

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный авиационный технический университет»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1003

по программе бакалавриата

09.03.02

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль): Геоинформационные системы

1307 Кафедра геоинформационных систем
Факультет информатики и робототехники

Типы задач профессиональной
деятельности:

научно-исследовательский; производственно-технологический; проектный

| |
|------------------------|
| Квалификация: бакалавр |
| Форма обучения: очная |
| Срок обучения: 4 года |

Год начала подготовки 2020
Образовательный стандарт 926
19.09.2017

УТВЕРЖДЕН
ученым советом УГАТУ,
председатель ученого совета, ирио ректора

_____ С.В. Новиков
протокол от 28.05.2020 № 8



СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1003

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Геоинформационные системы

Год начала подготовки: 2020

Квалификация выпускника - бакалавр

Срок обучения - 4 года

Форма обучения - очная

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------|---|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК |
| УК-1.1 | Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации | УК1 |
| Б1.О.07 | Информатика | |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.02 | Web дизайн | |
| УК-1.2 | Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности | УК1 |
| Б1.О.07 | Информатика | |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-1.3 | имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов | УК1 |
| Б1.О.07 | Информатика | |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| 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 |
| УК-2.1 | Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы | УК2 |
| Б1.О.21 | Правоведение | |
| Б1.О.24 | Правовые аспекты разработки и использования информационных систем | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа) | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Основы векторизации данных | |
| УК-2.2 | Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности | УК2 |
| Б1.О.21 | Правоведение | |
| Б1.О.24 | Правовые аспекты разработки и использования информационных систем | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2.3 | Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности | УК2 |
| Б1.О.21 | Правоведение | |
| Б1.О.24 | Правовые аспекты разработки и использования информационных систем | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК |
| УК-3.1 | Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия | УК3 |
| Б1.О.27 | Культурология | |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3.2 | Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами | УК3 |
| Б1.О.27 | Культурология | |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3.3 | Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия | УК3 |
| Б1.О.27 | Культурология | |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа) | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК |
| УК-4.1 | Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации | УК4 |
| Б1.О.03 | Иностранный язык | |
| Б1.О.18 | Русский язык | |
| Б1.О.20 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4.2 | Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации | УК4 |
| Б1.О.03 | Иностранный язык | |
| Б1.О.18 | Русский язык | |
| Б1.О.20 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4.3 | имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках | УК4 |
| Б1.О.03 | Иностранный язык | |
| Б1.О.18 | Русский язык | |
| Б1.О.20 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК |
| УК-5.1 | знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации | УК5 |
| Б1.О.01 | Философия | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.2 | умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм | УК5 |
| Б1.О.01 | Философия | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.3 | имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры | УК5 |
| Б1.О.01 | Философия | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.4 | Знать основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития, роль России в истории человечества и в современном мире; определение истории как науки и ее место в системе гуманитарного знания; основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; географические, этносоциальные и культурные факторы становления и развития Российского государства | УК5 |
| Б1.О.02 | История | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.5 | Уметь ориентироваться в мировом историческом процессе, в движущих силах, месте и роли самого человека в исторических событиях, в политической организации общества на различных этапах истории; проводить исторический анализ событий, видеть связь прошлого и современности; анализировать и оценивать факты и сведения, относящиеся к историко-культурному наследию, к истории социальных и культурных традиций различных народов | УК5 |
| Б1.О.02 | История | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.6 | Владеть навыками поиска информации по историческим вопросам; навыками научного анализа социально-значимых проблем и процессов применительно к различным этапам истории; навыками бережного и уважительного отношения к истории народов России и мира с учетом их социальных и культурных различий | УК5 |
| Б1.О.02 | История | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК |
| УК-6.1 | знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда | УК6 |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6.2 | умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей | УК6 |

| | | | |
|---------|---------|---|------|
| | Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6.3 | | имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ | УК6 |
| | Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-7 | | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |
| УК-7.1 | | знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры | УК7 |
| | Б1.О.16 | Физическая культура и спорт | |
| | Б1.О.25 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-7.2 | | умет выполнять комплекс физкультурных упражнений | УК7 |
| | Б1.О.16 | Физическая культура и спорт | |
| | Б1.О.25 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | |
| | Б2.О.03 | Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа) | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-7.3 | | имеет практический опыт занятий физической культурой | УК7 |
| | Б1.О.16 | Физическая культура и спорт | |
| | Б1.О.25 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8 | | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | УК |
| УК-8.1 | | знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения | УК8 |
| | Б1.О.10 | Безопасность жизнедеятельности | |
| | Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| | Б2.О.03 | Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа) | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8.2 | | умет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности | УК8 |
| | Б1.О.10 | Безопасность жизнедеятельности | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8.3 | | имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности | УК8 |
| | Б1.О.10 | Безопасность жизнедеятельности | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1 | | Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; | ОПК |
| ОПК-1.1 | | Знает: алгоритмы визуализации; математические основы компьютерной геометрии и графики; типы графических изображений и принципы работы с ними; графические форматы и их отличительные особенности; методы графического и геометрического моделирования | ОПК1 |
| | Б1.О.17 | Компьютерная геометрия и графика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1.2 | | Умет: использовать современные технические и программные средства компьютерной системы для преобразования, хранения и обработки графической информации; выбирать и оценивать способы реализации алгоритмов визуализации графики для решения поставленных задач | ОПК1 |
| | Б1.О.17 | Компьютерная геометрия и графика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1.3 | | Владеет: навыком использования современных графических библиотек, прикладных программ обработки графической информации для решения поставленных задач | ОПК1 |
| | Б1.О.17 | Компьютерная геометрия и графика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1.4 | | основы математики, вычислительной техники и программирования | ОПК1 |
| | Б1.О.04 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | |
| | Б1.О.05 | Математический анализ | |
| | Б1.О.06 | Дискретная математика | |
| | Б1.О.09 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1.5 | | Умет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | ОПК1 |
| | Б1.О.04 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | |
| | Б1.О.05 | Математический анализ | |
| | Б1.О.06 | Дискретная математика | |
| | Б1.О.09 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| | Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1.6 | | Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности | ОПК1 |
| | Б1.О.04 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | |
| | Б1.О.05 | Математический анализ | |
| | Б1.О.06 | Дискретная математика | |
| | Б1.О.09 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| | Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; | ОПК |
| ОПК-2.1 | | Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ОПК2 |
| | Б1.О.14 | Технологии обработки информации | |
| | Б1.О.19 | Введение в профессиональную деятельность | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2.2 | | Умет: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ОПК2 |
| | Б1.О.14 | Технологии обработки информации | |
| | Б1.О.19 | Введение в профессиональную деятельность | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2.3 | | Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ОПК2 |
| | Б1.О.14 | Технологии обработки информации | |
| | Б1.О.19 | Введение в профессиональную деятельность | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2.6 | | Знает: виды моделей данных (иерархическая, сетевая, реляционная) их типы структур и принципы построения; - основные операторы реляционной алгебры, -основные операторы MySQL. | ОПК2 |
| | Б1.О.13 | Управление данными | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2.4 | | Умет: -осуществлять математическую и информационную постановку задачи для проектирования БД, -разрабатывать структуру и составные элементы БД и интерфейса к БД, -проектировать инфологическую модель базы данных | ОПК2 |
| | Б1.О.13 | Управление данными | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2.5 | | Владеет навыками: проектирования и ведения БД средствами MySQL, основными операторами манипулирования данными; формирования запросов к БД, программирования процедур, функций, триггеров БД и т.п. | ОПК2 |
| | Б1.О.13 | Управление данными | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2.7 | | Знать: свойства и основные направления развития информационных технологий, компонентная структура информационных технологий; - основные понятия, процессы в информационной системе, типы, свойства, спецификации разработки, модели жизненного цикла информационной системы; - основы облачных технологий | ОПК2 |
| | Б1.О.12 | Информационные технологии | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |

| | | |
|---------|---|------|
| ОПК-2.8 | Уметь использовать основной функционал свободной кроссплатформенной геоинформационной системы Quantum GIS | ОПК2 |
| Б1.О.12 | Информационные технологии | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2.9 | Владеть навыками программирования на языках Visual Basic и Java Script; навыками использования серверного языка написания сценариев PHP | ОПК2 |
| Б1.О.12 | Информационные технологии | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| 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 |
| ОПК-3.1 | Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК3 |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3.2 | Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК3 |
| ОПК-3.3 | Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности | ОПК3 |
| ОПК-4 | Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; | ОПК |
| ОПК-4.1 | Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы | ОПК4 |
| Б1.О.08 | Программирование | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.2 | Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы | ОПК4 |
| Б1.О.08 | Программирование | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.3 | Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы | ОПК4 |
| Б1.О.08 | Программирование | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.4 | Знать: стандарты на оформление документов, отражающих реализацию программ; различия между спецификацией и реализацией, этапы и модели жизненного цикла программных продуктов; формы описания требований заказчика (внешние спецификации функций будущего программного продукта); CASE-технологии; принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, абстракция, рекурсия, конфиденциальность информации. | ОПК4 |
| Б1.О.11 | Технологии программирования | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.5 | Уметь: разрабатывать, осуществлять согласование и выпуск всех видов проектной документации, декомпозировать основную цель разработки программ на обеспечивающие подцели; согласовывать подцели и разрабатывать схему работы системы. | ОПК4 |
| Б1.О.11 | Технологии программирования | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.6 | Владеть: навыками составления инструкции по эксплуатации ИС, разработки схем программ, реализующих обеспечивающие подцели проекта; документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем | ОПК4 |
| Б1.О.11 | Технологии программирования | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5 | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; | ОПК |
| ОПК-5.1 | Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем | ОПК5 |
| Б1.О.26 | Средства ВТ | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5.2 | Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем | ОПК5 |
| Б1.О.26 | Средства ВТ | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5.3 | Иметь навыки: установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем | ОПК5 |
| Б1.О.26 | Средства ВТ | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6 | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий; | ОПК |
| ОПК-6.1 | Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий | ОПК6 |
| Б1.О.08 | Программирование | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6.2 | Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий | ОПК6 |
| Б1.О.08 | Программирование | |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6.3 | Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач | ОПК6 |
| Б1.О.08 | Программирование | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6.4 | Знание процедур интеграции программных модулей | ОПК6 |
| Б1.О.11 | Технологии программирования | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6.6 | Умение разрабатывать процедуры интеграции и осуществлять интеграцию и разработку программных модулей и компонент, а также производить верификацию программного продукта | ОПК6 |
| Б1.О.11 | Технологии программирования | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6.5 | Владение навыками интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта | ОПК6 |
| Б1.О.11 | Технологии программирования | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6.7 | Знает основные понятия искусственного интеллекта; информационные системы, имитирующие творческие процессы; системы интеллектуального интерфейса для информационных систем | ОПК6 |
| Б1.О.15 | Интеллектуальные системы и технологии | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6.8 | Умеет применять методы технологий искусственного интеллекта при разработке интеллектуальных информационных систем в различных предметных областях | ОПК6 |
| Б1.О.15 | Интеллектуальные системы и технологии | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6.9 | Владет навыками использования инженерии знаний в решении задач разработки и эксплуатации интеллектуальных информационных систем | ОПК6 |
| Б1.О.15 | Интеллектуальные системы и технологии | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-7 | Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; | ОПК |
| ОПК-7.1 | Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем | ОПК7 |
| Б1.О.23 | Операционные системы | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-7.2 | Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем | ОПК7 |
| Б1.О.23 | Операционные системы | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-7.3 | Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем | ОПК7 |
| Б1.О.23 | Операционные системы | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-8 | Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. | ОПК |
| ОПК-8.1 | Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем | ОПК8 |
| Б1.О.22 | Прикладная информатика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-8.2 | Уметь: проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств | ОПК8 |

| | | | |
|--|---------|--|------|
| | Б1.О.22 | Прикладная информатика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ОПК-8.3 | Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем | ОПК8 |
| | Б1.О.22 | Прикладная информатика | |
| | Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-1 | Способен к реализации программных продуктов на основе ЯВУ | ПК |
| | ПК-1.1 | основы объектно-ориентированного программирования и основы построение программных систем на основе ООЯП | ПК1 |
| | Б1.В.10 | Объектно-ориентированные языки для разработки информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-1.2 | принципы и критерии выбора программных средств для решения задач в конкретной ИС | ПК1 |
| | Б1.В.10 | Объектно-ориентированные языки для разработки информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-1.3 | создавать программные модули | ПК1 |
| | Б1.В.10 | Объектно-ориентированные языки для разработки информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-1.4 | навыками программного взаимодействия с объектами ГИС | ПК1 |
| | Б1.В.10 | Объектно-ориентированные языки для разработки информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-1.5 | современным состоянием и перспективах развития систем как сложных информационных систем, состоящих из множества программных компонент | ПК1 |
| | Б1.В.10 | Объектно-ориентированные языки для разработки информационных систем | |
| | Б2.В.01 | Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-1.6 | современными объектными моделями, применяемых при разработке информационных систем корпоративного уровня | ПК1 |
| | Б1.В.10 | Объектно-ориентированные языки для разработки информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-1.7 | об основных подходах к разработке и расширению современных ИС | ПК1 |
| | Б1.В.10 | Объектно-ориентированные языки для разработки информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-2 | Способен к выполнению отдельных технологических операций по дешифрированию материалов космической съемки и созданию тематических информационных продуктов на основе использования данных дистанционного зондирования Земли | ПК |
| | ПК-2.1 | Рассказывает принципы работы искусственных спутников Земли. Дает определения основных терминов | ПК2 |
| | Б1.В.17 | Обработка данных дистанционного зондирования Земли | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-2.2 | Приводит примеры видов съемок, их особенности | ПК2 |
| | Б1.В.17 | Обработка данных дистанционного зондирования Земли | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-2.3 | Перечисляет базовые методы обработки космических изображений | ПК2 |
| | Б1.В.17 | Обработка данных дистанционного зондирования Земли | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-2.4 | Поясняет как происходит поиски данных на версиках | ПК2 |
| | Б1.В.17 | Обработка данных дистанционного зондирования Земли | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-2.5 | Поясняет этапы обработки и каталогизация информации ДЗЗ | ПК2 |
| | Б1.В.17 | Обработка данных дистанционного зондирования Земли | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-2.6 | Решает задачи классификации данных ДДЗ | ПК2 |
| | Б1.В.17 | Обработка данных дистанционного зондирования Земли | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-2.7 | Выполняет алгоритмы сравнения получаемых результатов обработки данных ДДЗ | ПК2 |
| | Б1.В.17 | Обработка данных дистанционного зондирования Земли | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-3 | Способен анализировать проблемную ситуацию при создании ИС | ПК |
| | ПК-3.1 | Дает определения основных понятий геоинформатики | ПК3 |
| | Б1.В.15 | Моделирование природных и техногенных процессов | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-3.2 | Приводит примеры применения геоинформационных технологий | ПК3 |
| | Б1.В.15 | Моделирование природных и техногенных процессов | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-3.3 | Описывает основные принципы использования ГИС в науках о Земле | ПК3 |
| | Б1.В.15 | Моделирование природных и техногенных процессов | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-3.4 | Перечисляет возможные приложения ГИС в науках о Земле | ПК3 |
| | Б1.В.15 | Моделирование природных и техногенных процессов | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-3.5 | Дает определение экологического мониторинга | ПК3 |
| | Б1.В.15 | Моделирование природных и техногенных процессов | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-3.6 | Понимает механизм компьютерного моделирования природных и техногенных процессов с использованием ГИС | ПК3 |
| | Б1.В.15 | Моделирование природных и техногенных процессов | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-3.7 | Выполняет предварительную обработку статистических пространственных данных о природных и техногенных процессах | ПК3 |
| | Б1.В.15 | Моделирование природных и техногенных процессов | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-3.8 | Выбирать геоинформационные технологии для моделирования природных и техногенных процессов | ПК3 |
| | Б1.В.15 | Моделирование природных и техногенных процессов | |
| | Б2.В.01 | Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-3.9 | Выполняет критический анализ геоинформационных систем для моделирования природных и техногенных процессов | ПК3 |
| | Б1.В.15 | Моделирование природных и техногенных процессов | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-3.10 | Применяет геоинформационные технологии для моделирования природных и техногенных процессов | ПК3. |
| | Б1.В.15 | Моделирование природных и техногенных процессов | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-4 | Способен моделировать предметную область ИС для формализации требований к ней | ПК |
| | ПК-4.1 | Дает поэтапное описание процесса разработки моделей предметной области | ПК4 |
| | Б1.В.03 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий | |
| | Б1.В.05 | Моделирование систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-4.2 | Формулирует различия концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем | ПК4 |
| | Б1.В.03 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий | |
| | Б1.В.05 | Моделирование систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-4.3 | Приводит описание этапов процедуры анализа предметной области | ПК4 |
| | Б1.В.03 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий | |
| | Б1.В.05 | Моделирование систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-4.4 | Выполняет анализ заданной предметной области и представляет его результаты в виде совокупности моделей | ПК4 |
| | Б1.В.03 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий | |
| | Б1.В.05 | Моделирование систем | |

| | | | |
|---------|---------------|---|------|
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4.5 | | Разрабатывает документацию по созданию концепции информационной системы | ПК4 |
| | Б1.В.03 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий | |
| | Б1.В.05 | Моделирование систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4.6 | | Применяет технологии моделирования предметной области информационной системы | ПК4 |
| | Б1.В.05 | Моделирование систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4.7 | | Оценивает адекватность разработанных моделей | ПК4 |
| | Б1.В.05 | Моделирование систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4.8 | | Предлагает пути реализации разработанных моделей | ПК4 |
| | Б1.В.05 | Моделирование систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4.10 | | Приводит примеры применения геоинформационных технологий | ПК4. |
| ПК-4.11 | | Описывает основные принципы использования ГИС в науках о Земле | ПК4. |
| ПК-5 | | Способен применять методы пространственного моделирования и статистики в ходе выполнения аналитических работ по ИТ-проекту | ПК |
| ПК-5.1 | | Дает определения пространственного моделирования и геоинформатики | ПК5 |
| | Б1.В.06 | Пространственное моделирование и статистика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5.2 | | Приводит примеры применения методов пространственного моделирования и геостатистики для решения прикладных задач | ПК5 |
| | Б1.В.06 | Пространственное моделирование и статистика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5.3 | | Дает характеристику кригинга и базовых моделей геостатистики | ПК5 |
| | Б1.В.06 | Пространственное моделирование и статистика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5.4 | | Дает определение вариограммы | ПК5 |
| | Б1.В.06 | Пространственное моделирование и статистика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5.5 | | Понимает особенности интерполяции геопространственных данных | ПК5 |
| | Б1.В.06 | Пространственное моделирование и статистика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5.6 | | Выполняет пространственную интерполяцию данных методом кригинга | ПК5 |
| | Б1.В.06 | Пространственное моделирование и статистика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5.7 | | Различает методы кригинга применительно к решению прикладных задач | ПК5 |
| | Б1.В.06 | Пространственное моделирование и статистика | |
| | Б2.В.01 | Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5.8 | | Применяет методы построения вариограмм | ПК5 |
| | Б1.В.06 | Пространственное моделирование и статистика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5.9 | | Применяет методы пространственного моделирования и геостатистики в ходе выполнения аналитических работ по ИТ-проекту | ПК5 |
| | Б1.В.06 | Пространственное моделирование и статистика | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-6 | | способен использовать базовые технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях геодезии и картография | ПК |
| ПК-6.1 | | Знать: виды масштабов; элементы содержания топографических карт и планов; проекции и их виды; способы изображения рельефа местности на карте; основные способы создания и редактирования карт на основе геоинформационных технологий; основные геодезические приборы, их устройство; методы, применяемые в картографии на основе ДЦЗ | ПК6 |
| | Б1.В.20 | Основы геодезии и картографии | |
| | Б2.В.01 | Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-6.2 | | Уметь: именованный масштаб для заданных численных масштабов, и наоборот; определять предельную точку масштаба карты, графическую точность; определять масштаб измерением на карте отрезков; выполнять измерение линейных объектов; определять по карте площади объектов 3 способами; определять географические координаты точек по карте; читать топографическую карту по условным знакам; определять по карте формы рельефа, решать задачи с горизонталями; строить профили местности; строить совмещенные профили местности | ПК6 |
| | Б1.В.20 | Основы геодезии и картографии | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-6.3 | | Владеть навыком оформления электронных карт при помощи различных условных обозначений с применением программной линейки ArcGis | ПК6 |
| | Б1.В.20 | Основы геодезии и картографии | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-7 | | Способен к проектированию графических и пользовательских интерфейсов прикладного ПО | ПК |
| ПК-7.1 | | Знает: основные способы визуализации, публикации и демонстрации данных, назначение, основные конструктивные особенности мультимедийной техники и принципы работы с ней | ПК7 |
| | Б1.В.ДВ.01.01 | Мультимедиа технологии | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-7.2 | | Умеет: определять требуемые параметры программного и аппаратного обеспечения, необходимые для реализации мультимедийных приложений и компонентов; -формировать и обрабатывать мультимедийную информацию для хранения и отображения визуального представления информации. | ПК7 |
| | Б1.В.ДВ.01.01 | Мультимедиа технологии | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-7.3 | | Владеет: навыками реализации (программирования) мультимедийных объектов (роликов, приложений и т.п.), навыками работы с мультимедийным оборудованием | ПК7 |
| | Б1.В.ДВ.01.01 | Мультимедиа технологии | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-9 | | Способен к разработке пакета технической и тестовой документации по эксплуатации информационных систем, адаптации его для конечного пользователя, консультированию персонала | ПК |
| ПК-9.1 | | Знает: основные принципы и алгоритмы автоматизированного проектирования информационных объектов, Архитектуру и принципы работы основных типов информационных систем | ПК9 |
| | Б1.В.13 | Инструментальные средства информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-9.2 | | Умеет: разрабатывать методы и алгоритмы преобразования сложных структур данных, определять и модифицировать конфигурацию информационных систем | ПК9 |
| | Б1.В.13 | Инструментальные средства информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-9.3 | | Владеет: методами разработки, отладки и использования программного обеспечения для обработки сложных структур данных | ПК9 |
| | Б1.В.13 | Инструментальные средства информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-10 | | Способен грамотно совместно использовать персональный компьютер и сетевое оборудование; уметь их настраивать, осуществлять контроль и мониторинг инфокоммуникационной сети и всех подключенных к ней устройств средствами собственного и стороннего инфокоммуникационного программного обеспечения | ПК |
| ПК-10.1 | | Знать состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий; модели, методы и средства базовых и прикладных информационных технологий | ПК10 |
| | Б1.В.04 | Инфокоммуникационные системы и сети | |
| | Б1.В.ДВ.01.02 | Управление сложными системами | |
| | Б2.В.01 | Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-10.2 | | Уметь применять информационные технологии при проектировании информационных систем; использовать модели, методы и средства информационных технологий при создании систем обработки информации и управления различного назначения; ориентироваться в типовых инструментальных средствах и областях их эффективного применения | ПК10 |
| | Б1.В.03 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий | |
| | Б1.В.04 | Инфокоммуникационные системы и сети | |

| | | | |
|---------|---------------|---|------|
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-10.3 | Б1.В.04 | Владеть методологией использования информационных технологий при создании информационных систем | ПК10 |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-11 | Б3.01 | Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению корпоративных информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | ПК |
| ПК-11.1 | | техническое проектирование фрагментов КИС; основные виды архитектуры КИС; принципы построения КИС; программную структуру КИС, протоколы и службы КИС задачи КИС; современные методы и средства разработки КИС | ПК11 |
| | Б1.В.11 | Корпоративные информационные системы | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-11.2 | | строить модели данных; подбирать вид архитектуры системы в соответствии с выполняемыми задачами; анализировать исходные данные в виде многомерных кубов; методы и средства информационных и телекоммуникационных технологий при автоматизированном проектировании КИС. использовать методы моделирования при выборе структуры КИС; реализовывать структуру КИС по результатам моделирования; выполнять структурные декомпозиции | ПК11 |
| | Б1.В.11 | Корпоративные информационные системы | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-11.3 | | иметь опыт проектирования таких систем; опыт выбора архитектуры и комплексирования аппаратных и программных средств; иметь навыки использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения; иметь навыки применения методов проектирования в области корпоративных информационных систем. Иметь опыт выполнения отдельных технологических операций, применяемых при внедрении и сопровождении корпоративных информационных систем с использованием современных инструментальных средств | ПК11 |
| | Б1.В.11 | Корпоративные информационные системы | |
| | Б2.В.01 | Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-11.4 | | знать общую характеристику процесса проектирования информационных систем; главные типы моделей и особенности их применения в различных областях | ПК11 |
| | Б1.В.01 | Теория информационных процессов и систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-11.5 | | Уметь проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, существующих взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем | ПК11 |
| | Б1.В.01 | Теория информационных процессов и систем | |
| | Б1.В.ДВ.01.02 | Управление сложными системами | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-11.6 | | Владеть основными методами анализа и синтеза структур информационных систем | ПК11 |
| | Б1.В.01 | Теория информационных процессов и систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-11.7 | | Знать порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; цели, задачи и схемы сертификации; принципы менеджмента качества; методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытания и приемки продукции | ПК11 |
| | Б1.В.08 | Методологии обеспечения качества при проектировании, разработке, внедрении и эксплуатации информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-11.8 | | Уметь применять стандарты в области информационных технологий при проектировании, внедрении и эксплуатации ИС; | ПК11 |
| | Б1.В.08 | Методологии обеспечения качества при проектировании, разработке, внедрении и эксплуатации информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-11.9 | | Владеть навыком разработки организационно-нормативной и технической документации с использованием стандартов качества | ПК11 |
| | Б1.В.08 | Методологии обеспечения качества при проектировании, разработке, внедрении и эксплуатации информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-12 | | Способен обслуживать системы защиты информации в автоматизированных системах | ПК |
| ПК-12.1 | | Знать: Основные проблемы и направления развития аппаратурных и программных средств защиты информации; – Основные принципы организации и алгоритмы функционирования систем безопасности в современных операционных системах и оболочках; Как использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях информационной безопасности; Законодательство Российской Федерации в области обеспечения безопасности и защиты персональных данных | ПК12 |
| | Б1.В.18 | Информационная безопасность и защита информации | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-12.2 | | Уметь адаптировать известные методы информационной безопасности и защиты информации для конкретных информационных систем; Разрабатывать комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности данных в информационных системах | ПК12 |
| | Б1.В.18 | Информационная безопасность и защита информации | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-12.3 | | Владеть базовыми методами защиты информации в информационных системах | ПК12 |
| | Б1.В.18 | Информационная безопасность и защита информации | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-13 | | Способен обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации | ПК |
| ПК-13.1 | | Знать Основные положения информационной безопасности информационных систем; Программу информационной безопасности России; Требования к информационной безопасности и защите информации в информационных системах | ПК13 |
| | Б1.В.18 | Информационная безопасность и защита информации | |
| | Б2.В.01 | Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-13.2 | | Уметь анализировать состав средств, обеспечивающих информационную безопасность и защиту информации в информационных системах; Осуществлять выбор вида аппаратного и программного обеспечения для решения задач информационной безопасности информационных систем | ПК13 |
| | Б1.В.18 | Информационная безопасность и защита информации | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-13.3 | | Владеть компьютерными средствами реализации защиты в информационных системах | ПК13 |
| | Б1.В.18 | Информационная безопасность и защита информации | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-14 | | Способен выполнять управление проектами в области ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров | ПК |
| ПК-14.1 | | Знать основные математические методы, используемые при управлении проектами, современные концепции управления проектами | ПК14 |
| | Б1.В.07 | Проектный менеджмент | |
| | Б1.В.ДВ.02.01 | Этика и психология профессиональной деятельности | |
| | Б1.В.ДВ.02.02 | Методы научно-технического творчества | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-14.2 | | применять на практике аналитические и расчетные методы в процедуре принятия управленческих решений по управлению проектами; ориентироваться в современных специализированных программных продуктах по управлению проектами; Уметь обосновывать необходимость использования аналитического и компьютерного инструментария для решения задач по управлению проектами; ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций по управлению проектами | ПК14 |
| | Б1.В.07 | Проектный менеджмент | |
| | Б1.В.ДВ.02.01 | Этика и психология профессиональной деятельности | |
| | Б1.В.ДВ.02.02 | Методы научно-технического творчества | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-14.3 | | навыками решения комплекса задач и проведения вариантных расчетов при выборе управленческих решений при управлении проектами, методами реализации основных управленческих функций (принятие управленческих решений, организация, мотивирование и контроль); навыками практического использования математических методов в управлении проектами | ПК14 |
| | Б1.В.07 | Проектный менеджмент | |
| | Б1.В.ДВ.02.01 | Этика и психология профессиональной деятельности | |
| | Б1.В.ДВ.02.02 | Методы научно-технического творчества | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-15 | | Способен документировать информационные потоки в ИС | ПК |
| ПК-15.1 | | Дает определения экспертной системы | ПК15 |
| | Б1.В.14 | Представление знаний в информационных системах | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-15.2 | | Приводит примеры применения экспертных систем | ПК15 |
| | Б1.В.14 | Представление знаний в информационных системах | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-15.3 | | Различает модели представления знаний | ПК15 |
| | Б1.В.14 | Представление знаний в информационных системах | |

| | | | |
|----------|---------|---|-------|
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-15.4 | | Понимает принципы применения аппарата логики высказываний, логики предикатов | ПК15 |
| | Б1.В.14 | Представление знаний в информационных системах | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-15.5 | | Дает определения нечеткой логики, фреймов, сценариев, семантических сетей и продукционных моделей | ПК15 |
| | Б1.В.14 | Представление знаний в информационных системах | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-15.6 | | Выбирает класс экспертной системы для разработки | ПК15 |
| | Б1.В.14 | Представление знаний в информационных системах | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-15.7 | | Разрабатывает базу знаний для экспертной системы | ПК15 |
| | Б1.В.14 | Представление знаний в информационных системах | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-15.8 | | Применяет методы автоматизированного и автоматического обучения экспертных систем | ПК15 |
| | Б1.В.14 | Представление знаний в информационных системах | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-15.9 | | Описывает и документирует выбранные информационные потоки в информационных системах | ПК15 |
| | Б1.В.14 | Представление знаний в информационных системах | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-15.10 | | Выбирает и применяет инструментально-программные средства для представления информации и знаний в информационных системах | ПК15. |
| | Б1.В.14 | Представление знаний в информационных системах | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-16 | | Способен к реализации программных продуктов на основе современных языков клиентского и серверного веб-программирования | ПК |
| ПК-16.1 | | Дает определение понятий, используемых в веб-разработке | ПК16 |
| | Б1.В.16 | Разработка веб-приложений | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-16.2 | | Правильно перечисляет протоколы веб-взаимодействия | ПК16 |
| | Б1.В.16 | Разработка веб-приложений | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-16.3 | | Дает определение картографического веб-приложения | ПК16 |
| | Б1.В.16 | Разработка веб-приложений | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-16.5 | | Выбирает технологии проектирования картографических веб-приложений на основании анализа технического задания | ПК16 |
| | Б1.В.16 | Разработка веб-приложений | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-16.6 | | Применяет технологии проектирования картографических веб-приложений | ПК16 |
| | Б1.В.16 | Разработка веб-приложений | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-16.7 | | Применяет языки клиентского и серверного веб-программирования для разработки картографических веб-приложений | ПК16 |
| | Б1.В.16 | Разработка веб-приложений | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-16.8 | | Размещает разработанное веб-приложение на локальном веб-сервере | ПК16 |
| | Б1.В.16 | Разработка веб-приложений | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-16.9 | | Выбирает хостинг-провайдера для размещения веб-приложения | ПК16 |
| | Б1.В.16 | Разработка веб-приложений | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-17 | | Способен поддерживать работоспособность программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационных систем организации | ПК |
| ПК-17.1 | | Перечисляет типовой состав программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации | ПК17 |
| | Б1.В.12 | Администрирование информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-17.2 | | Дает характеристику моделей и методов обеспечения информационной безопасности и функционирования информационных систем администрирования | ПК17 |
| | Б1.В.12 | Администрирование информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-17.3 | | Правильно перечисляет и характеризует функции и обязанности принятия управленческих решений администратора сети | ПК17 |
| | Б1.В.12 | Администрирование информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-17.4 | | выбирает и оценивает архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем | ПК17 |
| | Б1.В.12 | Администрирование информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-18 | | Способен оценить и выбрать варианты архитектуры программного средства | ПК |
| ПК-18.1 | | Знать классификацию информационных систем и структур | ПК18 |
| | Б1.В.02 | Архитектура информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-18.2 | | Уметь использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем | ПК18 |
| | Б1.В.02 | Архитектура информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-18.3 | | Владение средствами разработки архитектуры информационных систем | ПК18 |
| | Б1.В.02 | Архитектура информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-19 | | Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами и периферийного оборудования | ПК |
| ПК-19.1 | | Знание методов установки персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключения периферийных и абонентских устройств | ПК19 |
| | Б1.В.19 | Технические средства информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-19.2 | | Умение осуществлять управление программно-аппаратными средствами и периферийным оборудованием | ПК19 |
| | Б1.В.19 | Технические средства информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-19.3 | | Владение навыками обслуживания периферийного оборудования и ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования | ПК19 |
| | Б1.В.19 | Технические средства информационных систем | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-8 | | Способностью разрабатывать пространственные базы геоданных, осуществлять работы по оптимизации производительности БД и выполнения запросов к БД, а также управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД | ПК |
| ПК-8.1 | | Знать элементы содержания топографических карт и планов, основные способы представления разнотипной информации; формальные модели, описывающие размещение в пространстве объектов и процессов | ПК8 |
| | Б1.В.09 | Организация баз пространственных данных | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-8.2 | | Уметь: проектировать структуру базы пространственных данных; моделировать видение данных пользователем | ПК8 |
| | Б1.В.09 | Организация баз пространственных данных | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-8.3 | | Владеть навыками представления разнотипной информации и работы в приложениях (на примере ArcGIS); проектирования и использования баз пространственных данных; навыком сбора, создания и редактирования пространственных данных с применением программной линейки ArcGIS | ПК8 |
| | Б1.В.09 | Организация баз пространственных данных | |
| | Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1003

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии
 Направленность (профиль): Геоинформационные системы
 Год начала подготовки: 2020

Квалификация выпускника - бакалавр
 Срок обучения - 4 года
 Форма обучения - очная

| Индекс | Наименование | Кафедра | Формируемые компетенции |
|---------------|---|---------|--|
| Б1 | Дисциплины (модули) | | ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-1.4,ОПК-1.5,ОПК-1.6,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-2.6,ОПК-2.7,ОПК-2.8,ОПК-2.9,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-4.4,ОПК-4.5,ОПК-4.6,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-6.4,ОПК-6.5,ОПК-6.6,ОПК-6.7,ОПК-6.8,ОПК-6.9,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-1.5,ПК-1.6,ПК-1.7,ПК-1.8,ПК-1.9,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-11.6,ПК-11.7,ПК-11.8,ПК-11.9,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3,ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-13.3,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.10,ПК-15.2,ПК-15.3,ПК-15.4,ПК-15.5,ПК-15.6,ПК-15.7,ПК-15.8,ПК-15.9,ПК-16.1,ПК-16.2,ПК-16.3,ПК-16.5,ПК-16.6,ПК-16.7,ПК-16.8,ПК-16.9,ПК-17.1,ПК-17.2,ПК-17.3,ПК-17.4,ПК-18.1,ПК-18.2,ПК-18.3,ПК-19.1,ПК-19.2,ПК-19.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-2.4,ПК-2.5,ПК-2.6,ПК-2.7,ПК-3.1,ПК-3.10,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,ПК-3.5,ПК-3.6,ПК-3.7,ПК-3.8,ПК-3.9,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-4.5,ПК-4.6,ПК-4.7,ПК-4.8,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-5.4,ПК-5.5,ПК-5.6,ПК-5.7,ПК-5.8,ПК-5.9,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-5.4,УК-5.5,УК-5.6,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3 |
| Б1.0 | Базовые | | ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-1.4,ОПК-1.5,ОПК-1.6,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-2.6,ОПК-2.7,ОПК-2.8,ОПК-2.9,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-4.4,ОПК-4.5,ОПК-4.6,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-6.4,ОПК-6.5,ОПК-6.6,ОПК-6.7,ОПК-6.8,ОПК-6.9,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-5.4,УК-5.5,УК-5.6,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3 |
| Б1.0.01 | Философия | 3956 | УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3 |
| Б1.0.02 | История | 3956 | УК-5.4,УК-5.5,УК-5.6 |
| Б1.0.03 | Иностранный язык | 3958 | УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3 |
| Б1.0.04 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | 3953 | ОПК-1.4,ОПК-1.5,ОПК-1.6 |
| Б1.0.05 | Математический анализ | 3953 | ОПК-1.4,ОПК-1.5,ОПК-1.6 |
| Б1.0.06 | Дискретная математика | 3221 | ОПК-1.4,ОПК-1.5,ОПК-1.6 |
| Б1.0.07 | Информатика | 3251 | УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3 |
| Б1.0.08 | Программирование | 3241 | ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3 |
| Б1.0.09 | Математическая логика и теория алгоритмов | 3221 | ОПК-1.4,ОПК-1.5,ОПК-1.6 |
| Б1.0.10 | Безопасность жизнедеятельности | 3611 | УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3 |
| Б1.0.11 | Технологии программирования | 3241 | ОПК-6.4,ОПК-6.6,ОПК-6.5,ОПК-4.4,ОПК-4.5,ОПК-4.6 |
| Б1.0.12 | Информационные технологии | 3241 | ОПК-2.7,ОПК-2.8,ОПК-2.9 |
| Б1.0.13 | Управление данными | 3241 | ОПК-2.6,ОПК-2.4,ОПК-2.5 |
| Б1.0.14 | Технологии обработки информации | 3241 | ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3 |
| Б1.0.15 | Интеллектуальные системы и технологии | 3241 | ОПК-6.7,ОПК-6.8,ОПК-6.9 |
| Б1.0.16 | Физическая культура и спорт | 3631 | УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3 |
| Б1.0.17 | Компьютерная геометрия и графика | 3241 | ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3 |
| Б1.0.18 | Русский язык | 3958 | УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3 |
| Б1.0.19 | Введение в профессиональную деятельность | 3241 | ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3 |
| Б1.0.20 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 3958 | УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3 |
| Б1.0.21 | Правоведение | 3591 | УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 |
| Б1.0.22 | Прикладная информатика | 3241 | ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3 |
| Б1.0.23 | Операционные системы | 3241 | ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3 |
| Б1.0.24 | Правовые аспекты разработки и использования информационных систем | 3241 | УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 |
| Б1.0.25 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | 3631 | УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3 |
| Б1.0.26 | Средства ВТ | 3231 | ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3 |
| Б1.0.27 | Культурология | 3956 | УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3 |
| Б1.В | Вариативные | | ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-1.5,ПК-1.6,ПК-1.7,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-11.6,ПК-11.7,ПК-11.8,ПК-11.9,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3,ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-13.3,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.10,ПК-15.2,ПК-15.3,ПК-15.4,ПК-15.5,ПК-15.6,ПК-15.7,ПК-15.8,ПК-15.9,ПК-16.1,ПК-16.2,ПК-16.3,ПК-16.5,ПК-16.6,ПК-16.7,ПК-16.8,ПК-16.9,ПК-17.1,ПК-17.2,ПК-17.3,ПК-17.4,ПК-18.1,ПК-18.2,ПК-18.3,ПК-19.1,ПК-19.2,ПК-19.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-2.4,ПК-2.5,ПК-2.6,ПК-2.7,ПК-3.1,ПК-3.10,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,ПК-3.5,ПК-3.6,ПК-3.7,ПК-3.8,ПК-3.9,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-4.5,ПК-4.6,ПК-4.7,ПК-4.8,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-5.4,ПК-5.5,ПК-5.6,ПК-5.7,ПК-5.8,ПК-5.9,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3 |
| Б1.В.01 | Теория информационных процессов и систем | 3241 | ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-11.6 |
| Б1.В.02 | Архитектура информационных систем | 3241 | ПК-18.1,ПК-18.2,ПК-18.3 |
| Б1.В.03 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий | 3241 | ПК-10.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-4.5 |
| Б1.В.04 | Инфокоммуникационные системы и сети | 3241 | ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3 |
| Б1.В.05 | Моделирование систем | 3241 | ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-4.5,ПК-4.6,ПК-4.7,ПК-4.8 |
| Б1.В.06 | Пространственное моделирование и статистика | 3241 | ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-5.4,ПК-5.5,ПК-5.6,ПК-5.7,ПК-5.8,ПК-5.9 |
| Б1.В.07 | Проектный менеджмент | 3241 | ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3 |
| Б1.В.08 | Методологии обеспечения качества при проектировании, разработке, внедрении и эксплуатации информационных систем | 3241 | ПК-11.7,ПК-11.8,ПК-11.9 |
| Б1.В.09 | Организация баз пространственных данных | 3241 | ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3 |
| Б1.В.10 | Объектно-ориентированные языки для разработки информационных систем | 3241 | ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-1.5,ПК-1.6,ПК-1.7 |
| Б1.В.11 | Корпоративные информационные системы | 3241 | ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3 |
| Б1.В.12 | Администрирование информационных систем | 3241 | ПК-17.1,ПК-17.2,ПК-17.3,ПК-17.4 |
| Б1.В.13 | Инструментальные средства информационных систем | 3241 | ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3 |
| Б1.В.14 | Представление знаний в информационных системах | 3241 | ПК-15.1,ПК-15.2,ПК-15.3,ПК-15.4,ПК-15.5,ПК-15.6,ПК-15.7,ПК-15.8,ПК-15.9,ПК-15.10 |
| Б1.В.15 | Моделирование природных и техногенных процессов | 3241 | ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,ПК-3.5,ПК-3.6,ПК-3.7,ПК-3.8,ПК-3.9,ПК-3.10 |
| Б1.В.16 | Разработка веб-приложений | 3241 | ПК-16.1,ПК-16.2,ПК-16.3,ПК-16.5,ПК-16.6,ПК-16.7,ПК-16.8,ПК-16.9 |
| Б1.В.17 | Обработка данных дистанционного зондирования Земли | 3241 | ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-2.4,ПК-2.5,ПК-2.6,ПК-2.7 |
| Б1.В.18 | Информационная безопасность и защита информации | 3241 | ПК-12.1,ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-13.3,ПК-12.2,ПК-12.3 |
| Б1.В.19 | Технические средства информационных систем | 3241 | ПК-19.1,ПК-19.2,ПК-19.3 |
| Б1.В.20 | Основы геодезии и картографии | 3241 | ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Мультимедиа технологии | 3241 | ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Управление сложными системами | 3241 | ПК-10.1,ПК-11.5 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Этика и психология профессиональной деятельности | 3241 | ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Методы научно-технического творчества | 3241 | ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3 |
| Б2 | Практики | | ОПК-1.5,ОПК-1.6,ОПК-3.1,ОПК-6.2,ОПК-8.3,ПК-10.1,ПК-11.3,ПК-13.1,ПК-3.8,ПК-5.7,ПК-6.1,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-3.4,УК-3.5,УК-3.6,УК-3.7,УК-3.8,ПК-3.9,ПК-3.10 |
| Б2.0 | Базовые | | ОПК-1.5,ОПК-1.6,ОПК-3.1,ОПК-6.2,ОПК-8.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-3.4,УК-3.5,УК-3.6,УК-3.7,УК-3.8,УК-3.9,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-5.4,УК-5.5,УК-5.6,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1 |
| Б2.0.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | 3241 | УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-8.1,ОПК-1.5,ОПК-1.6,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3 |
| Б2.0.02 | Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | 3241 | ОПК-3.1,ОПК-6.2,ОПК-8.3 |
| Б2.0.03 | Производственная практика: Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская работа) | 3241 | УК-2.1,УК-3.3,УК-7.2,УК-8.1 |
| Б2.В | Вариативные | | ПК-1.5,ПК-10.1,ПК-11.3,ПК-13.1,ПК-3.8,ПК-5.7,ПК-6.1 |

| | | | |
|------------|--|------|--|
| Б2.В.01 | Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы) | 3241 | ПК-1.5,ПК-3.8,ПК-5.7,ПК-6.1,ПК-10.1,ПК-11.3,ПК-13.1 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-1.4,ОПК-1.5,ОПК-1.6,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-2.6,ОПК-2.7,ОПК-2.8,ОПК-2.9,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-4.4,ОПК-4.5,ОПК-4.6,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-6.4,ОПК-6.5,ОПК-6.6,ОПК-6.7,ОПК-6.8,ОПК-6.9,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-1.5,ПК-1.6,ПК-1.7,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-11.6,ПК-11.7,ПК-11.8,ПК-11.9,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3,ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-13.3,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.2,ПК-15.3,ПК-15.4,ПК-15.5,ПК-15.6,ПК-15.7,ПК-15.8,ПК-15.9,ПК-16.1,ПК-16.2,ПК-16.3,ПК-16.5,ПК-16.6,ПК-16.7,ПК-16.8,ПК-16.9,ПК-17.1,ПК-17.2,ПК-17.3,ПК-17.4,ПК-18.1,ПК-18.2,ПК-18.3,ПК-19.1,ПК-19.2,ПК-19.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-2.4,ПК-2.5,ПК-2.6,ПК-2.7,ПК-3.1,ПК-3.10,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,ПК-3.5,ПК-3.6,ПК-3.7,ПК-3.8,ПК-3.9,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-4.5,ПК-4.6,ПК-4.7,ПК-4.8,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-5.4,ПК-5.5,ПК-5.6,ПК-5.7,ПК-5.8,ПК-5.9,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-5.4,УК-5.5,УК-5.6,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3 |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 3241 | ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-1.4,ОПК-1.5,ОПК-1.6,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-2.6,ОПК-2.7,ОПК-2.8,ОПК-2.9,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-4.4,ОПК-4.5,ОПК-4.6,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-6.4,ОПК-6.5,ОПК-6.6,ОПК-6.7,ОПК-6.8,ОПК-6.9,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-1.5,ПК-1.6,ПК-1.7,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-10.3,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-11.6,ПК-11.7,ПК-11.8,ПК-11.9,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-12.3,ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-13.3,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.2,ПК-15.3,ПК-15.4,ПК-15.5,ПК-15.6,ПК-15.7,ПК-15.8,ПК-15.9,ПК-16.1,ПК-16.2,ПК-16.3,ПК-16.5,ПК-16.6,ПК-16.7,ПК-16.8,ПК-16.9,ПК-17.1,ПК-17.2,ПК-17.3,ПК-17.4,ПК-18.1,ПК-18.2,ПК-18.3,ПК-19.1,ПК-19.2,ПК-19.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-2.4,ПК-2.5,ПК-2.6,ПК-2.7,ПК-3.1,ПК-3.10,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,ПК-3.5,ПК-3.6,ПК-3.7,ПК-3.8,ПК-3.9,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-4.5,ПК-4.6,ПК-4.7,ПК-4.8,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-5.4,ПК-5.5,ПК-5.6,ПК-5.7,ПК-5.8,ПК-5.9,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-5.4,УК-5.5,УК-5.6,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3 |
| ФТД | Факультативы | | УК-1.1,УК-2.1 |
| ФТД.01 | Основы векторизации данных | 3241 | УК-2.1 |
| ФТД.02 | Web дизайн | 3241 | УК-1.1 |