доска маркерная</p> <p>Лабораторная аудитория (ауд 20): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (14 шт.)</p> <p>Мультимедиа-проектор Acer</p> <p>Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Аудитория для самостоятельной работы(ауд 15):</p>	<p>Intellij IDEA Community Edition</p> <p>Paskal ABC NET</p> <p>Jet Brains PyCharm Community Edition</p> <p>Maxima</p> <p>Scilab</p> <p>OpenOffice</p> <p>LibreOffice</p> <p>NetBeans IDE</p> <p>Adobe Reader</p>

			Компьютер Intel Pentium CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (9 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G	Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10
49.	Шаблоны проектирования	Учебная аудитория (ауд. 404П) Лабораторная аудитория (ауд. 20) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.15)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Лабораторная аудитория (ауд 20): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (14 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Аудитория для самостоятельной работы(ауд 15): Компьютер Intel Pentium CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (9 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10
50.	Программирование для мобильных устройств	Учебная аудитория (ауд. 404П) Лабораторная аудитория (ауд. 9) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.9)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Лабораторная аудитория (ауд 9): Моноблок Apple iMac MD093RU/A Core i5 (2.70)8 Гб/1 Тб/GeForce GT640M 512Мб/21,5" (15 шт.) Компьютер APPLE Mac Pro MD772RU/A Xeon W3565/8 гб,2 Тб Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Мультимедиа-проектор BENQ MX503 DLP 2700 лм, 13000:1, 1024*768 Аудитория для самостоятельной работы(ауд 9): Моноблок Apple iMac MD093RU/A Core i5 (2.70)8 Гб/1 Тб/GeForce GT640M 512Мб/21,5" (15 шт.) Компьютер APPLE Mac Pro MD772RU/A Xeon W3565/8 гб,2 Тб Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Мультимедиа-проектор BENQ MX503 DLP 2700 лм, 13000:1, 1024*768	Xcode Android Studio
51.	Функциональный анализ	Учебная аудитория (ауд. 226) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.404П)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы:	

			Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная	
52.	Тренинг общения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	Учебная аудитория (ауд. 226) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.404П)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы: Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная	
53.	Программирование с использованием технологий MS .NET	Учебная аудитория (ауд. 226) Лабораторная аудитория (ауд. 20) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.15)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Лабораторная аудитория (ауд 20): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (14 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Аудитория для самостоятельной работы(ауд 15): Компьютер Intel Pentium CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (9 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Windows 7, Windows 10
54.	Физика	Учебная аудитория (ауд. 433) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.404П)	Учебная аудитория (ауд. 433): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран APOLLO-T STM-1102 Стол мультимедиа Акустическая система Доска меловая Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная	
55.	Тренинг учебного взаимодействия для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Учебная аудитория (ауд. 433) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.404П)	Учебная аудитория (ауд. 433): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран APOLLO-T STM-1102 Стол мультимедиа Акустическая система Доска меловая Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная	
56.	Сервис-ориентированные	Учебная аудитория (ауд. 404П)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная	IntelliJ IDEA Community Edition

	архитектуры	Лабораторная аудитория (ауд. 10) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.11)	Лабораторная аудитория с проектором (ауд 10): Терминальная рабочая станция SunRay 2 (терминалы с мониторами) (15 шт.) Мультимедиа-проектор Nec NP100 Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы(ауд.11): Терминальная рабочая станция SunRay2 (терминалы с мониторами) (15 шт.) Коммутатор D-Link DES-1016D	Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10
57.	Разработка многопоточных приложений	Учебная аудитория (ауд. 404П) Лабораторная аудитория (ауд. 10) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.11)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Лабораторная аудитория с проектором (ауд 10): Терминальная рабочая станция SunRay 2 (терминалы с мониторами) (15 шт.) Мультимедиа-проектор Nec NP100 Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Доска маркерная Аудитория для самостоятельной работы(ауд.11): Терминальная рабочая станция SunRay2 (терминалы с мониторами) (15 шт.) Коммутатор D-Link DES-1016D	Intellij IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10
58.	Введение в Linux	Учебная аудитория (ауд. 404П) Лабораторная аудитория (ауд. 216) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.20)	Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Лабораторная аудитория (ауд 216): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (10 шт.) Компьютер Intel Core i3-4170 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (5 шт.) Экран настенный для проектора Мультимедиа-проектор BenQ Источник бесперебойного питания Back-UPS 650 Коммутатор Cisco Catalyst 3750 Series Аудитория для самостоятельной работы (ауд.20)	Intellij IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader

			Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (14 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G	Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7, Windows 10
59.	Проектирование пользовательских интерфейсов	Учебная аудитория (ауд. 226) Лабораторная аудитория (ауд. 20) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.11)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Лабораторная аудитория (ауд 20): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (14 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Аудитория для самостоятельной работы(ауд 11): Терминальная рабочая станция SunRay2 (терминалы с мониторами) (15 шт.) Коммутатор D-Link DES-1016D	IntelliJ IDEA Community Edition Pascal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Windows 7, Windows 10
60.	Учебная практика, ознакомительная	Учебная аудитория (ауд. 9) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.9)	Лабораторная аудитория (ауд.9): Моноблок Apple iMac MD093RU/A Core i5 (2.70)8 Гб/1 Тб/GeForce GT640M 512Мб/21,5" (15 шт.) Компьютер APPLE Mac Pro MD772RU/A Xeon W3565/8 гб,2 Тб Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Мультимедиа-проектор BENQ MX503 DLP 2700 лм, 13000:1, 1024*768	IntelliJ IDEA Community Edition Pascal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7, Windows 10
61.	Учебная практика, проектная	Учебная аудитория (ауд. 15) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.15)	Лабораторная аудитория (ауд 15): Компьютер Intel Pentium CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (9 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G	IntelliJ IDEA Community Edition Pascal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima

				Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10
62.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Учебная аудитория (ауд. 20) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.20)	Лабораторная аудитория (ауд 20): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (14 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G	Intellij IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10
63.	Учебная практика, технологическая	Учебная аудитория (ауд. 10) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.10)	Учебный Лабораторная аудитория (ауд 10): Терминальная рабочая станция SunRay 2 (терминалы с мониторами) (15 шт.) Мультимедиа-проектор Nec NP100 Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Доска маркерная	Intellij IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10

64.	Производственная практика, проектно-технологическая	Учебная аудитория (ауд. 214) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.214)	Лабораторная аудитория (ауд 214): Компьютер Intel Core i5 CPU@3.10GHz, ОЗУ 8Гб, 500 Гб HDD (9 шт.) Компьютер Intel Pentium CPU G620@ 2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (7 шт.) Мультимедиа-проектор BenQ Экран настенный для проектора Аудио колонки Creative A60 Коммутатор	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10
65.	Производственная практика, преддипломная	Учебная аудитория (ауд. 216) Лабораторная аудитория (ауд. 216) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.216)	Лабораторная аудитория (ауд. 216): Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (10 шт.) Компьютер Intel Core i3-4170 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (5 шт.) Экран настенный для проектора Мультимедиа-проектор BenQ Источник бесперебойного питания Back-UPS 650 Коммутатор Cisco Catalyst 3750 Series	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7,Windows 10
66.	Введение в IC	Учебная аудитория (ауд. 226) Лабораторная аудитория (ауд. 15) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.11)	Учебная мультимедийная аудитория (ауд. 226): Компьютер Intel Core i5-2400 CPU@3.10 GHz, ОЗУ 8Гб, 500Гб HDD Мультимедиа-проектор Acer Экран для проектора Draper Star Projection Screen Доска меловая 3-х элементная Доска маркерная Лабораторная аудитория (ауд 15): Компьютер Intel Pentium CPU G620@	IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab

			<p>2.60 GHz, ОЗУ 4 Гб, 250Гб HDD (9 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G Аудитория для самостоятельной работы (ауд.11) Терминальная рабочая станция SunRay2 (терминалы с мониторами) (15 шт.) Коммутатор D-Link DES-1016D</p>	<p>OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7, Windows 10</p>
67.	Web-программирование	<p>Учебная аудитория (ауд. 404П) Лабораторная аудитория (ауд. 407) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.20)</p>	<p>Учебная аудитория (ауд. 404П): Доска меловая Доска маркерная Лабораторная аудитория (ауд.407): Компьютер C501182Ц NL-Intel Core i7-7700 / PRIME H270-PRO RTL / 2x8GB / GV-N108TAORUS 11G / SSD 256Gb / HDD 1TB (16 шт.) Компьютер C503969Ц NL-Intel Core i77800X / TUF X299 MARK 1 RTL / 6x16GB / 2xR6 1650 11G / SSD 1Tb / HDD 4TB (1 шт.) Источник бесперебойного питания APC Back-UPS BV1000I-GR, line-interactive, мощность:1000ВА, 600Вт (16 шт.) Источник бесперебойного питания Legrand KEOR LINE RT 1500BA (1 шт.) Коммутатор HP 2530-24G Switch (Managed, 24*10/100/1000 + 4 SFP, 19") Интерактивная доска SMART SBM685 (87 дюймов, ПО SMART SLS) с пассивным лотком Проектор Vivitek DH758UST (ультракороткофокусный, DLP, Full HD 1080p (1920 x 1080) , 3500 ANS, 10000:1, полная поддержка 3D) Аудитория для самостоятельной работы (ауд.20) Компьютер Intel Core i3-4160 CPU@ 3.60GHz, ОЗУ 4 Гб, 500 Гб HDD (14 шт.) Мультимедиа-проектор Acer Коммутатор HP ProCurve Switch 1400-24G</p>	<p>IntelliJ IDEA Community Edition Paskal ABC NET Jet Brains PyCharm Community Edition Maxima Scilab OpenOffice LibreOffice NetBeans IDE Adobe Reader Microsoft Visual Studio Notepad ++ Free Pascal Windows 7, Windows 10</p>