Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)

Б1.О.01 Философия

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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 логикометодологический инструментарий, критически оценивает надежность источников информации, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

- УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном взаимодействии философские и этические аспекты мировоззрения различных социальных групп

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель освоения дисциплины «Философия» - способствование формированию у студентов целостного, системного представления о мире и месте человека в нем, воспитание способности и потребности к философской рефлексии, философской оценке явлений и процессов действительности, усвоение представлений о сложности бытия, раскрытие его многоуровневости и многообразия.

Задачи учебной дисциплины:

- познакомить студентов с проблемами, идеями и концепциями, выработанными в процессе исторического развития философской мысли;
- раскрыть специфику философского мировоззрения, понимания ценности и пользы философского взгляда на жизнь;
- способствование развитию самопознания, понимания своих индивидуальных особенностей, соответствующих потребностей и возможностей их реализации;
- выработка у студентов потребности в самосовершенствовании, помощь им в определении путей и способов достижения вершин в своей личной и профессиональной деятельности;
- развитие у студентов творческого мышления, одним из важнейших моментов которого является способность проблемного видения постигаемых реалий мира;

- формирование у студента физического факультета представлений о единстве и многообразии окружающего мира, о связи физического и химического, химического и биологического уровней реальности на базе философского осмысления проблемы бытия;
- знакомство студентов физического факультета с основными формами организации научного знания, закономерностями научного познания, раскрытие принципов системности, эволюционизма и самоорганизации, составляющих ядро современной научной картины мира;
- развитие умений логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;
- содействовать овладению приемами ведения дискуссии, полемики, диалога в области философских и общенаучных проблем.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Б1.О.02 История России

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

- 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)
- УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины «История» является: изучение целостного курса истории совместно с другими дисциплинами цикла; формирование у студентов современного мировоззрения; освоение ими современного стиля мышления.

Задачи учебной дисциплины:

В ходе изучения дисциплины «История» студенты должны: иметь представление о сущности, форме и функции исторического знания; овладеть элементами исторического анализа; знать: понятийный аппарат исторической науки, основные методы исследования истории; сущность, содержание, особенности развития отечественной

истории; основной спектр концепций исторического развития, точек зрения по частным историческим проблемам; уметь: самостоятельно анализировать исторические факты; применять принципы историзма объективности в анализе исторического материала; применять полученные знания и умения при анализе современных социально-экономических и социально-политических проблем современного этапа развития отечественной истории; иметь навыки работы с историческими источниками.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Б1.О.03 Иностранный язык

Общая трудоемкость дисциплины: 8 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

- УК-4.1 Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения
- УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель дисциплины – формирование произносительных навыков и умений, а также формирование умений построения простых и сложных иностранных предложений; ознакомление с лексическими и грамматическими особенностями иностранного языка; овладение специальной лексикой (1500 л. е.); совершенствование навыков и умений чтения оригинальных текстов; развитие монологической и диалогической речи, связанной с профессиональной деятельностью на базе специальной лексики; развитие умений реферирования и аннотирования статей по специальности.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет, экзамен

Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

- УК-8.1 Идентифицирует и анализирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания и в рамках осуществляемой деятельности знает основные вопросы безопасности жизнедеятельности
- УК-8.2 Способен осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального (биолого-социального) происхождения грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
- УК-8.3 Готов принимать участие в оказании первой и экстренной допсихологической помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время
- УК-8.4 Способен обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Основная цель преподавания дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» – приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по безопасной жизнедеятельности на производстве и в быту, как в повседневной жизнедеятельности, так и в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения.

Задачи учебной дисциплины:

- получение основополагающих знаний в следующих сферах жизнедеятельности;
- охране здоровья и жизни людей в сфере профессиональной деятельности;
- защите в чрезвычайных ситуациях и в быту;
- охране окружающей среды;
- прогнозированию и моделированию последствий производственных аварий и катастроф;
- разработке технических средств и методов защиты окружающей среды и эффективных малоотходных технологий.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.05 Физическая культура и спорт

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

- УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма
- УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
- УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно- биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Общая трудоемкость дисциплины: 16 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

- ОПК-1.1 Опирается на основы математики, физики, вычислительной техники и программирования при построении модели предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования
- ОПК-1.2 Планирует решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
- ОПК-1.3 Анализирует результаты теоретического и экспериментального исследования предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель дисциплины «Физика» состоит в формировании у студента целостной системы знаний по основам классической и современной физики, выработке навыков построения физических моделей и решения физических задач. Дисциплина является фундаментом для последующего изучения профессиональных и профильных дисциплин.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.О.07 Математический анализ

Общая трудоемкость дисциплины: 8 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

- ОПК-1.1 Опирается на основы математики, физики, вычислительной техники и программирования при построении модели предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования
- ОПК-1.2 Планирует решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

- ОПК-1.3 Анализирует результаты теоретического и экспериментального исследования предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Изучение дифференциального и интегрального исчисления функции одной вещественной переменной, лежащего в основе всех физических и математических курсов. Изучение определенного интеграла, который представляет собой важный вопрос курса математического анализа на физическом факультете и имеет приложения в большинстве математических и физических дисциплин. Изучение дифференциального исчисления функций нескольких переменных. Изучение кратных и криволинейных интегралов. Числовые ряды, сходимость, абсолютная и условная сходимость, функциональные ряды, степенной ряд, радиус сходимости степенного ряда, ряд Фурье, интеграл Фурье.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.О.08 Линейная алгебра и аналитическая геометрия

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

- ОПК-1.1 Опирается на основы математики, физики, вычислительной техники и программирования при построении модели предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования
- ОПК-1.2 Планирует решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
- ОПК-1.3 Анализирует результаты теоретического и экспериментального исследования предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины: в широком понимании содержание курса линейной алгебры состоит в проработке математического языка для выражения одной из самых общих идей современного естествознания – идеи линейности. В процессе изучения курса линейной алгебры студенты изучают вопросы разрешимости и структуры решений систем линейных уравнений, осваивают абстрактные понятия линейного пространства, базиса, линейного оператора, билинейной и квадратичной формы, а также изучают конкретные примеры, дающие реализацию этих абстрактных понятий. Изучение методов аналитической геометрии для решения задач евклидовой геометрии на плоскости и в пространстве, изучение метода координат, векторной алгебры, различных форм уравнений прямой линии на плоскости и в пространстве, уравнения плоскости, кривых и поверхностей второго порядка. Основными задачами учебной дисциплины являются: формирование у студентов знаний об основах аналитической геометрии и векторной алгебры, приобретение студентами навыков и умений по решению геометрических задач и использованию векторной алгебры.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.О.09 Дискретная математика

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

- ОПК-1.1 Опирается на основы математики, физики, вычислительной техники и программирования при построении модели предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования
- ОПК-1.2 Планирует решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
- ОПК-1.3 Анализирует результаты теоретического и экспериментального исследования предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины «Дискретная математика» является формирование у будущего специалиста теоретических знаний и практических навыков по применению дискретной математики в программировании и информационных технологиях.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.10 Математическая логика и теория алгоритмов

Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

- ОПК-1.1 Опирается на основы математики, физики, вычислительной техники и программирования при построении модели предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования
- ОПК-1.2 Планирует решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
- ОПК-1.3 Анализирует результаты теоретического и экспериментального исследования предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» является изучение теоретических и алгоритмических основ базовых разделов математической логики и теории алгоритмов. В результате изучения дисциплины студенты должны: получить знания об основах логики высказываний, логики предикатов, нечеткой логики и теории алгоритмов; употреблять специальную математическую символику для выражения количественных и качественных отношений между объектами; знать основные методы и алгоритмы математической логики, связанные с моделированием и оптимизацией систем различной природы; уметь строить и анализировать алгоритмы для решения дискретных задач.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет, экзамен

Б1.О.11 Дифференциальные и интегральные уравнения

Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

- ОПК-1.1 Опирается на основы математики, физики, вычислительной техники и программирования при построении модели предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования
- ОПК-1.2 Планирует решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
- ОПК-1.3 Анализирует результаты теоретического и экспериментального исследования предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью изучения дисциплины является освоение теоретических основ обыкновенных дифференциальных уравнений, а также приобретение практических навыков их интегрирования и в том числе приближенными методами.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет, экзамен

Б1.О.12 Теория вероятностей и случайные процессы

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

- ОПК-1.1 Опирается на основы математики, физики, вычислительной техники и программирования при построении модели предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования
- ОПК-1.2 Планирует решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
- ОПК-1.3 Анализирует результаты теоретического и экспериментального исследования предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Содержание дисциплины «Теория вероятностей и случайные процессы» направлено на ознакомление студентов с основными понятиями и методами теории вероятностей, идеями и аппаратом математической статистики, которые необходимы при обработке результатов эксперимента, анализе случайных явлений, возникающих в радиофизических приложениях и при передаче информации.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.О.13 Математическое моделирование

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

- ОПК-1.1 Опирается на основы математики, физики, вычислительной техники и программирования при построении модели предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования
- ОПК-1.2 Планирует решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
- ОПК-1.3 Анализирует результаты теоретического и экспериментального исследования предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель дисциплины «Математическое моделирование» - дать студентам знания о базовых классических математических моделях и методах, используемых при исследовании реальных систем, процессов и явлений. Задачами дисциплины являются формирование у будущих специалистов знаний и умения ставить и решать сложные инженерные задачи, возникающие в профессиональной практике; овладение современными технологиями построения и исследования математических моделей различ-

ных сложных технических комплексов и систем; освоение основных методов численной реализации математических моделей на компьютерах; развитие у студентов современных форм математического мышления.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.14 Математическая статистика

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

- ОПК-1.1 Опирается на основы математики, физики, вычислительной техники и программирования при построении модели предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования
- ОПК-1.2 Планирует решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
- ОПК-1.3 Анализирует результаты теоретического и экспериментального исследования предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины «Математическая статистика» является: ознакомить студентов с наукой, разрабатывающей математические методы систематизации и использования статистических данных для научных и практических выводов.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.О.15 Методы оптимизации

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

- ОПК-1.1 Опирается на основы математики, физики, вычислительной техники и программирования при построении модели предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования
- ОПК-1.2 Планирует решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
- ОПК-1.3 Анализирует результаты теоретического и экспериментального исследования предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель дисциплины – изучение методов оптимизации, в том числе, применяющихся для компьютерного моделирования элементов и систем вычислительной техники, овладение современными средствами реализации задач оптимизации технических средств. Задачи дисциплины: знать теоретические положения курса: понятия и определения, методы, особенности их использования при компьютерном моделировании; умение разрабатывать программную реализацию методов оптимизации технических средств, использовать существующие универсальные математические пакеты.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.16 Интерфейсы периферийных устройств

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

- ОПК-5.1 Владеет принципами и методами системного администрирования, администрирования систем управления баз данных, современными стандартами информационного взаимодействия систем
- ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.3 Устанавливает программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

- ОПК-7.1 Применяет методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов

- ОПК-7.2 Анализирует техническую документацию, производит настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов
- ОПК-7.3 Проверяет работоспособность программно-аппаратных комплексов на основе существующих методов

ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

- ПК-1.1 Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент, методы и приемы отладки программного кода
- ПК-1.2 Применяет языки программирования для создания программного кода

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Приобретение базовых знаний в области организации взаимодействия центральных вычислительных модулей ЭВМ с традиционными системами ввода/вывода, а также в области специальных подсистем связи с аппаратными средствами, отнесенными к классу периферийных устройств. Цель состоит в систематизированном изложении сведений из области архитектуры, структурной организации, настройки и особенностей применения наиболее перспективных периферийных средств вычислительной техники.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Б1.О.17 Аппаратные платформы инфокоммуникационных систем

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

- ОПК-5.1 Владеет принципами и методами системного администрирования, администрирования систем управления баз данных, современными стандартами информационного взаимодействия систем
- ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

- ОПК-7.1 Применяет методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов
- ОПК-7.2 Анализирует техническую документацию, производит настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов
- ОПК-7.3 Проверяет работоспособность программно-аппаратных комплексов на основе существующих методом

ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

- ОПК-9.1 Владеет классификацией программных средств и возможности их применения для решения практических задач
- ОПК-9.2 Анализирует техническую документацию по использованию программного средства
- ОПК-9.3 Выбирает и использует необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи
- ОПК-9.4 Описывает методику использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

ПК-6 Способен принимать участие в разработке информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.5 Понимает и разрабатывает алгоритмы управления аппаратными средствами информационных и инфокоммуникационных систем на языках высокого уровня

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины является знакомство студентов с базовыми элементами цифровой логики, устройством ЭВМ как на уровне логических схем, так и на уровне микроархитектуры. Практические задачи, решаемые в рамках курса призваны познакомить студентов с процессом разработки цифровых схем на уровне логических элементов и построению простейших ЭВМ.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Б1.О.18 Программирование

Общая трудоемкость дисциплины: 9 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

- ОПК-8.1 Владеет навыками построения алгоритмов

- ОПК-8.2 Способен выбирать языки программирования с учетом поставленных целей и задач, а также особенностей предметной области
- ОПК-8.3 Применяет на практике операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения
- ОПК-8.4 Создает и отлаживает код на выбранном языке программирования
- ОПК-8.5 Тестирует работоспособность программы
- ОПК-8.6 Интегрирует программные модули и библиотеки

ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

- ПК-1.1 Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент, методы и приемы отладки программного кода
- ПК-1.2 Применяет языки программирования для создания программного кода
- ПК-1.3 Использует среду программирования и средства системы управления базами данных
- ПК-1.4 Использует возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры
- ПК-1.5 Проектирует и создает код на языке программирования в соответствии с техническим заданием
- ПК-1.6 Оптимизирует программный код с использованием специализированных программных средств и существующих методик разработки программного обеспечения

ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности

- ПК-2.4 Анализирует возможности удовлетворения требований к программному обеспечению
- ПК-2.5 Оценивает время и трудоемкость реализации программного обеспечения с учетом требований

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов

- ПК-4.1 Применяет на практике методы разработки архитектуры программного обеспечения с учетом особенностей предметной области
- ПК-4.2 Разрабатывает программный код процедур интеграции программных модулей
- ПК-4.3 Использует выбранную среду проектирования для разработки процедур интеграции программных модулей
- ПК-4.4 Применяет методы и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов
- ПК-4.5 Разрабатывает и документирует программные интерфейсы
- ПК-4.6 Разрабатывает процедуры сборки модулей и компонентов программного обеспечения

ПК-5 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

- ПК-5.1 Использует методы и приемы формализации задач, методы и средства верификации работоспособности программных продуктов

- ПК-5.2 Выполняет процедуры сборки программных модулей и компонент в конечный программный продукт
- ПК-5.3 Производит настройку параметров программного продукта и осуществляет запуск процедур сборки
- ПК-5.4 Проводит оценку работоспособности программного продукта, документирует выявленные проблемы и способы их устранения
- ПК-5.5 Обеспечивает соответствие требований заказчиков и разрабатываемых программных продуктов

ПК-6 Способен принимать участие в разработке информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.6 Разрабатывает исходные и исполняемые коды программного обеспечения высокого уровня в соответствии с заданными алгоритмами функционирования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель – освоение современных языков программирования, алгоритмов, фреймворков для обработки и анализа данных, а также веб-технологий.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.О.19 Начертательная геометрия

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

- ОПК-1.1 Опирается на основы математики, физики, вычислительной техники и программирования при построении модели предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования
- ОПК-1.2 Планирует решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
- ОПК-1.3 Анализирует результаты теоретического и экспериментального исследования предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Формирование навыков, необходимых для чтения и создания технических чертежей, составления конструкторской и технической документации.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.20 Инженерная графика

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

- ОПК-9.4 Описывает методику использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

ПК-3 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса

- ПК-3.3 Разрабатывает пользовательские интерфейсы
- ПК-3.4 Документирует пользовательские интерфейсы

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины «Инженерная графика» является изучение основ компьютерной графики и подготовка к работе с современными графическими системами.

Задачами дисциплины является изучение основных понятий компьютерной графики, принципов построения современных графических систем, наиболее употребительных графических устройств, основных этапов обработки графической информации в конвейерах её ввода и вывода в графических системах, современных алгоритмов обработки и преобразования графической информации, способов её создания и форматов хранения. Передать опыт практического использования графических пакетов, библиотек плагинов, компонентов, фреймворков для работы с графикой

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Б1.О.21 Документационное обеспечение профессиональной деятельности

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

- ОПК-2.1 Осуществляет поиск, сбор, хранение, обработку, представление информации при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

- ОПК-3.2 Опирается на знание основных информационных и библиографических источников при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-3.3 Использует современные инструменты актуализации информации о способах решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

- ОПК-9.1 Владеет классификацией программных средств и возможности их применения для решения практических задач
- ОПК-9.2 Анализирует техническую документацию по использованию программного средства
- ОПК-9.3 Выбирает и использует необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи
- ОПК-9.4 Описывает методику использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

ПК-6 Способен принимать участие в разработке информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.7 Разрабатывает программную и эксплуатационную документацию для программного обеспечения на языках высокого уровня

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью курса является приобретение навыков разработки и использования документации в профессиональной деятельности

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.22 Электротехника, электроника и схемотехника

Общая трудоемкость дисциплины: 9 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

- ОПК-1.1 Опирается на основы математики, физики, вычислительной техники и программирования при построении модели предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования
- ОПК-1.2 Планирует решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
- ОПК-1.3 Анализирует результаты теоретического и экспериментального исследования предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

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

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет, экзамен

Б1.О.23 Операционные системы

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

- ОПК-2.1 Осуществляет поиск, сбор, хранение, обработку, представление информации при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-2.2 Подбирает и использует информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Овладеть способностью анализировать технические требования предметной области для применения необходимой операционной системы, а также администрировать современные операционные системы

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.24 Сети и телекоммуникации

Общая трудоемкость дисциплины: 8 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

- ОПК-5.1 Владеет принципами и методами системного администрирования, администрирования систем управления баз данных, современными стандартами информационного взаимодействия систем
- ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
- ОПК-5.3 Устанавливает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

- ОПК-6.1 Разрабатывает технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
- ОПК-6.2 Разрабатывает бизнес-планы на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ПК-6 Способен принимать участие в разработке информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.1 Владеет и применяет на практике базовые знания теории передачи информации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины «Сети и телекоммуникации» является освоение основных сетевых технологий. Задачами дисциплины является изучение принципов функционирования и особенностей построения каналов передачи данных и линии связи; методов доступа и разновидностей локальных вычислительных сетей; функции сетевого и транспортного уровней; протоколов стека TCP/IP, методов адресации и маршрутизации территориальных сетей.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет, зачет с оценкой

Б1.О.25 Базы данных

Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

- ОПК-5.1 Владеет принципами и методами системного администрирования, администрирования систем управления баз данных, современными стандартами информационного взаимодействия систем

ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

- ПК-1.1 Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент, методы и приемы отладки программного кода

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов

- ПК-4.1 Применяет на практике методы разработки архитектуры программного обеспечения с учетом особенностей предметной области
- ПК-4.2 Разрабатывает программный код процедур интеграции программных модулей
- ПК-4.3 Использует выбранную среду проектирования для разработки процедур интеграции программных модулей
- ПК-4.4 Применяет методы и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов
- ПК-4.5 Разрабатывает и документирует программные интерфейсы
- ПК-4.6 Разрабатывает процедуры сборки модулей и компонентов программного обеспечения

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

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

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.О.26 Защита информации

Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

- ОПК-3.1 Реализует на практике принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности
- ОПК-3.2 Опирается на знание основных информационных и библиографических источников при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-3.3 Использует современные инструменты актуализации информации о способах решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

- ОПК-4.1 Решает задачи в области профессиональной деятельности, опираясь на знания о существующих стандартах, нормах и правилах
- ОПК-4.2 Владеет принципами проектирования технической документации, стандартов, норм и правил в области профессиональной деятельности
- ОПК-4.3 Анализирует необходимость создания новых стандартов, норм и правил в области профессиональной деятельности
- ОПК-4.4 Описывает особенности технических решений в области профессиональной деятельности в документации

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Приобретение теоретических и практических знаний о современной криптографии, необходимых для разработки программных систем защиты информации.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.О.27 Основы теории передачи информации

Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

- ОПК-1.1 Опирается на основы математики, физики, вычислительной техники и программирования при построении модели предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования
- ОПК-1.2 Планирует решение профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
- ОПК-1.3 Анализирует результаты теоретического и экспериментального исследования предметной области в рамках теоретического и экспериментального исследования

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

- ОПК-2.1 Осуществляет поиск, сбор, хранение, обработку, представление информации при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-2.2 Подбирает и использует информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности

ПК-6 Способен принимать участие в разработке информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.1 Владеет и применяет на практике базовые знания теории передачи информации
- ПК-6.4 Владеет навыком решения типовых задач при проектировании систем инфокоммуникаций

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины является подготовка специалиста к научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности при разработке современных информационных систем. Задачей дисциплины является изучение принципов построения систем передачи информации, их характеристик, показателей качества, каналов передачи информации, их свойств, особенностей функционирования.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.О.28 Основы военной подготовки

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

- УК-8.5 Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие; ведет общевойсковой бой в составе подразделения; выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения; пользуется топографическими картами; оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах; имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.29 Основы российской государственности

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

- УК-5.4 Ориентируется в основных этапах развития истории и культуры России и ее достижениях, учитывает особенности российской цивилизации при взаимодействии с представителями различных культур, оценивая потенциальные вызовы и риски

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.01 Деловое общение и культура речи

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

- УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке
- УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке
- УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической и деловой коммуникации на государственном языке

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.02 Обработка видеоинформации

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен принимать участие в разработке информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.1 Владеет и применяет на практике базовые знания теории передачи информации
- ПК-6.2 Применяет на практике математический и физический аппарат при решении профессиональных задач в области информационных и инфокоммуникационных систем
- ПК-6.4 Владеет навыком решения типовых задач при проектировании систем инфокоммуникаций

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.03 Экономика и финансовая грамотность

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

- УК-6.2 Планирует траекторию саморазвития, опираясь на навыки управления своим временем и принципы образования в течение всей жизни

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

- УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики
- УК-9.2 Понимает основные виды государственной социально-экономической политики и их влияние на индивида
- УК-9.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)
- УК-9.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей
- УК-9.5 Контролирует собственные экономические и финансовые риски

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Изучение дисциплины имеет своей целью обеспечить подготовку высококвалифицированных бакалавров, обладающих необходимыми знаниями в области экономической теории, позволяющими разбираться и ориентироваться в происходящих экономических процессах и явлениях, в том числе связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Для реализации данной цели ставятся следующие задачи:

- изучить базовые экономические категории;
- раскрыть содержание экономических отношений и законов экономического развития;
- изучить экономические системы, основные микро- и макроэкономические проблемы, рынок, рыночный спрос и рыночное предложение;

- усвоить принцип рационального экономического поведения хозяйствующих субъектов в условиях рынка;
- уяснить суть основных аспектов функционирования мировой экономики.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.04 Управление проектами

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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-2.4 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

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Б1.В.05 Основы права и противодействие противоправному поведению

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

- УК-10.1 Соблюдает антикоррупционные стандарты поведения, выявляет коррупционные риски, противодействует коррупционному поведению в профессиональной деятельности
- УК-10.2 Поддерживает высокий уровень личной и правовой культуры, идентифицирует проявления экстремистской идеологии и противодействует им в профессиональной деятельности
- УК-10.3 Идентифицирует правонарушения террористической направленности, противодействует проявлениям терроризма в профессиональной деятельности, выявляет коррупционные риски

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины является изучение первичных основ и представлений об основных категориях права; действующей системы норм, правил по различным отраслям знаний, законов, иных правовых источников.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.06 Психология личности и ее саморазвития

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

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 Выбирает эффективные способы организации социального взаимодействия и распределения ролей в команде
- УК-3.3 Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

- УК-6.1 Оценивает свои личностные и временные ресурсы на основе самодиагностики
- УК-6.2 Планирует траекторию саморазвития, опираясь на навыки управления своим временем и принципы образования в течение всей жизни

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у студентов знания теоретических основ психологической науки и теоретических основ педагогической науки

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Б1.В.07 Программно-аппаратное обеспечение Интернета вещей

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

- ПК-1.1 Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент, методы и приемы отладки программного кода
- ПК-1.2 Применяет языки программирования для создания программного кода

ПК-6 Способен принимать участие в разработке информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.1 Владеет и применяет на практике базовые знания теории передачи информации
- ПК-6.2 Применяет на практике математический и физический аппарат при решении профессиональных задач в области информационных и инфокоммуникационных систем
- ПК-6.3 Применяет на практике знания о методах анализа больших данных при разработке и эксплуатации инфокоммуникационных систем
- ПК-6.4 Владеет навыком решения типовых задач при проектировании систем инфокоммуникаций

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью данной дисциплины является знакомство студентов с устройством современных микроконтроллеров, разработкой программного обеспечения на языке Си для ПК и встраиваемых систем, работой с периферией ЭВМ без использования интерфейсов, предлагаемых операционными системами.

Задачами дисциплины является изучения языка программирования Си, распределенной системы управления версиями git, отладочной платы K1986BE92QI, инструментария разработки и отладки программного обеспечения для микроконтроллеров Миландр на ядре CortexM.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.08 Компьютерные методы обработки изображений

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса

- ПК-3.1 Применяет на практике методы и средства проектирования программных интерфейсов, интерфейсов взаимодействия с внешней средой
- ПК-3.3 Разрабатывает пользовательские интерфейсы

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель преподавания дисциплины состоит в получении студентами знаний по основам обработки цифровых изображений, включая цветные.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.09 Администрирование инфокоммуникационных систем

Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса

- ПК-3.5 Планирует развертывание и обновление программного обеспечения

ПК-6 Способен принимать участие в разработке информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.2 Применяет на практике математический и физический аппарат при решении профессиональных задач в области информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.5 Понимает и разрабатывает алгоритмы управления аппаратными средствами информационных и инфокоммуникационных систем на языках высокого уровня

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель преподавания дисциплины состоит в получении студентами знаний по основам обработки цифровых изображений, включая цветные.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.10 Теория графов и ее приложения

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен принимать участие в разработке информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.2 Применяет на практике математический и физический аппарат при решении профессиональных задач в области информационных и инфокоммуникационных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины «Теория графов и ее приложения» является изучение основных понятий и свойств графов и их приложений в областях знаний, для которых теория графов является основным инструментом. Задачами дисциплины является освоение студентами базовых знаний (понятий, концепций, моделей и методов) в области матрично-топологического анализа систем, базирующегося на теории графов; изучение общих принципов автоматизированного формирования уравнений систем, освоение матрично-топологических методов общего назначения, формулируемых в терминах графов; приобретение практических умений и навыков в области схематического анализа.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.11 Искусственные нейронные сети

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

- ПК-1.1 Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент, методы и приемы отладки программного кода
- ПК-1.2 Применяет языки программирования для создания программного кода

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Разбираться в основных технологиях проектирования и обучения искусственных нейронных сетей.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.12 Теория систем телекоммуникаций

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности

- ПК-2.1 Знает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения, методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода
- ПК-2.2 Проводит анализ требований, вырабатывает варианты реализации программного продукта с учетом требований
- ПК-2.3 Проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений

ПК-3 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса

- ПК-3.1 Применяет на практике методы и средства проектирования программных интерфейсов, интерфейсов взаимодействия с внешней средой
- ПК-3.2 Использует выбранную среду проектирования для разработки процедур интеграции программных модулей

- ПК-3.3 Разрабатывает пользовательские интерфейсы

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов

- ПК-4.1 Применяет на практике методы разработки архитектуры программного обеспечения с учетом особенностей предметной области
- ПК-4.2 Разрабатывает программный код процедур интеграции программных модулей
- ПК-4.3 Использует выбранную среду проектирования для разработки процедур интеграции программных модулей

ПК-6 Способен принимать участие в разработке информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.2 Применяет на практике математический и физический аппарат при решении профессиональных задач в области информационных и инфокоммуникационных систем
- ПК-6.3 Применяет на практике знания о методах анализа больших данных при разработке и эксплуатации инфокоммуникационных систем
- ПК-6.4 Владеет навыком решения типовых задач при проектировании систем инфокоммуникаций
- ПК-6.5 Понимает и разрабатывает алгоритмы управления аппаратными средствами информационных и инфокоммуникационных систем на языках высокого уровня

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины является изучение задач и методов описания систем, необходимых для компьютерного моделирования электронных средств на основе использования принципов системного подхода. Задачи дисциплины: знать теоретические положения курса: понятия и определения, методы, стратегии; особенности их использования при компьютерном моделировании электронных средств; включая сложные системы.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Б1.В.13 Большие данные в инфокоммуникационных системах

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен принимать участие в разработке информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.2 Применяет на практике математический и физический аппарат при решении профессиональных задач в области информационных и инфокоммуникационных систем
- ПК-6.3 Применяет на практике знания о методах анализа больших данных при разработке и эксплуатации инфокоммуникационных систем
- ПК-6.4 Владеет навыком решения типовых задач при проектировании систем инфокоммуникаций

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель дисциплины – научиться собирать и анализировать различные данные, извлекать полезную информацию из них, устанавливать закономерности.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.14 Гибкие технологии разработки программного обеспечения

Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

- ПК-1.1 Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент, методы и приемы отладки программного кода
- ПК-1.2 Применяет языки программирования для создания программного кода

ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности

- ПК-2.1 Знает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения, методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода
- ПК-2.2 Проводит анализ требований, вырабатывает варианты реализации программного продукта с учетом требований
- ПК-2.3 Проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений
- ПК-2.4 Анализирует возможности удовлетворения требований к программному обеспечению
- ПК-2.5 Оценивает время и трудоемкость реализации программного обеспечения с учетом требований

ПК-6 Способен принимать участие в разработке информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.6 Разрабатывает исходные и исполняемые коды программного обеспечения высокого уровня в соответствии с заданными алгоритмами функционирования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Познакомить студентов с методами разработки коммерческого, медицинского и промышленного программного обеспечения.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.15 Экспертные системы

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-5 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

- ПК-5.1 Использует методы и приемы формализации задач, методы и средства верификации работоспособности программных продуктов
- ПК-5.2 Выполняет процедуры сборки программных модулей и компонент в конечный программный продукт
- ПК-5.3 Производит настройку параметров программного продукта и осуществляет запуск процедур сборки

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Познакомить студентов с современным состоянием технологий экспертных систем.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.16 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

- УК-7.4 Осуществляет выбор вида спорта или системы физических упражнений для физического самосовершенствования, развития профессионально важных психофизических качеств и способностей в соответствии со своими индивидуальными способностями и будущей профессиональной деятельностью
- УК-7.5 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности
- УК-7.6 Приобретает личный опыт повышения двигательных и функциональных возможностей организма, обеспечивающий специальную физическую подготовленность в профессиональной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.ДВ.01.01 Квантовая теория и квантовые компьютеры

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен принимать участие в разработке информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.2 Применяет на практике математический и физический аппарат при решении профессиональных задач в области информационных и инфокоммуникационных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель данной дисциплины – дать студентам глубокое понимание закономерностей микромира, научить применять вычислительные методы квантовой теории для решения различных прикладных задач. Студент должен овладеть математическим аппаратом нерелятивистской квантовой теории, приобрести навыки его практического применения и на этой основе получать ясное представление о физической природе квантовых явлений, иметь понятие о релятивистской квантовой механике и четкое

представление о границах применимости квантовых законов и используемых вычислительных методов. Он должен понимать, что квантовая механика есть научная основа современных нанотехнологий.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.ДВ.01.02 Уравнения математической физики

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен принимать участие в разработке информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.2 Применяет на практике математический и физический аппарат при решении профессиональных задач в области информационных и инфокоммуникационных систем

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины «Уравнения математической физики» является:

Изучение аналитических (точных и приближенных) и численных методов решения линейных и нелинейных уравнений в частных производных, возникающих в задачах современной физики.

Задачи дисциплины:

- Формулировка физических задач, приводящих к дифференциальным уравнениям с частными производными
- Основы теории обобщенных функций и их использования для построения фундаментальных решений дифференциальных уравнений с частными производными
- Метод функций Грина решения задачи Коши для гиперболических, параболических и эллиптических уравнений
- Метод разделения переменных решения краевых задач для уравнений с частными производными
- Теория Штурма-Лиувилля и основные специальные функции математической физики
- Современные компьютерные методы численного решения краевых задач для уравнений с частными производными
- Анализ нелинейных уравнений математической физики методами автомодельного решения и редукцией на конечномерный базис

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.ДВ.01.03 Правовые и организационные основы добровольческой (волонтерской) деятельности

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

- УК-3.2 Выбирает эффективные способы организации социального взаимодействия и распределения ролей в команде

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.ДВ.01.04 Тренинг общения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

- УК-3.3 Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.ДВ.02.01 Объектно-ориентированное программирование

Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

- ПК-1.1 Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент, методы и приемы отладки программного кода
- ПК-1.2 Применяет языки программирования для создания программного кода
- ПК-1.3 Использует среду программирования и средства системы управления базами данных
- ПК-1.4 Использует возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры
- ПК-1.5 Проектирует и создает код на языке программирования в соответствии с техническим заданием
- ПК-1.6 Оптимизирует программный код с использованием специализированных программных средств и существующих методик разработки программного обеспечения

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов

- ПК-4.1 Применяет на практике методы разработки архитектуры программного обеспечения с учетом особенностей предметной области
- ПК-4.2 Разрабатывает программный код процедур интеграции программных модулей
- ПК-4.3 Использует выбранную среду проектирования для разработки процедур интеграции программных модулей
- ПК-4.4 Применяет методы и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов
- ПК-4.5 Разрабатывает и документирует программные интерфейсы
- ПК-4.6 Разрабатывает процедуры сборки модулей и компонентов программного обеспечения

ПК-6 Способен принимать участие в разработке информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.6 Разрабатывает исходные и исполняемые коды программного обеспечения высокого уровня в соответствии с заданными алгоритмами функционирования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Научить студентов использовать современные подходы к разработки программного обеспечения на основе объектно-ориентированной парадигмы.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.ДВ.02.02 Функциональное программирование

Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

- ПК-1.1 Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент, методы и приемы отладки программного кода
- ПК-1.2 Применяет языки программирования для создания программного кода
- ПК-1.3 Использует среду программирования и средства системы управления базами данных
- ПК-1.4 Использует возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры
- ПК-1.5 Проектирует и создает код на языке программирования в соответствии с техническим заданием
- ПК-1.6 Оптимизирует программный код с использованием специализированных программных средств и существующих методик разработки программного обеспечения

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов

- ПК-4.1 Применяет на практике методы разработки архитектуры программного обеспечения с учетом особенностей предметной области
- ПК-4.2 Разрабатывает программный код процедур интеграции программных модулей
- ПК-4.3 Использует выбранную среду проектирования для разработки процедур интеграции программных модулей
- ПК-4.4 Применяет методы и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов
- ПК-4.5 Разрабатывает и документирует программные интерфейсы
- ПК-4.6 Разрабатывает процедуры сборки модулей и компонентов программного обеспечения

ПК-6 Способен принимать участие в разработке информационных и инфокоммуникационных систем

- ПК-6.6 Разрабатывает исходные и исполняемые коды программного обеспечения высокого уровня в соответствии с заданными алгоритмами функционирования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Научить студентов использовать элементы функционального программирования наиболее эффективно в чистом функциональном подходе или смешанных подходах.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.ДВ.02.03 Психолого-педагогические основы конструктивного взаимодействия будущих специалистов с ограниченными возможностями здоровья

Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

- УК-3.3 Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.ДВ.03.01 Средства непрерывной интеграции и непрерывной доставки приложений

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности

- ПК-2.1 Знает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения, методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода
- ПК-2.2 Проводит анализ требований, вырабатывает варианты реализации программного продукта с учетом требований
- ПК-2.3 Проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений
- ПК-2.4 Анализирует возможности удовлетворения требований к программному обеспечению

- ПК-2.5 Оценивает время и трудоемкость реализации программного обеспечения с учетом требований
- ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов
- ПК-4.4 Применяет методы и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов
- ПК-4.5 Разрабатывает и документирует программные интерфейсы
- ПК-4.6 Разрабатывает процедуры сборки модулей и компонентов программного обеспечения

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Основная цель освоения учебной дисциплины — знакомство студентов с современными практиками разработки программного обеспечения и запуска его в эксплуатацию

Задачи учебной дисциплины:

- Изучение концепции непрерывной интеграции и непрерывной доставки приложений, а так же методологии devops.
- Практика установки и настройки платформы для реализации технологий CI/CD
- Практика написания кода с его автоматическим тестирование при отправке в репозиторий системы управления версиями
- Настройка механизмов непрерывного развертывания

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.ДВ.03.02 Администрирование серверов для веб проектов

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности

- ПК-2.1 Знает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения, методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода
- ПК-2.2 Проводит анализ требований, вырабатывает варианты реализации программного продукта с учетом требований
- ПК-2.3 Проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений

- ПК-2.4 Анализирует возможности удовлетворения требований к программному обеспечению
- ПК-2.5 Оценивает время и трудоемкость реализации программного обеспечения с учетом требований

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов

- ПК-4.4 Применяет методы и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов
- ПК-4.5 Разрабатывает и документирует программные интерфейсы
- ПК-4.6 Разрабатывает процедуры сборки модулей и компонентов программного обеспечения

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью учебной дисциплины является знакомство студентов с современными подходами к организации инфраструктуры для веб проектов, её мониторинга производительности и масштабирования.

Задачами является обучение установки и администрирования веб серверов и реляционных СУБД для использования в веб проектах, поиск узких мест в производительности, настройка балансировщиков запросов и кластеров для распределения нагрузки, обеспечения безопасности передаваемых данных.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен

Б1.В.ДВ.04.01 Графические пользовательские интерфейсы

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса

- ПК-3.1 Применяет на практике методы и средства проектирования программных интерфейсов, интерфейсов взаимодействия с внешней средой
- ПК-3.2 Использует выбранную среду проектирования для разработки процедур интеграции программных модулей
- ПК-3.3 Разрабатывает пользовательские интерфейсы
- ПК-3.4 Документирует пользовательские интерфейсы

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Научить студентов разрабатывать современные графические интерфейсы пользователя.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Б1.В.ДВ.04.02 Голосовые пользовательские интерфейсы

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса

- ПК-3.1 Применяет на практике методы и средства проектирования программных интерфейсов, интерфейсов взаимодействия с внешней средой
- ПК-3.2 Использует выбранную среду проектирования для разработки процедур интеграции программных модулей
- ПК-3.3 Разрабатывает пользовательские интерфейсы
- ПК-3.4 Документирует пользовательские интерфейсы

ФТД.В.01 Обработка и анализ изображения

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса

- ПК-3.3 Разрабатывает пользовательские интерфейсы

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам факультативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

ФТД.В.02 Программирование микроконтроллеров

Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

- ПК-1.2 Применяет языки программирования для создания программного кода
- ПК-1.4 Использует возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам факультативной части основной образовательной программы по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Форма(ы) промежуточной аттестации – зачет

Аннотации программ учебной и производственной практик

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

Одним из элементов учебного процесса подготовки студентов в области информатики и вычислительной техники является учебная практика, которая способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, приобретению и развитию навыков самостоятельной проектно-конструкторской и научно-исследовательской работы.

Учебная проектно-технологическая практика имеет своей целью систематизацию, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной учебно-методической работы.

Курс и время прохождения производственной практики определяются рабочим учебным планом по основной образовательной программе, и включает в себя 6 недель (324 часа, 9 зачетных единицы) в 4 семестре.

Во время практики студент должен изучить патентные и литературные источники по теме учебного занятия с целью их использования в рамках поставленных задач.

Место проведения практик – ВГУ и профильные организации, с которыми имеются договоры на проведение практик.

При прохождении учебной практики работа студента включает обучение слушателей использованию современного оборудования, программных разработок и средств вычислительной техники, охватывающих фундаментальные математические и компьютерные знания.

Основным документом, в котором отражаются результаты практики, является отчет студента о прохождении практики.

Подведение итогов практики осуществляется в виде защиты результатов практики студентом на заседании кафедры.

На основании выступления студента и представленных документов с учетом критериев оценки итогов практики выставляется оценка по пятибалльной шкале ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно").

Результаты защиты оформляются протоколом заседания кафедры.

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

Одним из элементов учебного процесса подготовки студентов в области информатики и вычислительной техники является производственная практика, которая способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, приобретению и развитию навыков самостоятельной проектно-конструкторской и научно-исследовательской работы.

Производственная проектно-технологическая практика имеет своей целью систематизацию, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Курс и время прохождения производственной практики определяются рабочим учебным планом по основной образовательной программе, и включает в себя 6 недель (324 часа, 9 зачетных единицы) в 6 семестре.

Во время практики студент должен изучить патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, методы исследования и проведения экспериментальных работ, информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, требования к оформлению научно-технической документации; выполнить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач.

Место проведения практик – ВГУ и профильные организации, с которыми имеются договоры на проведение практик.

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

Одним из элементов учебного процесса подготовки студентов в области информатики и вычислительной техники является преддипломная практика, которая апробации результатов самостоятельной проектно-конструкторской и научно-исследовательской работы, полученных в ходе выполнения выпускной квалификационной работы.

Производственная преддипломная практика имеет своей целью систематизацию, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Курс и время прохождения производственной практики определяются рабочим учебным планом по основной образовательной программе, и включает в себя 1 2/6 недели (72 часа, 2 зачетных единицы) в 8 семестре.

Во время практики студент должен провести апробацию результатов выпускной квалификационной работы, должен верифицировать методы исследования и проведения экспериментальных работ, провести анализ информационных технологий, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере, требования к оформлению научно-технической документации; выполнить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме работы теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач.

Место проведения практик – ВГУ и профильные организации, с которыми имеются договоры на проведение практик.