

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»

СОГЛАСОВАНО

Председатель Ученого совета  
биологического факультета  
 Е.И. Кондратенко

«14» июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной  
деятельности



А.М. Трещев

2022 г.

номер внутривузовской регистрации

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
(с дополнениями и изменениями)

Направление подготовки  
Направленность (профиль) ОПОП  
Квалификация (степень)  
Форма обучения  
Объем образовательной программы  
Срок освоения  
Государственная итоговая аттестация

**21.03.02 Землеустройство и кадастры**

**Земельный кадастр**

**бакалавр**

**Очно-заочная**

**240 з.е.**

**4 года 6 месяцев**

**выполнение, подготовка к процедуре  
защиты и защита выпускной  
квалификационной работы  
(бакалаврской работы)**

Выпускающие подразделения

**Биологический факультет, кафедра  
почвоведения, землеустройства и кадастров**

Декан факультета

**Е.И. Кондратенко, профессор д.б.н.,  
декан биологического факультета**

Руководитель ОПОП

**Л.В. Яковлева, доцент, д.б.н.  
заведующая кафедрой почвоведения,  
землеустройства и кадастров**

Год прием

**2021**

Астрахань - 2022 г.

## 1. Общие положения

### 1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки бакалавра

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева» по направлению подготовки / специальности **21.03.02 Землеустройство и кадастры** (направленность (профиль) «Земельный кадастр») представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, включенных в состав образовательной программы и разработанную университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 978 (зарегистрирован Минюстом России «25» августа 2020 г. № 59429).

ОПОП отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников. Она регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание и структуру основной профессиональной образовательной программы, условия и технологии реализации образовательного процесса, содержит рекомендации по разработке фонда оценочных средств, включает учебный план, примерные рабочие программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации

### 1.2. Нормативные документы для разработки программы бакалавриата

Основная профессиональная образовательная программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры высшего образования (бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 978 (зарегистрирован Минюстом России «25» августа 2020 г. № 59429);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020;
- Уставом Астраханского государственного университета, локальные нормативные акты АГУ;
- другими нормативными актами Университета.

### **1.3. Общая характеристика ОПОП бакалавриата**

#### **1.3.1. Цель (миссия) ОПОП**

ОПОП бакалавриата имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

#### **1.3.2. Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий)**

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

- в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

При реализации программы бакалавриата возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

**1.3.3. Объем программы бакалавриата** составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

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

Трудоемкость одной зачетной единицы – 36 академических часов.

Общая трудоемкость включает все виды учебной деятельности.

### **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП (к абитуриенту)**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или о среднем профессиональном образовании, или о высшем образовании.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

**2.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сферах: ведения и развития пространственных данных государственного кадастрового учета, осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и информационного обеспечения кадастрового учета; подготовки и планирования выполнения полевых работ по инженерногеодезическим изысканиям и их камеральной обработки для землеустройства и кадастров; проведения работ по обследованию и мониторингу объектов градостроительной деятельности, камеральной обработке

результатов исследований, составлению отчетов, проектной продукции и технических паспортов для кадастровой деятельности; сбора и систематизации информации для разработки и формирования комплекта градостроительной документации);

- 25 Ракетно-космическая промышленность (в сферах: фотограмметрической обработки данных дистанционного зондирования Земли из космоса; создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса; выполнения операций по сбору, систематизации, анализу запросов, информационному взаимодействию с органами государственной и муниципальной власти и поддержки принятия управленческих решений в землеустройстве и кадастре)

**2.2. Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программы бакалавриата, вне зависимости от присваиваемой квалификации являются: земельные и другие виды природных ресурсов, категории земельного фонда, объекты землеустройства (территории субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, территориальных зон, зон с особыми условиями использования территорий, их частей, территории других административных образований, зоны специального правового режима), зоны землепользования и земельные участки в зависимости от целевого назначения и разрешенного использования, земельные угодья, объекты недвижимости и кадастрового учета, информационные системы, инновационные технологии в землеустройстве и кадастрах, информационные системы и технологии кадастра недвижимости, геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастра недвижимости, землеустроительное проектирование, планирование и организация рационального использования земель.

**2.3. Перечень профессиональных стандартов**, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (направленность (профиль) «Земельный кадастр»), приведен в Приложении 1.

**2.4. Перечень обобщённых трудовых функций** и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (направленность (профиль) «Земельный кадастр»), представлен в Приложении 2.

**2.4.** В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению **задач профессиональной деятельности следующих типов:**

- научно-исследовательский
- организационно-управленческий;
- технологический

Таблица 1. Основные задачи профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	научно-исследовательский	<p>- Ведение и развитие пространственных данных государственного кадастра недвижимости. Осуществление государственного кадастрового учета недвижимого имущества.</p> <p>- Разработка и апробация автоматизированных систем землеустроительного проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ</p>	<p>земельные и другие виды природных ресурсов, категории земельного фонда, объекты недвижимости и кадастрового учета</p> <p>информационные системы, инновационные технологии в землеустройстве и кадастрах</p>
	организационно-управленческий	<p>- Обоснование технических и организационных решений;</p> <p>- Определение требований и составление технической документации на выполнение производственных работ;</p> <p>- Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости.</p>	<p>категории земельного фонда; объекты землеустройства: территории субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, территориальных зон, зон с особыми условиями использования территорий, их частей, территории других административных образований; зоны специального правового режима; зоны землепользований и земельные участки в зависимости от целевого назначения и разрешенного использования;</p> <p>земельные угодья;</p> <p>объекты недвижимости и кадастрового учета</p>
25 Ракетно-космическая промышленность	научно-исследовательский	<p>- Ведение и развитие пространственных данных государственного кадастра недвижимости. Осуществление государственного кадастрового учета недвижимого имущества.</p> <p>- Разработка и апробация автоматизированных систем землеустроительного проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ.</p>	<p>информационные системы и технологии кадастра недвижимости;</p> <p>геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастра недвижимости, землеустроительное проектирование, планирование и организация рационального использования земель.</p>

	технологический	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление проектно-исследовательских и топографо-геодезических работ по землеустройству и государственному кадастру недвижимости;</li> <li>- Правовое обеспечение деятельности в области землеустройства и кадастров;</li> <li>- Проведение контроля за использованием земель и иной недвижимости, охраной земель и окружающей среды в соответствии с действующим законодательством;</li> <li>- Составление тематических карт и атласов состояния и использования земель;</li> <li>- Использование информационных технологий, моделирования и современной техники в землеустройстве и кадастрах;</li> <li>- Ведение государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства.</li> </ul>	Объекты землеустройства: территории субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, территориальных зон, зон с особыми условиями использования территорий, их частей, территории других административных образований; зоны специального правового режима.
--	-----------------	--	--

### 3. Требования к результатам освоения ОПОП бакалавриата

Таблица 2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.</p> <p>УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p>УК-2.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы.</p> <p>УК-3.2. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей.</p> <p>УК-3.3. Имеет навыки командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности.</p>

Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме. УК-4.3. Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5.3. Владеет навыками взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; а также навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1. Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации. УК-6.3. Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	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. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества. УК-8.2. Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Инклюзивная компетентность	УК-9. Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	УК-9.1. Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. УК-9.2. Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. УК-9.3. Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-10.1. Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами. УК-10.2. Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач. УК-10.3. Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	УК-11.1. Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции. УК-11.2. Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению. УК-11.3. Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.

Таблица 3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания.	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы, основные физические и математические законы. ОПК-1.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК-1.3. Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.
Проектирование	ОПК-2. Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.	ОПК-2.1. Знает содержание, технологию проектных работ в области землеустройства и кадастров. ОПК-2.2. Умеет учитывать экологические, социальные и другие ограничения при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров. ОПК-2.3. Владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта.
Когнитивное управление	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров.	ОПК-3.1. Знает основные понятия систем управления, законы, закономерности и принципы систем управления в землеустройстве и кадастрах. ОПК-3.2. Умеет применять на практике элементы производственного менеджмента, используя знания в области землеустройства и кадастров. ОПК-3.3. Владеет навыками управления профессиональной деятельностью; способностью оценивать последствия принимаемых управленческих решений при проведении практической деятельности в землеустройстве и кадастрах.

Использование инструментов и оборудования	ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.	ОПК-4.1. Знает методы измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств. ОПК-4.2. Умеет сопоставлять технологию проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых материалов, выбирать оптимальные варианты работ. ОПК-4.3. Владеет техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств.
Исследование	ОПК-5. Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров.	ОПК-5.1. Знает общенаучные подходы и методы исследования в области землеустройства и кадастров. ОПК-5.2. Умеет ориентироваться в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое, извлекать, систематизировать, анализировать информацию, необходимую для исследований в области землеустройства и кадастров. ОПК-5.3. Владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации.
Принятие решений	ОПК-6. Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ.	ОПК-6.1. Знает современные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ. ОПК-6.2. Умеет выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ. ОПК-6.3. Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности; способностью оценивать последствия принимаемых организационно-управленческих решений при организации и проведении практической деятельности в землеустройстве и кадастрах.
Применение прикладных знаний	ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.1. Знает требования к технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. ОПК-7.2. Умеет обобщать информацию, связанную с профессиональной деятельностью, и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами. ОПК-7.3. Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др. в соответствии с производственной ситуацией.
Педагогическая деятельность	ОПК-8. Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ.	ОПК-8.1. Знает принципы проектирования образовательного процесса и основных образовательных программ и дополнительных образовательных программ в предметной области «Землеустройство и кадастры»; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-8.2. Умеет оказывать консультативную помощь при проектировании содержательной части основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ в предметной области «Землеустройство и кадастры». ОПК-8.3. Владеет навыками организации и проведения учебных и производственных практик при реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ в предметной области «Землеустройство и кадастры».
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности. ОПК-9.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.3 Владеет современными информационно-коммуникационными и интеллектуальными технологиями, программно-техническими платформами для решения профессиональных задач

Таблица 4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>			
<p>- Ведение и развитие пространственных данных государственного кадастра недвижимости. Осуществление государственного кадастрового учета недвижимого имущества.</p> <p>- Разработка и апробация автоматизированных систем землеустроительного проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ.</p>	<p>ПК-1. Способен к ведению и развитию пространственных баз данных государственного кадастра недвижимости.</p>	<p>ПК-1.1. Знает порядок формирования информационной базы о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий.</p> <p>ПК-1.2. Умеет формировать базу пространственных данных по результатам комплексного изучения территорий и информационного взаимодействия.</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками внесения сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия, о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий.</p>	<p><b>ПС 10.001</b> «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав» ОТФ «Осуществление ведения реестра границ» ОТФ «Осуществление кадастрового деления территории Российской Федерации»</p> <p><b>ПС 10.009</b> «Землеустроитель» ОТФ «Разработка землеустроительной документации»</p> <p><b>ПС 25.017</b> «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли» ОТФ «Выполнение отдельных технологических операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДДЗ»</p>
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>			
<p>- Обоснование технических и организационных решений;</p> <p>- Определение требований и составление технической документации на выполнение производственных работ;</p> <p>- Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости.</p>	<p>ПК-2. Способен осуществлять действия по государственному кадастровому учету и оценке недвижимого имущества, вести документооборот</p>	<p>ПК-2.1 Знает порядок осуществления кадастрового учета и оценки объектов недвижимости.</p> <p>ПК-2.2 Умеет применять в работе знания норм законодательства Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета оценки недвижимого имущества.</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками работы с нормативно-правовыми документами в сфере кадастровой деятельности на уровне Федерации, региона и муниципалитета, а так же оценки объектов недвижимости.</p>	<p><b>ПС 10.001</b> «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав» ОТФ «Осуществление кадастрового деления территории Российской Федерации»</p> <p><b>ПС 10.009</b> «Землеустроитель» ОТФ «Разработка землеустроительной документации»</p> <p><b>ПС 25.017</b> «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли» ОТФ «Выполнение отдельных технологических операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДДЗ»</p>

<b>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</b>			
<p>-Осуществление проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по землеустройству и государственному кадастру недвижимости;</p> <p>- Правовое обеспечение деятельности в области землеустройства и кадастров;</p> <p>- Проведение контроля за использованием земель и иной недвижимости, охраной земель и окружающей среды в соответствии с действующим законодательством;</p> <p>- Составление тематических карт и атласов состояния и использования земель;</p> <p>- Использование информационных технологий, моделирования и современной техники в землеустройстве и кадастрах;</p> <p>- Ведение государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства.</p>	<p>ПК-3. Способен разрабатывать мероприятия и предложения по планированию и организации рационального использования земель и их охране</p>	<p>ПК-3.1 Нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация по рациональному использованию земель и их охране.</p> <p>ПК-3.2 Умеет определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию; организовывать рациональное использование земельных ресурсов.</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками работы с нормативными правовыми актами, производственно-отраслевыми нормативными документами, нормативно-технической документацией по рациональному использованию земель и их охране; определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; организации рационального использования земельных ресурсов.</p>	<p><b>ПС 10.009 «Землеустроитель»</b> ОТФ «Разработка землеустроительной документации»</p> <p><b>ПС 25.017</b> «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли» ОТФ «Выполнение отдельных технологических операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДДЗ»</p>

#### **4. Требования к структуре программы бакалавриата**

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

Объем контактной работы включает контактную работу при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям), промежуточной аттестации обучающихся, итоговой

(государственной итоговой) аттестации и практики.

**4.1. Календарный учебный график** (Приложение 3)

**4.2. Учебный план подготовки бакалавра** (Приложение 3)

**4.3. Матрица компетенций** (Приложение 4)

**4.4. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)**  
(Приложение 5)

## **Аннотации рабочих программ дисциплин**

### **Обязательная часть**

#### **Б1.Б.01 ИСТОРИЯ**

**Цель дисциплины:** обеспечение студентов знаниями о важнейших этапах, событиях и личностях в истории России с древнейших времён до наших дней, формирование представлений о различных происходивших в нашей стране политических, социальных, экономических процессах и их закономерностях; расширение культурного багажа студента.

**Задачи:**

- показать место истории в обществе, формирование и эволюцию исторических понятий и категорий; дать представление об исторических особенностях развития российского государства;
- показать на примере различных исторических событий взаимосвязь российской и мировой истории, место и роль России в мировом общественном развитии;
- ознакомить студентов с теми проблемами отечественной истории, по которым ведутся сегодня дискуссии в отечественной и зарубежной историографии;
- показать противоречивый характер социальных, политических и экономических процессов, происходивших в нашей стране в различные исторические периоды, дать представление об отношении к ним и роли в них различных социальных групп, классов, политических движений.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-5.

**Краткое содержание:**

Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника. Методология и теория исторической науки. Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления государственности. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Особенности социального строя Древней Руси. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Принятие христианства. Распространение ислама. Эволюция восточнославянской государственности в XI-XII вв. Социально-политические изменения в русских землях в XIII-XV вв. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Россия и средневековые государства Европы и Азии. Специфика формирования единого российского государства. Возвышение Москвы. Формирование сословной системы организации общества. Реформы Петра I. Век Екатерины. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Дискуссии о генезисе самодержавия. Особенности и этапы экономического развития России. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в. Реформы и реформаторы в России. Русская культура XIX в. и ее

вклад в мировую культуру. Роль XX столетия в мировой истории. Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации. Революции и реформы. Социальная трансформация общества. Столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авантюризма. Россия в начале XX в. Объективная потребность индустриальной модернизации России. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Усиление режима личной власти Сталина. Сопротивление сталинизму. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений. СССР в 1985-1991 гг. Перестройка. Распад СССР. Беловежские соглашения. Становление новой российской государственности. Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Культура в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.

### **Б1.Б.02 ФИЛОСОФИЯ**

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов основы философского мировоззрения, развитие самостоятельного и критического мышления, понимания методологии научного познания.

**Задачи:**

- значения философии в процессе развития человеческого познания;
- структуры философского знания;
- содержания основных философских проблем;
- исторических типов философии;
- философской проблематики бытия человека и общества;

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-5,6.

**Краткое содержание:** философия как наука, ее особенности и значение; происхождение философии; исторические типы философии; учение о бытии (онтология); человек, общество, культура; смысл человеческого бытия; сознание и познание; действительность, мышление, логика и язык; будущее человечества; глобальные проблемы современности.

### **Б1.Б.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов базовую терминологическую лексику, знание базовых лексико-грамматических конструкций, научить понимать прочитанное, привить навыки поиска профессиональной информации, реферирования и аннотирования.

**Задачи:**

- научиться общаться с носителями языка на повседневные бытовые темы;
- строить предложения и реагировать на речь партнера, а также достичь такого уровня владения языком, который необходим для общения в профессиональной сфере.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4.

**Краткое содержание:** представление об основных способах сочетаемости лексических единиц; владение навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной деятельности; умение работать с оригинальной литературой; иметь навык работы со словарем, владеть основами реферирования и аннотирования иностранной литературы по специальности.

#### **Б1.Б.04 ЭКОНОМИКА**

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов знания основ экономической теории, необходимых для профессиональной деятельности, умение использовать полученные знания при решении социальных и профессиональных задач.

**Задачи:**

- ознакомление студентов с основополагающими категориями, закономерностями и практикой развития рыночной экономики, в том числе экономики России и промышленно развитых стран;
- формирование у студентов знаний об экономической сфере общества, о законах функционирования рыночной экономики на микро- и макроуровне; институциональные формы регулирования государством экономического поведения;
- применять системный подход при анализе и оценке социально-экономических процессов и явлений в российской и мировой экономике;
- реализация компетентностного подхода с помощью формирования у студентов способности использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, 10.

**Краткое содержание:** введение в экономическую теорию, экономические отношения, экономические системы, методы экономической теории, микроэкономика, рынок, спрос и предложения, фирма, выручка и прибыль, макроэкономика, национальная экономика как целое, национальный и личный доход, рынок труда, распределение и доходы, структурные сдвиги в экономике, формирование открытой экономики.

#### **Б1.Б.05 ЗЕМЕЛЬНОЕ ПРАВО**

**Цель дисциплины:** усвоение студентами теоретических положений науки земельного права и норм земельного законодательства, их роли в достижении оптимального режима использования земельных ресурсов, охраны земли; формирование у студентов умения правильно понимать и применять нормы земельного права при выполнении служебных обязанностей.

**Задачи:**

- получение знаний о правовом регулировании вопросов землепользования, прав и обязанностей собственников земли, арендаторов, землепользователей и землевладельцев;
- приобретение навыков защиты земельных прав граждан и организаций, рационального использования земельных ресурсов, разрешение юридических ситуаций, коллизий, задач;
- формирование земельно-правовой культуры, способствующей сохранению природной среды, а также правовому разрешению споров в области землепользования.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, 11.

**Краткое содержание:** государство и право, их роль в жизни общества. Норма права и нормативно-правовые акты. Закон и подзаконные акты. Система российского права. Отрасли права. Правонарушение и юридическая ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Правовое государство. Понятие

гражданского правоотношения. Физические и юридические лица. Право собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Наследственное право. Трудовой договор (контракт). Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение. Административные правонарушения и административная ответственность. Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений. Экологическое право. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.

### **Б1.Б.06 МАТЕМАТИКА**

**Цель дисциплины:** освоить фундаментальные разделы математики, научить применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин и владеть приемами их решения.

**Задачи:**

- развитие творческого и логического мышления;
- овладение фундаментальными понятиями и основными методами математики;
- формирование умения применять полученные математические знания при решении профессиональных задач;
- способность самостоятельно приобретать необходимые математические знания.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ОПК-1.

**Краткое содержание:** Аналитическая геометрия и основы алгебры. Матрицы, определители, системы линейных уравнений. Векторная алгебра. Линейное пространство, линейные операторы. Основы теории групп. Математический анализ. Векторный анализ. Элементы теории поля. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Уравнения с частными производными. Основы математического моделирования природных процессов. Теория вероятностей. Математическая статистика.

### **Б1.Б.07 ИНФОРМАТИКА**

**Цель дисциплины:** получить навыки использования программного обеспечения компьютеров для планирования исследований, анализа экспериментальных данных и подготовки научных публикаций.

**Задачи:**

- формирование представления об информации, как об одном из основополагающих понятий, на основе которых строится научная картина мира;
- формирование представлений о современных информационных технологиях и глобальном информационном пространстве;
- развитие формально-логической, операционной, оптимизационной и творческой форм мышления;
- выработка пользовательских навыков на основе пакетов прикладных программ, широко используемых в практической деятельности;
- подготовка студентов к практической деятельности с использованием компьютера, выработка умений и навыков по использованию компьютера при решении различных задач прикладного характера, в частности, при проведении исследований по направлению.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1,6.

**Краткое содержание:** Теория информации и типичные информационные технологии. Компьютер, элементы программирования и основные языки программирования. Программное обеспечение, операционные системы. Обработка текста и экспериментальных данных. Визуализация. Математические модели и особенности вычислений на ЭВМ. Решение различных математических задач в химии. Базы данных и

компьютерные сети. Методы защиты информации.

### **Б1.Б.08 ФИЗИКА**

**Цель дисциплины:** Изучение основных физических явлений и идей; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования. Формирование навыков физического моделирования прикладных задач будущей специальности.

**Задачи:**

- изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании или использовании новой техники и новых технологий;
- освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.

**Краткое содержание:** Механика. Кинематика и динамика материальной точки. Законы сохранения энергии, импульса и момента импульса. Колебания и волны. Молекулярная физика. Молекулярно-кинетическая теория. Основы термодинамики. Электричество и магнетизм. Электростатика. Электрические токи в средах. Теория электростатического поля Максвелла. Оптика. Тепловое излучение. Лазер. Атомная и ядерная физика. Теория атома Бора. Квантовомеханическое описание атома. Элементарные частицы. Строение ядра.

### **Б1.Б.09 ЭКОЛОГИЯ**

**Цель дисциплины:** формирование представлений, понятий, знаний о взаимодействии биосферы и человека; овладение принципами рационального использования природных ресурсов; выработка умений по применению законов экологии в будущей профессии.

**Задачи:**

- рассмотрение основных закономерностей функционирования биосферы, ее структуры законов существования и развития экосистем, взаимоотношений человека и окружающей его среды, влияние экологической обстановки на качество жизни человека;
- понимание формирования и тенденций развития глобальных проблем окружающей среды;
- освоение экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
- познание основ экономики природопользования;
- получение представлений об экологической безопасности;
- приобретение знаний об основах профессиональной ответственности.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8, ОПК-1.

**Краткое содержание:** Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, сообщества и популяции, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека.

Глобальные экологические проблемы. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Экономика и правовые основы

природопользования. Основы экологического права. Профессиональная ответственность. Инженерная защита окружающей среды. Социально-экономические аспекты экологии. Международное сотрудничество в области окружающей среды.

### **Б1.Б.10 ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

**Цель дисциплины:** познание основных методов почвенных исследований; получение начальных сведений о вещественном составе почв, его трансформации в процессе эволюции почв, о важнейших почвенных процессах; ознакомление с важнейшими типами почв и их географическом распространении на Земле, изучение основных теоретических положений инженерной геологии, методов и методик инженерно-геологических исследований.

**Задачи:**

- рассмотрение основных методов почвенных исследований;
- понимание сведений о вещественном составе почв, его трансформации в процессе эволюции почв, о важнейших почвенных процессах;
- освоение методов и методик инженерно-геологических исследований;
- познание основных теоретических положений инженерной геологии, методов и методик инженерно-геологических исследований;
- получение представлений о важнейших почвенных процессах, типах почв и их географическом распространении на Земле.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5.

**Краткое содержание:** введение в дисциплину «Почвоведение и инженерная геология». Основы геологии. Факторы почвообразования. Органическое вещество почв. Поглощительная способность почв. Почвенные коллоиды. Водные свойства почв. География почв. Главные компоненты почв. Свойства почв. Почвообразовательные процесс. Почвы как компонент биосферы и биогеоценозов. Главнейшие типы почв их географическое распространение. Рациональное использование и охрана почв. Инженерная геология - наука геологического цикла. Объект, задачи и содержание инженерной геологии. Характеристика главнейших элементов, формирующих инженерно-геологические условия. Динамичность геологической среды. Роль и задачи инженерной геологии в решении народнохозяйственных задач (освоение территорий, планирование и проектирование различных инженерных объектов) рационального использования и охраны геологической среды. Инженерно-геологические (антропогенные) процессы и явления. Региональная инженерная геология как научное направление инженерной геологии. Основные положения методики инженерно-геологических исследований. Инженерно-геологическая карта как графоматематическая модель.

### **Б1.Б.11 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся мышления, необходимого для решения практических задач, связанных с кадастром недвижимости.

**Задачи:**

- рассмотрение физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;
- понимание зависимости между составом, строением и свойствами материалов;
- познание номенклатуры и свойств строительных материалов в гражданском и промышленном строительстве;
- получение представлений об основных группах современных металлических и неметаллических материалов, об их свойствах и области применения.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.

**Краткое содержание:** общие свойства материалов. Естественные каменные материалы. Керамические материалы и изделия из них. Технология изготовления. Минеральные вяжущие вещества. Технология получения. Бетон и железобетон. Технология изготовления. Области применения. Древесина: материалы и изделия из неё. Металлы и изделия из них. Строительные изделия из стекла. Классификация. Технология изготовления. Кровельные и изоляционные материалы.

### **Б1.Б.12 ТИПОЛОГИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ**

**Цель дисциплины:** является формирование у обучающихся системы взглядов на объемно-планировочные и конструктивные решения гражданских и промышленных зданий. Освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков по отнесению зданий к определенному типу объектов капитального строительства.

**Задачи:**

- рассмотрение типологии и конструкции зданий и сооружений в промышленном и гражданском строительстве;
- познание основ проектирования и строительного производства;
- получение представлений о технической инвентаризации и оценки зданий и сооружений.

**Требования к результатам освоения курса:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3.

**Краткое содержание:** основы государственной политики в области ведения государственного технического учета и инвентаризации объектов капитального строительства. Правовое обеспечение кадастра объектов недвижимости. Формирование объекта недвижимости как объекта государственного технического учета. Типология зданий, сооружений и иных объектов недвижимости. Основы инвентаризации объектов капитального строительства. Оценка объектов недвижимости. Информационные технологии ведения кадастрового учета и инвентаризации объектов недвижимости.

### **Б1.Б.13 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов фундаментальные знания об основах безопасности жизнедеятельности, сущности и классификации чрезвычайных ситуаций, их поражающих факторах и последствиях.

**Задачи:**

- идентификация (распознавание) опасностей, рассмотрение вида опасности, пространственных и временных координат, уровня (интенсивности) опасности, риска возможного ущерба, вероятности и др.
- профилактика идентифицированных опасностей на основе сопоставления затрат и выгод
- действия в условиях чрезвычайных ситуаций, умение использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8.

**Краткое содержание:** основы безопасности жизнедеятельности; здоровье человека и окружающая среда, анатомо-физиологические механизмы безопасности и защиты человека от негативных воздействий, основы физиологии труда; окружающая среда, воздействие негативных факторов, источники и типы воздействий, последствия загрязнения окружающей среды; чрезвычайные ситуации, основные способы и средства защиты человека при ЧС; основы медицинских знаний, медицина катастроф; управление

безопасностью жизнедеятельности.

### **Б1.Б.14 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов знаний, умений и навыков в областях деятельности стандартизация, метрология и сертификация; дать знания по правовым основам метрологии, стандартизации и сертификации в метрологических службах, обеспечивающих геодезические измерения.

**Задачи:**

- познание деятельности стандартизации, метрологии и сертификации;
- получение представлений о правовом основах метрологии, стандартизации и сертификации в метрологических службах, обеспечивающих геодезические измерения.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.

**Содержание дисциплины:** введение в дисциплину. Цели, задачи метрология, стандартизация и сертификация. Понятие стандартизации и основы стандартизации. Системы стандартов. Понятие и основы метрологии. Погрешность измерений. Информационно-измерительные и автоматизированные системы. Понятие и основы сертификации. Органы сертификации, испытательные лаборатории и центры сертификации. Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях.

### **Б1.Б.15 ГЕОДЕЗИЯ**

**Цель дисциплины:** профессиональная подготовка студентов к производству геодезических работ в объеме, определяемом квалификацией.

**Задачи:**

- овладение обучающимися теоретических сведений о геодезических измерениях и съемках, выполняемых на земной поверхности, практическими геодезическими приемами при сборе, математической и графической обработки и анализе геодезических данных;
- подготовка студентов для самостоятельного выполнения работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов;
- получение представлений о производстве геодезических работ в объеме, определяемом квалификацией.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4.

**Краткое содержание:** Основные понятия геодезии. Решение некоторых геодезических задач на плоскости. Понятие о топографических планах и картах. Задачи, решаемые по планам (картам) при изучении местности. Методы и приборы для геодезических измерений на местности. Геодезические съемки. Методы определения площадей. Теория погрешностей измерений. Общие сведения о построении геодезических сетей. Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов. Техника безопасности при выполнении геодезических работ.

### **Б1.Б.16 КАРТОГРАФИЯ**

**Цель дисциплины:** формирование картографического мировоззрения, исследование и отображение явлений природы и общества, их размещения, свойств, взаимосвязей и изменений во времени посредством географических карт.

**Задачи:**

- изучить исследования в области картографии;
- понимать нормы явлений природы и общества, а также их размещения, свойств, взаимосвязей и изменений во времени посредством географических карт;

- ориентироваться в системе явлений природы и общества;
- формирование у студентов знаний о картографическом мировоззрении.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, 9.

**Краткое содержание:** введение в картографию. Математическая картография. Картографические проекции и их классификация. Проекция Гаусса-Крюгера. Основные картографические источники для создания земельно-ресурсных карт. Генерализация картографического изображения. Картографические знаки и способы изображения тематического содержания. Легенда карты. Картографические шкалы. Основные этапы создания карт. Программа карты. Использование карт при производстве работ по землеустройству и кадастру.

## **Б1.Б.17 ФОТОГРАММЕТРИЯ И ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ**

**Цель дисциплины:** освоение теоретических и практических основ фотограмметрии, применения данных дистанционного зондирования для создания планов и карт, используемых при землеустроительных и кадастровых работах, информационного обеспечения мониторинга земель. Знакомство с фотограмметрическими приборами и технологиями дешифрирования видеоинформации, аэро- и космических снимков.

### **Задачи:**

- изучить исследования в области фотограмметрии;
- понимать нормы дистанционного зондирования для создания планов и карт, используемых при землеустроительных и кадастровых работах;
- ориентироваться в приборах и технологиях дешифрирования видеоинформации, аэро- и космических снимков;
- формирование у студентов знаний об информационном обеспечении мониторинга земель.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4,9.

**Краткое содержание:** физические основы аэро- и космических съёмки. Аэро-и космические съёмочные системы. Производство аэро-космической съёмки. Геометрические свойства аэроснимка. Процессы, обеспечивающие преобразование аэроснимка в цифровые модели местности. Ортофотопланы. Технология создания ортофотопланов. Общие принципы дешифрирования материалов аэро- и космических снимков. Дешифрирование материалов аэро- и космических съёмки для создания планов (карт) использования земель. Дешифрирование материалов аэро- и космических съёмки для целей инвентаризации земель населённых пунктов. Применение дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности. Мониторинг земель дистанционными методами. Эффективность применения дистанционного зондирования при землеустройстве, мониторинге земель и кадастрах.

## **Б1.Б.18 ПЕДАГОГИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Цель дисциплины:** развитие педагогической культуры бакалавров, готовности к профессиональной педагогической деятельности, освоение знаний по подготовке и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ.

### **Задачи:**

- формирование теоретико-прикладных знаний в области педагогики профессиональной деятельности;
- вооружение педагогическими знаниями и навыками эффективного взаимодействия в условиях профессиональной деятельности, критического анализа педагогических ситуаций, обобщения и конструктивных выводов;

- создание условий для развития профессиональной направленности мышления и компетентности
- подготовка как реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-8.

**Краткое содержание:**

Состав, структура и виды профессиональной деятельности. Проблемное поле педагогики профессиональной деятельности на разных стадиях профессионального становления личности. Состав, структура и виды профессиональной деятельности; классификация профессий. Компетенция и компетентность. Квалифицированность в практической работе. Модульное представление профессиональной компетенции.

Педагогические основы профессиональной деятельности. Профориентация в современных условиях. Мониторинг профессионально-образовательного процесса и профессионального развития личности. Требования ФГОС ВО к образованию, специальности и направлению подготовки. Основные программы профессионального обучения. Основные профессиональные программы. Дополнительные профессиональные программы.

Профессиональные самоопределение, ориентация, отбор, адаптация, обучение. Основные формы профессионального становления личности. Этапы профессионального становления. Модели становления профессиональной деятельности. Кризисы профессионального становления.

Изучение и проектирование профессиональной деятельности. Уровни продуктивности деятельности. Непрерывное профессиональное образование. Технологии организации процесса самообразования. Профессиональная культура специалиста.

Профилактика профессионального выгорания. Мониторинг профессионально-образовательного процесса и профессионального развития личности. Способы организации конструктивного общения с коллегами по работе в условиях профессиональной деятельности. Механизмы психолого-педагогического воздействия группы на личность. Техники и приемы профилактики профессионального выгорания.

### **Б1.Б.19 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ**

**Цель дисциплины:** получение знаний, необходимых для применения различных видов и технологий инженерного обустройства территории и рекультивации нарушенных земель в соответствии с их целевым назначением.

**Задачи:** освоение методов благоустройства и озеленения населенных мест, агролесомелиорации, ведения лесного и садово-паркового хозяйства, проектирования и размещения сетей инженерного оборудования территорий, обращения с отходами.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-7, ПК-2.

**Краткое содержание:** предмет и задачи дисциплины. Основные термины, понятия и определения инженерного обустройства территории. Дорожные изыскания и размещение сети дорог в районе. Дорога в плане. Водоотвод на дорогах и переход через водотоки. Дорога в продольном профиле. Дорога в поперечном профиле. Дорога как инженерное сооружение. Основные принципы организации строительства, содержания и ремонта дорог. Основные экономические показатели дорог и определение эффективности строительства дороги. Инженерная подготовка территории. Выбор территории для строительства населенных пунктов и прокладки магистральных инженерных сетей. Водоснабжение. Водоотведение. Теплоснабжение. Газоснабжение. Электроснабжение. Кабельные сети связи, радиовещание и телевидение. Санитарная очистка территории. Применение современных компьютерных технологий при создании планов инженерного обустройства территории.

## **Б1.Б.20 ОСНОВЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА**

**Цель дисциплины:** овладение понятиями, теоретическими положениями, основными методами и технологиями выполнения землеустроительных работ и использовании их результатов при ведении кадастра недвижимости.

**Задачи:**

- изучить теоретические положения выполнения землеустроительных работ;
- понимать нормы ведения Государственного кадастра недвижимости;
- ориентироваться в технологиях выполнения землеустроительных работ;
- формирование у студентов знаний о методах и технологиях выполнения землеустроительных работ и использовании их результатов при ведении городского кадастра.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2,5.

**Краткое содержание:** Общие понятия о землеустройстве. Научные основы землеустройства. Место и роль земли в общественном производстве и природопользовании. Земельные ресурсы России. Состав, структура и использование земельного фонда РФ. Права и обязанности землепользователей. Понятие землепользования. Понятие угодий и их деление на группы и виды. Трансформация земель. Земля как природный ресурс. Земля как средство производства. Земля как объект социально-экономических связей и отношений. Производительно-хозяйственный потенциал земельного участка. Земельные отношения и их государственное регулирование. Земельный фонд как объект хозяйствования. Понятия рационального, полного и эффективного использования земли. Перераспределение земель и территориальная организация производства. Понятие и содержание системы землеустройства. Природно-сельскохозяйственное районирование и классификация земель. Планирование и прогнозирование использования земель. Территориальное планирование и земельно-хозяйственное обустройство населенных пунктов. Актуальность охраны земельных ресурсов для организации рационального природо- и землепользования (землевладения). Решение природоохранных задач при землеустройстве. Планирование и организация рационального использования, улучшения и охраны земельных ресурсов

## **Б1.Б.21 ОСНОВЫ КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ**

**Цель дисциплины:** овладение студентами понятием кадастра недвижимости, основными принципами ведения государственного кадастра недвижимости (ГКН) и сведениями, который он содержит. А так же овладение понятиями, теоретическими положениями, основными методами и технологиями, а также практическими навыками ведения государственного кадастра недвижимости.

**Задачи:**

- изучить основные положения государственного кадастра недвижимости;
- освоить принципы ведения государственного кадастра недвижимости;
- изучить кадастровое деление;
- овладеть современными компьютерными технологиями, применяемые при ведении государственного кадастра недвижимости.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-6,8.

**Краткое содержание:** предмет и задачи дисциплины. Правовое и нормативно-методическое регулирование формирования и ведения государственного кадастра недвижимости. Состав документов ГКН. Понятие, содержание и технология кадастрового учета земель. Организация кадастровой деятельности. Подготовка сведений для государственного кадастрового учета. Технология кадастрового учета объектов

капитального строительства. Кадастровый учет земельных участков с обременениями в использовании. Автоматизированные системы учета земельных участков и иных объектов недвижимости. Анализ ведения кадастра недвижимости за рубежом.

## **Б1.Б.22 ОСНОВЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И ПЛАНИРОВКА НАСЕЛЁННЫХ МЕСТ**

**Цель дисциплины:** овладение студентами теоретическими и практическими знаниями и навыками в планировании градостроительного развития территорий поселений в системе принятия управленческих решений по эффективному использованию земель поселений и развитию объектов недвижимости с использованием кадастровой информации.

### **Задачи:**

- изучить теоретические и практические знания и навыки в планировании градостроительного развития территорий поселений;
- понимать нормы планировки населенных мест;
- ориентироваться в планировании градостроительного развития территорий поселений в системе принятия управленческих решений по эффективному использованию земель;
- формирование у студентов знаний об управленческих решениях по эффективному использованию земель поселений и о развитии объектов недвижимости с использованием кадастровой информации.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-9, ОПК-2.

**Краткое содержание:** градостроительная деятельность. Объекты градостроительного проектирования. Система расселения. Виды и формы расселения. Классификация населенных мест. Виды и содержание градостроительной документации. Порядок разработки, согласования, и утверждения. Схема территориального планирования муниципального района. Генеральный план городского и сельского поселения, городского округа. Техничко-экономическое обоснование генерального плана и проекта планировки территории. Исходные материалы для проектирования генерального плана и проекта планировки территории. Основные градостроительные принципы. Архитектурно-планировочная композиция. Архитектурно-планировочная структура населенного пункта. Транспортно-планировочная организация населенного пункта. Общественные площади населённых пунктов. Планировка территории. Документация по планировке территории. Организация жилой зоны, жилой застройки. Жилые дома. Размещение жилых домов в проекте планировки. Здания и сооружения культурно-бытового назначения. Планировка и застройка территорий и участков учреждений общественного назначения. Общественный центр населенного пункта. Производственная зона сельского населенного пункта. Состав производственной зоны сельского населенного пункта. Общие требования к проектированию производственных комплексов сельского населённого пункта. Проектирование сельскохозяйственных комплексов общехозяйственного назначения. Общие правила проектирования животноводческих комплексов. Планировка и застройка комплексов крупного рогатого скота. Основы формирования производственной зоны города. Градостроительные требования к размещению промышленности. Техничко-экономическая оценка проектов планировки и застройки. Реконструкция поселений. Благоустройство в проектах планировки поселений. Градостроительное зонирование. Виды и состав территориальных зон. Основы экологии урбанизированных территорий.

## **Б1.Б.23 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**

**Цель дисциплины:** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры,

спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**Задачи:**

- 1) формирование готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала физической культуры;
- 2) понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- 3) знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- 4) формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-7.

**Краткое содержание:** Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры и основы здорового образа жизни. Физические качества человека (сила, гибкость, выносливость, быстрота, ловкость). Спорт.

*Легкая атлетика.* Основы техники безопасности. Обучение и овладение двигательными навыками и умениями. Техника видов легкой атлетики. Специальные беговые упражнения, прикладные упражнения. Контрольные тесты.

*Гимнастика. Общая физическая подготовка (ОФП).* Основы техники безопасности. Разнообразные комплексы ОРУ для развития физических качеств. Средства и методы ОФП. Контрольные тесты.

*Плавание.* Основы техники безопасности на занятиях по плаванию. Правила поведения на воде. Начальное обучение плаванию. Спасение утопающих, первая помощь. Общая и специальная подготовка пловца (общие и специальные упражнения на суше). Контрольные тесты.

*Спортивные игры.* Основы техники безопасности. Обучение элементам техники, тактики спортивных игр. Учебные игры. Подвижные игры в системе физического воспитания. Контрольные тесты.

## **Б1.Б.24 ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ**

**Цель дисциплины:** овладение студентами системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; формирование профессионально значимых физических качеств и свойств личности; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и спорту, потребности в регулярных занятиях физической культурой и спортом, снижения утомления в процессе профессиональной деятельности.

**Задачи:**

- сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- приобретение практических основ, теоретических и методических знаний по физической культуре и спорту, обеспечивающих грамотное самостоятельное использование их средств, форм и методов в жизнедеятельности;
- знание научно-биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры, спорта и здорового образа жизни;
- приобретение опыта творческого использования деятельности в сфере физической культуры и спорта для достижения жизненных и профессиональных целей;
- приобретение студентами необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки, подготовка к работе в качестве общественных инструкторов, тренеров и судей;

- совершенствование спортивного мастерства студентов-спортсменов;
- подготовка к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-7.

**Краткое содержание:** Для освоения элективных курсов по физической культуре и спорту студенты распределяются по видам спорта с учетом их интереса и материально-технических возможностей физкультурно-оздоровительного комплекса АГУ. В процессе освоения элективных курсов по физической культуре и спорту студентам предоставляется возможность выбора вида спорта (модуля) и право перехода из группы выбранного вида спорта в группу другого вида спорта. Переход осуществляется по желанию студента только после окончания семестра.

*Модули:*

- Спортивные игры. Баскетбол.
- Спортивные игры. Волейбол.
- Спортивные игры. Футбол.
- Гимнастика. Общая физическая подготовка (ОФП).
- Плавание.
- Легкая атлетика.

## **Б1.Б.25 ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВА**

**Цель:** осмысление межкультурного разнообразия общества, формирование осознанного и ответственного к нему отношения, навыка к успешному и плодотворному межкультурному взаимодействию, воспитание патриотической и гражданской позиции.

**Задачи:**

- понимать сущность и значение межкультурного разнообразия общества;
- овладеть духовно-нравственным содержанием межкультурного разнообразия и взаимодействия;
- сформировать понимание многообразия культурных, национальных и конфессиональных традиций в мире;
- сформировать толерантную позицию в отношении многообразного духовного опыта человечества;
- сформировать умение выстраивать конструктивные и ответственные отношения в условиях межкультурного разнообразия общества;
- овладеть умением решать актуальные проблемы межкультурного взаимодействия;
- сформировать навыки духовно-нравственного воспитания, самоорганизации и самосовершенствования;

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-5.

**Краткое содержание:**

Духовно-нравственная природа человека и межкультурное разнообразие общества. Феномен духовности и культурное разнообразие общества. Структура самосознания и воспитание человека. Духовно-нравственное воспитание и его значение для личности и общества. Основы межкультурного диалога.

Конфессиональное разнообразие общества. Поликонфессиональное разнообразие общества и ответственное поведение. Налаживание межконфессионального согласия. Межконфессиональный диалог и его значение для гражданского мира. Сфера межличностных и межконфессиональных конфликтов: факторы противостояния агрессивному воздействию.

Духовное измерение социума и культурное разнообразие. Гуманизм и гражданская ответственность. Межкультурное взаимодействие. Культурное и конфессиональное

разнообразии социума и гармония. Поликультурная, полиэтническая и поликонфессиональная образовательная среда. Диалог как способ установления взаимопонимания в условиях многообразия.

Патриотизм как общественная идея. Роль и значение казачества в духовном и патриотическом воспитании. Традиция как фактор устойчивого развития общества. Активная общественная позиция. Институт семьи и духовно-нравственное развитие. Роль и значение семьи в жизни человека.

Сущность и значение толерантности в условиях межкультурного и межконфессионального разнообразия. Толерантность как способ взаимопонимания. Формы и типы толерантности. Толерантность и противостояния экстремизму и агрессивному поведению в молодежной среде.

Цифровой мир и межкультурное разнообразие общества. Взаимодействие в цифровом мире. Социальные сети и проблема распространения деструктивной информации. Проблема духовной безопасности в условиях межкультурного разнообразия общества.

### **Б1.Б.26 СИСТЕМА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА**

**Цель дисциплины:** получение обучающимися представления о системах искусственного интеллекта (СИИ) и возможностях его использования в профессиональной сфере.

**Задачи:**

- сформировать у обучающихся представление о системах искусственного интеллекта;
- расширить представление обучающихся о возможностях применения систем искусственного интеллекта.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-9.

**Краткое содержание**

*Тема 1. История и перспективы развития систем искусственного интеллекта.* Предмет, объект, метод, цель и задачи дисциплины. О понятии «Искусственный Интеллект» (ИИ). Направления исследований в ИИ. Основные задачи ИИ. Экономические и научно-технические предпосылки появления систем ИИ. Исторический обзор работ по СИИ в России и за рубежом. Основные направления исследований в области ИИ. Мифы и факты об ИИ.

*Тема 2. Основные понятия систем искусственного интеллекта.* Теоретические основы ИИ. Основные понятия ИИ. Информационные системы и искусственный интеллект. Использование информационных систем в различных сферах экономики. Направления развития ИИ: логическое и нейрокибернетическое. Парадигма интеллектуальных технологий. Специфика и классификация задач, решаемых с помощью ИИ. Свойства и классификация СИИ.

*Тема 3. Технологии искусственного интеллекта.* Данные и знания. Способы представления знаний. Большие данные. Анализ больших данных. Теоретические основы технологий искусственного интеллекта. Экспертная система (интеллектуальные системы). Нейронные сети. Машинное обучение. Методы машинного обучения. Нерешённые вопросы технологий искусственного интеллекта.

*Тема 4. Прикладные области деятельности для искусственного интеллекта.* Компьютерное зрение. Биометрическая идентификация. Обработка естественного языка, поиск и извлечение информации из текстов. Распознавание речи. Синтез речи. Машинное зрение. Машинный перевод. Генерация текстов. Диалоговые системы (чат-боты). Творчество. Автономные автомобили. Робототехника. Сферы применения СИИ: государственное управление, безопасность, транспорт,

промышленность, образование, наука, здравоохранение, культура, развитие новых отраслей. ИИ в профессиональной деятельности.

*Тема 5. No-code и low-code платформы для разработки искусственного интеллекта (Практические работы).* Обзор no-code и low-code платформ для разработки искусственного интеллекта и реализации алгоритмов машинного обучения.

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

### **Б1.В.01 МЕЛИОРАЦИЯ**

**Цель дисциплины:** формирование современных и систематических знаний о мелиорации, о ключевых видах региональной мелиорации и способности применять полученные знания в решении профессиональных теоретических и практических задач

**Задачи:**

- знать современные мелиоративные мероприятия, технологии, позволяющие рационально использовать земельные ресурсы; основные элементы мелиоративных систем, их типы и виды.
- научиться: подбирать основные виды мелиоративных систем для улучшения качества компонентов природной среды; рассчитывать основные параметры элементов мелиоративных систем.
- получить навыки использования полученных знаний при осуществлении мероприятий по реализации проектных решений на объектах мелиорации.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, ПК-3.

**Краткое содержание:** Сведения о сельскохозяйственной и почвенной гидрологии. Элементы водного баланса суши. Понятие об объеме, слое, коэффициенте и модулях поверхностного и подземного стока. Расход воды. Влияние агро-мелиоративных мероприятий на сток. Виды воды в почве и определение ее запасов. Грунтовые воды. Виды подземных вод (верховодка, безнапорные, напорные). Испарение воды из почвы, использование запасов почвенной влаги полевыми культурами и древесными насаждениями. Причины переувлажнения и заболачивания земель. Оросительные мелиорации. Оросительная система. Орошение как важнейшее звено интенсификации сельскохозяйственного производства. Виды и способы орошения. Влияние орошения на почву, растения и урожайность сельскохозяйственных культур. Агроэкологические требования к поливной воде. Понятие об оросительной системе. Типы оросительных систем. Определение понятия «режим орошения». Водный баланс орошаемой территории и поля, занятого культурой. Физиологические и хозяйственные (эксплуатационные) нормы водопотребления.

### **Б1.В.02 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ПОЧВ И ЗЕМЕЛЬ**

**Цель дисциплины:** подготовка студентов для работы в органах государственного управления, природоохранных службах и управленческих структурах предприятий, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, оказывающую воздействие на окружающую природную среду, в первую очередь – на почвенный покров.

**Задачи:**

- изучить правовые основы охраны почв и земель;
- овладеть знаниями, умениями и навыками для решения вопросов о деятельности предприятий, оказывающих негативное воздействие на окружающую природную среду, в том числе, на почвенный покров;
- формирование у студентов знаний о работе в органах государственного управления, природоохранных служб и управленческих структурах предприятий.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4, ПК-2.

**Краткое содержание:** Цели и задачи охраны почв и земельных ресурсов. Понятие земельных правоотношений. Субъекты и объекты земельных правоотношений. Содержание земельных правоотношений. Право собственности и другие вещные права на землю. Понятие ответственности за земельные правонарушения. Виды юридической ответственности за нарушения земельного законодательства. Административная и уголовная ответственность за нарушения земельного законодательства. Понятие рационального использования земель. Качественный и количественный критерий рационального использования земель.

### **Б1.В.03 НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

**Цель дисциплины:** усвоение студентами теоретических положений науки земельного права и норм земельного законодательства, их роли в достижении оптимального режима использования земельных ресурсов, охраны земли, формирование у студентов умения правильно понимать и применять нормы земельного права при выполнении служебных обязанностей.

**Задачи:**

- получение знаний о нормативно-правовой базе регулирования земельных отношений;
- приобретение навыков реализации нормативно-правовой базы регулирования земельных отношений;
- формирование земельно-правовой культуры, способствующей сохранению реализации нормативно-правовой базы регулирования земельных отношений.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4, ПК-3.

**Краткое содержание:** современное земельное право, как комплексная отрасль права. Земельный участок как объект публичных и частных земельных правоотношений. Виды прав на землю и их роль в формировании рынка земли. Аренда земельного участка. Купля-продажа земельного участка. Ипотека земельного участка. Порядок приобретения прав на земельный участок, находящийся в государственной или муниципальной собственности, на котором расположено здание.

### **Б1.В.04 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И СТАТИСТИКА**

**Цель дисциплины:** познание основных методов связать теории и практики, научить студентов правильно применять методы математики и статистики в землеустройстве и проектировании территорий, показать на практических примерах возможности и ограничения методов. Целью преподавания дисциплины является Обучение студентов построению математических моделей случайных явлений, изучаемых естественными науками, физико-техническими и инженерно-физическими дисциплинами, экологией и экономикой, анализу этих моделей, привитие студентам навыков интерпретации теоретико-вероятностных конструкций внутри математики и за ее пределами, заложить понимание формальных основ дисциплины и выработать у студентов достаточный уровень вероятностной интуиции, позволяющей им осознанно переводить неформальные стохастические задачи в формальные математические задачи теории вероятностей.

**Задачи:**

- изучить основные методы прикладной математики и статистики;
- понимать и правильно применять методы математики и статистики в землеустройстве и проектировании территорий;
- ориентироваться в построении математических моделей;

- формирование у студентов знаний об анализе этих моделей;
- усвоение студентами достаточного уровня вероятностной интуиции.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2.

**Краткое содержание:** введение в дисциплину. Численные методы и вычисления. Понятие о математическом моделировании. Аппроксимация и интерполяция функций. Методы решения линейных и нелинейных алгебраических уравнений. Квадратурные формулы. Методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Методы регуляризации некорректно поставленных задач. Математические методы в естественных науках. Основные понятия теории вероятностей. Случайные величины и их законы распределения. Законы распределения. Функция распределения. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, начальные и центральные моменты. Распределения: биномиальное, Пуассона, нормальное, равномерное. Корреляционный момент. Коэффициент корреляции. Нормальный закон распределения системы случайных величин. Основные задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности, повторная и бесповторная выборки. Репрезентативная выборка. Статистическая функция распределения выборки. Статистический ряд. Критерии согласия. Случайные процессы. Выравнивание статистических рядов. Критерии согласия (Гаусса, Пирсона, Фишера, Колмогорова, Стьюдента). Регрессионный анализ. Статистический анализ моделей. Случайные процессы. Марковские процессы. Свойства и вероятностные характеристики случайных процессов. Стационарные случайные процессы. Метод статистических испытаний.

## **Б1.В.05 ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Цель:** углубление общей цифровой грамотности и информационной культуры обучающихся, а также формирование системы знаний, умений и практических навыков в области использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

### **Задачи:**

- сформировать представление о принципах работы, структуре, устройстве и программном обеспечении персональных компьютеров;
- сформировать компетентности по использованию информационных технологий в профессиональной деятельности;
- обучить методам, приемам работы с технологиями обработки текстовой, числовой информации, визуализации и представления информации;
- развить творческий потенциал обучающегося, в том числе посредством командной работы, необходимый ему для дальнейшего самообучения, саморазвития в условиях бурного развития и совершенствования средств информационных технологий.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6.

### **Краткое содержание**

*Раздел 1. Современные информационные технологии.* Предмет и задачи курса. Технические средства современных информационных технологий. Классификация информации и информационных технологий. Средства современных информационных технологий. Их виды. Технологии поиска, ввода, передачи, хранения, аналитической обработки информации. Свободное и открытое программное обеспечение, прикладное программное обеспечение (программное обеспечение, ориентированное на профессиональную деятельность). Цифровые инструменты для редактирования текстов, электронных таблиц, мультимедийных презентаций. Работа с файлами мультимедийного характера.

*Раздел 2. Технологии обработки текстовой информации.* Виды текстовых редакторов. Сервисы по обработке текстовой информации. Стилиевое форматирование текста, создание оглавления, автоматизация нумерации. Добавление объектов (таблицы,

изображения, схемы, формулы и т.п.) – нумерация и создание ссылок на них. Сноски. Библиография.

*Раздел 3. Технологии обработки числовой информации.* Понятие и представление числовой информации. Решение задач: абсолютная адресация, логические функции, сложные таблицы, графики и диаграммы. Электронные таблицы как базы данных. Сервисы по обработке числовой информации.

*Раздел 4. Визуализация и представление информации.* Создание и форматирование презентаций. Требования к оформлению презентаций. Интерактивные презентации. Интернет-сервисы для создания презентаций. Инфографика. Информационные плакаты. Интернет-сервисы для создания инфографики.

*Раздел 5. Информационные технологии в профессиональной деятельности.* Прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач.

## **Б1.В.06 ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Цель дисциплины:** является приобретение знаний компьютерных методов сбора, хранения и обработки картографической информации, получение навыков использования современных информационных географических систем, анализа явлений и процессов на основе системного подхода, умения использования различных типов моделей для характеристики явлений и их прогнозирования, операции с основными принципами ГИС, решение прикладные задач.

### **Задачи:**

- изучить компьютерные методы сбора, хранения и обработку картографической информации;
- понимать и правильно использовать различные типы моделей для характеристики явлений и их прогнозирования;
- ориентироваться в использовании современных информационных географических систем;
- формирование у студентов знаний об анализе явлений и процессов на основе системного подхода.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1.

**Краткое содержание:** введение в геоинформатику. Географические информационные системы. Классификация ГИС. Вопросы организации, хранения и обработки картографической информации. Принципы представления графической информации на компьютере. Составные части ГИС. Технологические вопросы создания тематических карт в среде ГИС MapInfo. Управление слоями и создание базы данных. Разработка содержания и тематических слоев карты. Особенности ГИС-картографирования для целей комплексного кадастра.

## **Б1.В.07 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ В ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИИ**

**Цель дисциплины:** изложение основ, принципов и методов экологического нормирования.

### **Задачи:**

- изучить основы экологического нормирования;
- понимать и правильно использовать принципы и методы экологического нормирования в землепользовании и землеустройстве;
- ориентироваться в использовании современных информационных географических систем;
- формирование у студентов знаний об анализе явлений и процессов на основе системного подхода.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины

формируются следующие компетенции: УК-6, ПК-3.

**Краткое содержание:** концепция экологического нормирования. Цели и задачи нормирования. Методические основы нормирования. Функциональная ландшафтная экология. Экологический мониторинг, экологическое нормирование, экологическая индикация, экологическая безопасность. Механизмы деградации территорий. Опустынивание. Эрозия почв. Химическая деградация почв. Физическая деградация почв. Оценка, прогнозирование, нормирование. Государственное регулирование – основа рационального природопользования. Правовая основа регулирования. Организационная основа регулирования. Основы нормотворчества.

### **Б1.В.08 УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ**

**Цель дисциплины:** формирование навыков управления земельными ресурсами и принятия управленческих решений с использованием организационно-правовых и экономических механизмов.

**Задачи:**

- изучить основы управления земельными ресурсами;
- понимать и правильно использовать навыки управления земельными ресурсами и принятия управленческих решений с использованием организационно-правовых и экономических механизмов;
- ориентироваться в использовании организационно-правовых и экономических механизмов;
- формирование у студентов знаний об анализе явлений и процессов на основе системного подхода.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-11, ПК-3.

**Краткое содержание:** введение в дисциплину. Теоретические основы систем управления. Управление земельными ресурсами. Основные методы управления земельными ресурсами. Организационно-правовой механизм управления земельными ресурсами. Понятие риска. Экономический механизм управления земельными ресурсами. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами. Управление земельными ресурсами субъектов РФ. Управление земельными ресурсами в муниципальных образованиях. Особенности управления земельными ресурсами городов и иных населённых пунктов. Управление земельными ресурсами в городе Москве. Развитие рынка недвижимости в РФ. Эффективность управления земельными ресурсами. Информационные системы, используемые в ГКН.

### **Б1.В.09 КАДАСТР И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ**

**Цель дисциплины:** формирование представления о теоретической и методологической основах земельного кадастра, основы знаний по систематизации и ведению учета земель, сформировать умения и навыки в сфере ведения земельного кадастра. Сформировать современные знания и практические навыки по вопросам организации мониторинга земель, в том числе наблюдений за состоянием окружающей среды в районах расположения источников антропогенного воздействия и влияние этих источников на окружающую среду.

**Задачи:**

- Изучение основных понятий, структуры и задач государственных кадастров и мониторинга земель; организации деятельности государственных органов власти и местного самоуправления в области кадастров и мониторинга земель; изучение структуры и показателей, информационного взаимодействия кадастров и мониторинга земель;
- Формирование представлений о роли Государственных кадастров и мониторинга земель в системе управления земельными ресурсами, основных методах и принципах осуществления кадастровых и мониторинговых действий.

- Получение навыков проведения кадастровых и мониторинговых действий, получение навыков об информационно-измерительных системах и измерительно-вычислительных комплексах, автоматизированных системах сбора данных, дистанционном зондировании. Получение навыков применения в профессиональной деятельности данных мониторинга и кадастра для решения вопросов рационального использования и охраны земель.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1,3.

**Краткое содержание:** теоретические основы государственного мониторинга земель. Нормативно правовое обеспечение государственного мониторинга земель. Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Организационные основы осуществления мониторинга земель. Организационные основы осуществления мониторинга сельскохозяйственных земель. Сбор, обработка и хранение информации о земельных ресурсах. Единая методика государственного мониторинга земель на различных административно-территориальных уровнях. Состав и содержание работ по государственному мониторингу земель на различных административно-территориальных уровнях. Мониторинг земель на федеральном и региональном уровнях. Мониторинг земель на локальном уровне.

Дистанционное зондирование земли. Национальная Космическая система дистанционного зондирования Земли. Экономическая эффективность применения данных дистанционного зондирования земли (ДЗЗ). Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения. Наземные методы мониторинга земель. Сопровождение аэрокосмического зондирования средствами наземного мониторинга. Особенности ведения мониторинга городских земель. Техническое обеспечение мониторинга земель. Автоматизированные системы государственного мониторинга земель. Схемы использования и охраны земель, разработанные на основе данных ГМЗ. Международное сотрудничество и международные программы по системе глобального наблюдения за Землёй. Эффективность использования данных мониторинга земель.

Теоретические основы государственного земельного кадастра. Законодательная и нормативно-правовая база создания и ведения государственного земельного кадастра. Земельный кадастр России – история и современность. Полномочия органов государственной власти Российской Федерации в области осуществления деятельности по ведению государственного земельного кадастра. Документы государственного земельного кадастра, их классификация. Содержание земельного кадастра. Объект государственного земельного кадастра. Бонитировка почвы. Состав сведений и документов государственного земельного кадастра. Единый государственный реестр земель. Кадастровое дело. Кадастровая карта (план). Порядок ведения государственного земельного кадастра. Кадастровое деление территории РФ. Кадастровый учет земельных участков и территориальных зон.

Картографическое обеспечение государственного земельного кадастра. Состав документов для государственного кадастрового учёта. Кадастровый учет земельных участков с обременениями в использовании. Проведение государственного кадастрового учета и регистрации земельных участков. Государственный земельный кадастр – основа создания Государственного кадастра недвижимости. Автоматизированные системы учета земельных участков и иных объектов недвижимости. Кадастровые и регистрационные системы за рубежом. Эффективность кадастровых действий.

## **Б1.В.10 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО**

**Цель дисциплины:** овладение понятиями, теоретическими положениями, основными методами, содержанием, принципами и задачами землеустройства. Приобретение студентами знаний по организации рационального и эффективного использования земельных ресурсов во всех категориях хозяйств, проведение

землеустроительных работ с учетом природных и экономических особенностей.

**Задачи:**

- изучить закономерности развития, содержание и виды землеустройства;
- рассмотреть земельный фонд, природные, экономические и социальные условия, влияющие и учитываемые при землеустройстве;
- изучить исторический опыт землеустройства и его использование, земельную политику и землеустройство в современных условиях.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1; ПК-3.

**Краткое содержание:** содержание внутрихозяйственного землеустройства. Составные части и элементы проекта внутрихозяйственного землеустройства. Подготовительные работы при внутрихозяйственном землеустройстве. Размещение производственных и хозяйственных центров. Методика составления и обоснования проекта. Размещение внутрихозяйственной магистральной дорожной сети. Значение, задачи, содержание. Организация угодий и севооборотов. Задачи, содержание, методика. Составление проекта. Устройство территории севооборотов. Значение, содержание и порядок разработки проекта. Методика составления и обоснования проекта. Устройство территории пастбищ. Задачи, содержание, методы составления проекта. Обоснование проекта. Устройство территории сенокосов. Задачи, содержание и методы составления проекта. Перенесение проекта в натуру. Осуществление и оформление проекта землеустройства.

Состояние и использование земельного фонда Российской Федерации. Итоги земельной реформы и задачи землеустройства. Планирование и организация рационального использования и охраны земель. Размещение и установление границ территорий с особым правовым режимом. Понятие и сущность межхозяйственного землеустройства. Процесс межхозяйственного землеустройства. Образование землепользований сельскохозяйственных организаций, объединений физ.лиц. Особенности образования землепользований фермерских хозяйств. Упорядочение существующих землепользований. Устойчивость землепользований, недостатки, их установление и методы устранения. Содержание экономического обоснования проектов. Образование землепользований несельскохозяйственных объектов. Содержание и основы методики составления проекта образования землепользования (земельного участка) несельскохозяйственного объекта. Установление размера убытков землепользований. Подготовка технического задания на снятие и использования плодородного слоя, рекультивации нарушенных земель. Подготовка предложений по условиям предоставления земельного участка и реорганизации существующих землепользований. Особенности образования различных видов землепользований несельскохозяйственного назначения крупных промышленных объектов, атомных электростанций, линейных объектов, гидроэлектростанций, горнодобывающих предприятий, заповедных, линейных объектов. Понятие нарушенных земель, рекультивации, землевания. Направление, этапы, объекты рекультивации. Землевание. Охрана земель и окружающей среды при межхозяйственном землеустройстве.

Сущность, значение и роль межевания объектов землеустройства. Связь с кадастром недвижимости. Содержание и методы межевания земельных участков. Разграничение государственной собственности на землю и установление границ субъектов Федерации. Установление и упорядочение границ административно-территориальных образований, городских и сельских населенных пунктов. Составление и оформление межевого плана.

## **Б1.В.12 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ**

**Цель дисциплины:** теоретическое освоение основных ее разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач эффективного

планирования и организации производства земельно-кадастровых работ. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний в области формирования у студентов навыков и умений аналитической деятельности в данной области, получения системного представления о роли и месте принципов и методов планирования и организации кадастровых работ, получение навыков определения инструментов для планирования кадастровых работ с целью их эффективного производства.

**Задачи:**

- изучение основных методов и способов организации и планирования земельно-кадастровых работ;
- обоснование научно-технических и организационных решений;
- ориентироваться в обеспечении управления и кадастра природными ресурсами;
- определение инструментария для планирования и производства земельно-кадастровых работ с целью их эффективного выполнения.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3, ПК-2.

**Краткое содержание:** введение в дисциплину. Основы организации и порядка проведения кадастровых работ. Организация труда на предприятиях всех форм собственности ведения кадастровых работ. Планирование, учет и отчетность о кадастровых работах кадастровых палат на всех уровнях в РФ. Должностные обязанности и ответственность работников в органах кадастра и учёта. Планирование кадастровых работ в проектных и изыскательских организациях всех форм собственности. Методы изучения затрат рабочего времени. Нормирование труда при производстве кадастровых работ. Проектирование норм времени и выработки при кадастровых работах. Оплата труда в кадастровой деятельности. Финансирование кадастровых работ. Эффективность кадастровых работ. Система девелопмента. Научная организация труда кадастровых работ. Саморегулируемые организации.

### **Б1.В.13 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**Цель дисциплины:** формирование компетенций, необходимых для управления земельными ресурсами, недвижимостью, проведения землеустроительных работ в сфере земельно-имущественного комплекса.

**Задачи:**

- получение знаний о принципах описания графических образов в компьютерных системах, основными теоремами и задачами проекционного чертёжа;
- изучение основных форматов представления графических образов, представлять их в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий;
- освоение принципов настройки программной среды графических редакторов.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2.

**Краткое содержание:** Инженерная графика как учебная дисциплина и ее место в подготовке бакалавров в области кадастровых технологий. Модели отображения трехмерного пространства: эпюр Монжа, аксонометрия.в дисциплину. Теоремы проекционного чертёжа. Задание фигур на эпюре Монжа. Способы преобразования проекционного чертёжа. Позиционные и метрические задачи на проекционном чертёже. Анализ задачи, исследование, алгоритм поэтапного графического построения. Задание поверхностей на эпюре определителем и очерком. Поверхности вращения. Конические сечения, построение на эпюре. Пересечение поверхностей между собой. Способ вспомогательных плоскостей уровня для нахождения искомых проекций линий пересечения. Развертки поверхностей (гранных и вращения). Классификация. Способы построения. Единая система конструкторской документации. Изображения на проекционном чертёже. Виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305-68). Виды изделий (ГОСТ

2.101-68). Виды и комплектность конструкторской документации (ГОСТ 2.102-68). Простановка размеров на чертежах деталей (ГОСТ 2.307-68).

## **Б1.В.14 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОЕКТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)**

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов базовую методологическую систему знаний, первичных умений, навыков, связанных с выполнением проектов и с будущей профессиональной деятельностью.

### **Задачи:**

- освоить основные понятия проектной деятельности;
- сформировать у студентов умение определять круг задач в рамках поставленной цели, составлять и реализовывать план проекта;
- научить студентов применять цифровые инструменты при выполнении проектов;
- создавать условия для командной работы студентов над проектом, формировать критическое мышление и коммуникативные умения;
- научить студентов разрабатывать конкретные проекты с применением изучаемых учебных дисциплин;
- составлять отчёт о реализации проекта по конкретной предметно-содержательной области, уметь презентовать проект, делать выводы..

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, 3.

### **Краткое содержание:**

*Общее представление о проектной деятельности.* Проектная деятельность: общее представление. Понятие проекта. Классификация проектов. Особенности проектов различных типов (инновационный, научно-исследовательский, организационный и др.). Важные элементы успешных проектов. Элементы успешного проекта: составляющие, характеристики успешных и проблемных проектов.

*Формирование команды.* Команда проекта: основные роли, руководитель проекта, ответственность. Ролевое распределение. Разработка матрицы ответственности.

*Коммуникации в команде.* Коммуникации в проекте: Участники коммуникации в проекте. Режим коммуникации. Средства коммуникации. Потребность в документировании. Примеры рациональных вариантов организации коммуникаций в команде. Практика по работе с облачными хранилищами файлов, системами видеоконференций, возможности применения социальных сетей и мессенджеров.

*Генерация идей, оценка и выбор идеи проекта.* Методы генерации идей. Методы оценки и отбора идей. Структура презентации идеи проекта.

*Образ продукта проекта.* Сформирование образа продукта. Схематизация проекта. Способы достижения конечного результата.

*Жизненный цикл проекта.* Фазы жизненного цикла проекта.

*Планирование работ проекта.* Планирование проекта. Значимость плана для управления. Что планируем (объекты планирования). Обзор методов. Примеры планов для проектов разных типов. Разработка календарного плана (графика, расписания). Процесс создания. Ключевые характеристики хорошего графика. Как избежать ошибок при разработке. Варианты эффективного представления графика. Формы представления и области их применения. Разработка календарного плана проекта. Планирование работы исполнителей.

*Бюджет и риски.* Бюджет проекта. Основные принципы, процесс подготовки, проблемы, возникающие при формировании бюджета. Разработка бюджета проекта. Риски проекта. Формирование реестра рисков проекта.

*Реализация проекта.* Методы и задачи управления проектами на этапе реализации. Оценка хода реализации проекта. Сбор информации о факте выполнения.

*Завершение проекта.* Сдача-приёмка продукта проекта по предметно-содержательной области. Презентация результатов. Закрытие проекта: основные принципы, распространённые трудности, способы завершения проекта. Составление итогового отчёта. Итоговая презентация.

### **Элективные дисциплины (модули)**

#### **Б1.Д.01.01 ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов основы правового и организационного мышления путем изучения разделов экологического и земельного права; охраны окружающей среды на предприятиях; менеджмента окружающей среды на предприятиях; устойчивого развития и экологического менеджмента; сформировать способность к анализу правовых проблем и систем управления.

**Задачи:**

- проводить грамотный анализ причинно-следственной обусловленности различных проблемных ситуаций в области экологического менеджмента производственной среды;
- изучить законодательные, правовые и нормативные документы в области аудиторской деятельности производственной среды;
- приобрести необходимые систематизированные теоретические знания и практические навыки комплексного анализа и экологической оценки состояния отдельных производственных процессов;
- обучить основам разработки и принятия необходимых научно обоснованных решений в разработке природоохранных мероприятий в области природопользования;
- оценить результативность производственно-хозяйственной, природоохранной, финансовой и инвестиционной деятельности предприятия;
- уметь осуществлять обоснованную систему природоохранных мероприятий при проведении экологической экспертизы при осуществлении экологического менеджмента проектов в сфере промышленных объектов;
- научить обобщать результаты научной деятельности, формулировать выводы и предложения экологического менеджмента и безопасности производства;
- осуществлять экологический и производственный контроль за содержанием основных токсикантов и радионуклидов в почве, воде, воздухе рабочей и в продукции с соблюдением экологических регламентов сельскохозяйственного производства и землепользования;
- использовать результаты эколого-экономического страхования в области экологического аудита на предприятии используя методы экологического менеджмента;
- изучить методы расчёта экономической эффективности страховой деятельности в области управления производством;
- контролировать соблюдение экологических норм и выполнение превентивных мероприятий по снижению риска и смягчению показателей ЧС в области экологической безопасности;
- проводить анализ природоохранной информации, эколого-экономической отчётности и осуществления оперативного управления творческим коллективом на предприятии - методами экологического менеджмента;

- проиллюстрировать студентам значимость и востребованность экоаудита в системе экологического менеджмента как правового и финансово-экономического механизма, применение которого в максимальной степени позволит увязать экономические цели предприятия с экологическими требованиями;

- проиллюстрировать реализуемость принципов и требований, закрепленных законодательством в области экологического менеджмента и экоаудиторской деятельности международными стандартами в процессе обследования природоохранной деятельности хозяйствующих субъектов;

- освоить методологию проведения и изучение студентами теоретических основ систем экологического менеджмента.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

**Краткое содержание:** Общеправовой аспект: Правовое обеспечение обеспечения землеустроительных и кадастровых действий. Принципы земельного права как общеправовая основа землеустроительных и кадастровых работ. Право собственности на землю и право пользования земель. Правовое регулирование сделок с землей. Правовое регулирование охраны и рационального использования земель. Земельный контроль и разрешение земельных споров. Порядок предоставления земель.

Специальный аспект (особенности правового режима использования и охраны земель): Земли сельскохозяйственного назначения. Земли населенных пунктов. Земли промышленности, транспорта и иного специального назначения. Земли особо охраняемых территорий. Правовой режим земель лесного фонда, водного фонда и запаса.

#### **Б1.Д.01.02 ОСНОВЫ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ПРАВА**

**Цель дисциплины:** приобретение студентами необходимых теоретических и практических знаний в области земельных правоотношений.

**Задачи:**

- познакомиться с инновационными технологиями в землеустройстве;

- понимать и правильно использовать знания в области земельных правоотношений;

- ориентироваться в обеспечении управления и кадастра природными ресурсами;

- формирование у студентов знаний о самостоятельной постановке и осмысленному решению теоретических и практических проблем земельного права.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-11.

**Краткое содержание:**

Народовластие, демократия, народный суверенитет. Конституционные основы народовластия в Российской Федерации. Формы осуществления народовластия. Соотношение непосредственной и представительной демократии. Народовластие и экономическая система государства. Основные формы прямой демократии. Свободные выборы как высшее непосредственное выражение воли народа.

Понятие избирательной системы. Виды избирательных систем. Мажоритарная избирательная система. Пропорциональная избирательная система.

Правовой статус кандидатов на выборах в органы государственной власти и органы местного самоуправления. Категории «кандидат» и «зарегистрированный кандидат». Права и обязанности кандидатов, гарантии их деятельности. Проблемы обеспечения равенства кандидатов на выборах. Доверенные лица кандидатов.

#### **Б1.Д.02.01 ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**Цель дисциплины:** всестороннее рассмотрение экологических основ рационального природопользования, современного состояния природных ресурсов,

окружающей природной среды и их охраны.

**Задачи:**

- познакомиться с основными понятиями природопользования;
- понимать и правильно использовать знания в области современного состояния природных ресурсов;
- ориентироваться в обеспечении охраны окружающей природной среды;
- формирование у студентов знаний об экологических основах рационального природопользования.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

**Краткое содержание:** естественный базис природопользования. Основные закономерности эволюции и устойчивости биосферы. Экологические проблемы различных видов природопользования. Механизмы управления природопользованием. Административно-правовое управление природопользованием в России.

### **Б1.Д.02.02 ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ ПОЧВ**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на почву, в соответствии с общими для мирового сообщества экологическими принципами и нормами с учётом российских законов и стандартов в области экологического нормирования и оценки воздействия на окружающую среду.

**Задачи:**

- Изучение методов и приемов нормирования, снижения и контроля поступления загрязняющих веществ в природную среду;
- Развитие способностей к восприятию, обобщению и анализу информации; постановке цели и поиску путей ее достижения.
- Формирование у студента мотивации к выполнению профессиональных обязанностей, понимания значимости своей будущей профессии, подготовка бакалавров к научно-исследовательской, проектно-производственной и контрольно-ревизионной деятельности.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1,3.

**Краткое содержание:** основы экологического нормирования. Механизмы экологического нормирования. Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий. Санитарно-гигиенические нормативы. Производственно-хозяйственные нормативы. Снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

### **Б1.Д.03.01 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

**Цель дисциплины:** обучение студентов теоретическим и практическим основам компьютерной графики, современным методам создания и редактирования графических изображений.

**Задачи:**

- знакомство с основами компьютерной графики;
- знакомство с наиболее распространенными программами, используемыми для землеустроительного проектирования;
- изучение принципов создания проектов с помощью компьютерных программ.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1.

**Краткое содержание:** введение в компьютерную графику. Технические средства компьютерной графики. Сущность компьютерного черчения. Цвет и модели цвета.

Растровая графика. Базовые растровые алгоритмы. Растровые изображения и их основные характеристики. Вывод изображений на растровые устройства. Методы

улучшения растровых изображений. Базовые растровые алгоритмы. Инструменты растровых графических пакетов. Преимущества и недостатки растровой графики.

Векторная графика. Средства создания векторных изображений. Сравнение механизмов формирования изображений в растровой и векторной графике. Структура векторной иллюстрации. Математические основы векторной графики. Элементы (объекты) векторной графики.

Фрактальная графика. Математика фракталов. Алгоритмы фрактального сжатия изображений. Обзор основных фрактальных программ.

Форматы графических файлов. Векторные форматы. Растровые форматы. Методы сжатия графических данных. Преобразование файлов из одного формата в другой.

### **Б1.Д.03.02 СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ**

**Цель дисциплины:** является теоретическое освоение студентами основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли статистических методов при решении задач связанных с обработкой земельно-кадастровой информации. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний и формирования у студентов навыков по применению статистических методов для анализа и обработки земельно-кадастровой информации.

**Задачи:**

- \_получение теоретических знаний, изучение статистических методов и приемов обработки данных;
- \_обоснование научно-технических и организационных решений;
- \_сбор и анализ исходных данных для схем и проектов землеустройства, планирования использования земель, проектов развития объектов недвижимости;
- \_изучение прикладных программ для обработки земельно-кадастровой информации;
- \_ознакомление с методами и приемами обработки данных, применяемыми при управлении земельными ресурсами, ведении кадастровой деятельности, осуществления землеустройства.
- \_апробация автоматизированных систем проектирования, обработки кадастровой и другой информации, их анализ;
- \_участие в разработке новых методик проектирования, технологий выполнения топографо-геодезических работ при землеустройстве и кадастре, ведения кадастра, оценки земель и недвижимости;
- \_проведение экспериментальных исследований;
- \_участие во внедрении результатов исследований и новых разработок.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2.

**Краткое содержание:** введение в дисциплину. Выборка и генеральная совокупность. Закон нормального распределения. Характеристика выборки. Дисперсия. Коэффициент вариации. Ошибка опыта. Анализ двух и более выборок. Параметрические и непараметрические методы проверки статистических гипотез. Обработка результатов исследований с помощью программного пакета STATISTICA 6 и в электронных таблицах MS Excel. Графическое представление результатов исследований. Использование корреляционного и регрессионного анализа для исследования зависимостей. Дисперсионный анализ.

### **Б1.Д.04.01 АГРОЭКОЛОГИЯ**

**Цель дисциплины:** усвоение студентами современных научных знаний об агроэкосистемах и их взаимодействии со средой; законов структурной и функциональной

организации сельскохозяйственных экосистем; принципов агроэкологии; формирование системы знаний по основным разделам сельскохозяйственной экологии, факторах среды, влияющих на продуктивность культурных растений, структуре и динамике сообщества растений, обитающих на сельскохозяйственных полях (фитоценозы) и влиянию компонентов агробиоценозов на жизнедеятельность культивируемых растений.

**Задачи:**

- познакомиться с законами структурной и функциональной организации сельскохозяйственных экосистем;
- понимать и правильно использовать знания в области основных разделах сельскохозяйственной экологии;
- ориентироваться в структуре и динамике сообщества растений, обитающих на сельскохозяйственных полях (фитоценозы) и во влиянии компонентов агробиоценозов на жизнедеятельность культивируемых растений;
- формирование у студентов знаний об агроэкосистемах и их взаимодействии со средой.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

**Краткое содержание:** история развития агроэкологии. Агроэкология как комплексная наука, ее цель, задачи, объекты изучения и методологическая основа. Основные понятия агроэкологии. Методы исследований в агроэкологии. Агроэкологическая оценка факторов жизни и урожайности сельскохозяйственных культур. Агротехнические условия. Экология землепользования. Ресурсы в сельском хозяйстве. Водные ресурсы. Атмосферный воздух. Агрофитоценозы. Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение. Производство экологически безопасной продукции. Новая концепция развития сельского хозяйства.

#### **Б1.Д.04.02 ЭВОЛЮЦИЯ ПОЧВ**

**Цель дисциплины:** изучение теоретических вопросов, углубляющих знания студентов о происхождении и развитии почв во времени и особенностях их функционирования, а также о региональных особенностях развития почв и почвенного покрова данного региона.

**Задачи:**

- познакомиться с основными направлениями эволюции почв;
- понимать и правильно использовать знания в области происхождения и развития почв во времени;
- ориентироваться в особенностях функционирования почв;
- формирование у студентов знаний о региональных особенностях развития почв и почвенного покрова данного региона.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

**Краткое содержание:** почвообразовательный процесс, как основа эволюции почв. Сущность эволюции почв. Абсолютный и относительный возраст почв и методы его изучения. Методы изучения эволюции почв. Антропогенная эволюция почв. Региональные особенности эволюции почв.

#### **Б1.Д.05.01 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ**

**Цель дисциплины:** формирование понятия современных форм организации экологического менеджмента в природопользовании; исследовании проблемы природопользования; ознакомление с системами экологического менеджмента, основанными на международных стандартах серии ISO 14000 и EMAS с применением инструментов экологического менеджмента.

**Задачи:**

- познакомиться с основами менеджмента в землепользовании;
- понимать и правильно использовать знания в области современных форм организации экологического менеджмента в природопользовании;
- ориентироваться в системах экологического менеджмента;
- формирование у студентов знаний о инструментах экологического менеджмента.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2.

**Краткое содержание:** развитие экономических инструментов регулирования в сфере природопользования и экологического предпринимательства. Общие подходы и принципы разработки и принятия управленческих решений; их применение в области природопользования. Концепция устойчивого развития как основа стратегического планирования в области природопользования. Менеджмент водных ресурсов. Экологические проблемы урбанизированных территорий и пути их решения. Проблемы менеджмента энергетических ресурсов. Менеджмент природных ресурсов. Разработка регионального экологического плана природопользования.

### **Б1.Д.05.02 ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов навыков проведения полевых и лабораторных методов исследования различных почв и их компонентов; оценки экологического состояния почв; контроля за состоянием природной среды; прогнозирования изменений почв; обеспечения заинтересованных лиц достоверной информацией о состоянии окружающей среды и ее возможных неблагоприятных изменениях.

**Задачи:**

- познакомиться с мониторингом почв и земель;
- понимать и правильно использовать знания в области исследования различных почв и их компонентов;
- ориентироваться в оценке экологического состояния почв;
- формирование у студентов знаний о контроле за состоянием природной среды, прогнозировании изменений почв.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

**Краткое содержание:** объекты, основные принципы организации почвенно-экологического мониторинга. Аналитическое и метрологическое обеспечение почвенно-экологического мониторинга. Эколого-токсикологическая оценка почв. Задачи почвенно-экологического мониторинга. Система контролируемых параметров в почвенно-экологическом мониторинге. Биогеохимические подходы к проведению почвенно-экологического мониторинга. Организация информационной базы данных почвенно-экологического мониторинга.

### **Б1.Д.06.01 СЕРТИФИКАЦИЯ В ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИИ**

**Цель дисциплины:** формирование теоретических основ метрологии, методов и алгоритмов обработки результатов измерений в природопользовании, принципов построения средств измерения и их метрологические характеристики.

**Задачи:**

- познакомиться с сертификацией почв и земель;
- понимать и правильно использовать знания в области обработки результатов измерений в природопользовании;
- ориентироваться в испытаниях и контроле качества продукции;
- формирование у студентов знаний о методическом и техническом обеспечении процессов измерений, испытаний и контроля.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2,3.

**Краткое содержание:** теоретические основы сертификации в природопользовании, методы и алгоритмы обработки результатов измерений и контроля качества объектов, принципы построения средств измерения параметров природопользования, формирование методического и технического обеспечения процессов измерений, испытаний и контроля с требуемым качеством, а также с учётом экономических, правовых и иных требований. Нормативно–правовые требования сертификации в природопользовании. Государственная система обеспечения единства измерений. Сертификация природных объектов. Законодательная база сертификации. Правила по проведению сертификации в природопользовании.

#### **Б1.Д.06.02 БОНИТИРОВКА И ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов общих знаний об основах качественной и количественной оценки почв и почвенного покрова отдельных участков и землепользований по их основополагающим и функциональным характеристикам для проведения различного рода земельно-оценочных работ. Определить направления и методические подходы в определении платы за землю с учетом региональных особенностей и разработки мероприятий, направленных на сохранение, восстановление и повышение уровня их рационального использования и плодородия.

**Задачи:**

- познакомиться с бонитировкой и оценкой земель;
- понимать и правильно использовать знания в области качественной оценки их объективно существующих свойств, процессов и режимов;
- ориентироваться в проблемах бонитировки почв как качественной оценки их объективно существующих свойств;
- формирование у студентов знаний о научном представлении по основным проблемам бонитировки почв как качественной оценки их объективно существующих свойств, процессов и режимов.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, 3.

**Краткое содержание:** Бонитировка почв – её задачи, методы и производственное значение. Земельные ресурсы России и Астраханской области и их использование. Агропроизводственная группировка почв и классификация земель. Использование почвенных карт и картограмм при агропроизводственной группировке и бонитировке почв.

Принципы и методика бонитировки почв. Основные методики, применённые при бонитировке почв. Экономическая оценка земель. Кадастровая и рыночная оценка земель.

#### **Б1.Д.07.01 ЭКОНОМИКА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**Цель дисциплины:** обеспечение знаний о землепользовании и природопользовании как о целостных системах, включающих оценку природно-ресурсного потенциала, рациональное природопользование, систему управления и платежей в природопользовании, оценку возможных эколого-экономических последствий техногенного воздействия, международное сотрудничество для обеспечения экономического и экологического благополучия развития Астраханского региона.

**Задачи:** Подготовка выпускников к исследовательской деятельности в целях проведения анализа хозяйственной деятельности предприятия и проведения отраслевых и региональных статистических исследований.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-10, ПК-2.

**Краткое содержание:** Анализ затрат – результатов в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Экономическая оценка природно-ресурсного потенциала. Экономико-правовая основа и государственное управление природопользованием в России. Государственная экологическая экспертиза. Земельные ресурсы, их рациональное использование и охрана. Экономический механизм землепользования. Водные ресурсы. Экономический механизм водопользования. Биологические ресурсы. Региональные проблемы природопользования в России. Особенности природопользования в Астраханской области. Международный опыт управления природопользованием и природоохранной деятельностью. Экологический менеджмент на предприятии: понятие и степени формирования. Экологическая экспертиза проектов

### **Б1.Д.07.02 ОЦЕНКА ГУМУСНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВ**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов навыков проведения почвенно-экологического обследования, при проектировании территорий и использования его результатов в профессиональной деятельности.

**Задачи:**

- познакомиться с проведением почвенно-экологического обследования;
- понимать и правильно использовать знания в области проектирования территорий;
- ориентироваться в обеспечении использования его результатов в профессиональной деятельности;
- формирование у студентов знаний о проектировании территорий и использования его результатов в профессиональной деятельности.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

**Краткое содержание:** экологические функции почвенного покрова. Оценка гумусного состояния почвы. Роль органического вещества почвы; критический, оптимальный и равновесный уровни содержания. Значение лабильных органических веществ.

### **Факультативные дисциплины (модули)**

#### **Ф.01 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ**

**Цель дисциплины:** дать обучающимся необходимые теоретические знания, методические приемы, а также практические навыки по разработке научно обоснованных предпроектных документов и рекомендаций по рациональному использованию и охране земельных ресурсов в отраслях народного хозяйства и отдельных регионах России.

**Задачи:**

- теоретические основы и методике прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов;
- методика разработки Генеральной схемы использования земельных ресурсов России на долгосрочную перспективу;
- прогнозирование рационального использования и охраны земель в схемах землеустройства области и административного района;
- планирование использования земельных ресурсов в сельскохозяйственных предприятиях.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

**Краткое содержание:** Теоретические основы прогнозирования. Основы теории, методики и организации прогнозирования использования земельных ресурсов. Применение методов и приемов прогнозирования при разработке прогнозов в области

землепользования. Генеральная схема землеустройства РФ. Зарубежный опыт прогнозирования использования и охраны земельных ресурсов.

## **Ф.02 ОФОРМЛЕНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**Цель дисциплины:** обеспечение обучающихся необходимыми теоретическими и практическими навыками по рациональной организации использования земель, территорий, землепользований; разработке схем и проектов землеустройства.

**Задачи:** изучение принципов, содержание и методов землеустройства, владение знаниями основных этапов и последовательности разработки проектов и схем землеустройства, способов разработки технико-экономических и экономических обоснований проектов.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1.

**Краткое содержание:** Содержание внутрихозяйственного землеустройства. Составные части и элементы проекта внутрихозяйственного землеустройства. Подготовительные работы при внутрихозяйственном землеустройстве. Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров. Методика составления и обоснования про проекта. Размещение внутрихозяйственной магистральной дорожной сети. Организация угодий и севооборотов. Задачи, содержание, методика составления и обоснования проекта. Устройство территории севооборотов. Значение, содержание и порядок разработки проекта. Методика составления и обоснования проекта. Устройство территории пастбищ. Задачи, содержание, методы составления проекта и его обоснование. Устройство территории сенокосов. Задачи, содержание, методы составления проекта. Перенесение проекта в натуру. Осуществление и оформление проекта внутрихозяйственного землеустройства.

## **Ф.03 АДАПТАЦИЯ НА РЫНКЕ ТРУДА**

**Цель дисциплины:** формирование навыков поиска работы, трудоустройства и построения карьеры.

**Задачи:**

- укрепить уверенность выпускников учебных заведений в своих профессиональных и личностных возможностях;
- сформировать активную позицию поведения на рынке труда и позитивное отношение к возможностям трудоустройства;
- освоить навыки делового общения и самопрезентации.

**Требования к результатам освоения:** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-9.

**Краткое содержание:** Адаптация как условие трудоустройства выпускников на рынке труда. Виды трудовой адаптации: профессиональная, социально-психологическая, личностно-психологическая. Влияние личностных качеств и настроенность на карьеру на адаптацию на рынке труда. Современное состояние рынка труда, его особенности. Распределение и востребованность выпускников вуза на рынке труда. Распределение и востребованность специальностей на рынке труда. Особенности регионального рынка труда. Молодежь на рынке труда. Определение карьеры. Типы и варианты карьерного продвижения. Модели построения карьеры. Фазы становления профессионала и этапы планирования и реализации карьеры. Мотивация карьеры.

### **4.5. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся (Приложение б)**

В Блок 2 "Практики" входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики: ознакомительная практика, технологическая практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики: технологическая практика, преддипломная практика

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

## **Аннотации программ практик**

### **4.5.1. Учебная практика (тип - ознакомительная практика).**

**Цель** – закрепление и систематизирование теоретических знаний студентами, ознакомление с методами полевого исследования, приобретение навыков самостоятельного изучения почв в будущей профессиональной деятельности, умение работать с крупномасштабными почвенными картами.

**Задачи:**

- овладение методикой полевого описания факторов почвообразования (рельефа почвообразующих пород, растительности, характера увлажнения территорий);
- усвоение правил выбора мест для заложения почвенных разрезов;
- овладение методикой морфологического описания профиля почв;
- - ознакомление с основными типами почв Астраханской области;
- - ознакомление с приемами и методами полевых и камеральных исследований почв и растений;
- получение навыков по использованию почвенных материалов при землеустройстве.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2,3 8; ОПК-1,4.

**Краткое содержание:** Подготовительный этап: инструктажи по технике безопасности, правилам работы с почвенно-изыскательским оборудованием. Формирование учебных бригад. Вводная лекция по факторам почвообразования и полевому обследованию почв.

Полевой этап: выдача заданий учебным бригадам. Выбор на местности местоположений заложения разрезов почв и характеристика факторов почвообразования. Подготовка разрезов разных местоположений, морфологическое описание и взятие образцов почв. Анализ и сравнение полевых морфологических свойств почв разных местоположений. Выявление связей свойств почв с факторами почвообразования. Составление почвенно-геоморфологического профиля.

Камеральный этап: систематизация, обработка, анализ и оформление полевых материалов в цифровом и бумажном видах. Защита отчета учебной практики.

### **4.5.2. Учебная практика (тип - ознакомительная практика).**

**Цель** – закрепление обучающимися теоретических знаний и приобретение практических навыков в проведении самостоятельно работ по сгущению опорных геодезических сетей, выполнении топографических съемок, с использованием передовых геодезических технологий и решении инженерно-геодезических задач.

**Задачи:** овладение обучающимися практических навыков работы в команде при выполнении геодезических измерений и съемок, выполняемых на земной поверхности, и практическими приемами математической обработки этих измерений.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2,3 8; ОПК-1,4.

**Краткое содержание:** Подготовительные работы. Изучение правил техники

безопасности при проведении топографо-геодезических работ. Охраны природы и окружающей среды при производстве топографо-геодезических работ. Полевые работы. Рекогносцировка местности. Уточнение проекта съёмочного обоснования. Закрепление пунктов на местности. Измерение углов одним полным приёмом. Измерение длин линий мерной лентой в прямом и обратном направлениях. Измерение углов наклона линий. Съёмка ситуации местности различными способами. Ведение абрисов. Привязка теодолитных ходов к пунктам геодезической сети. Камеральные работы складываются из вычислений и графических построений. Составление и оформление отчёта.

#### **4.5.3. Учебная практика (тип - технологическая практика)**

**Цель** – овладения первичными профессиональными умениями и навыками в сфере профессиональной деятельности работников землеустроительной и кадастровой направленности; закрепления и углубления теоретических знаний, полученных в процессе обучения; повышения мотивации к профессиональному самосовершенствованию.

**Задачи:**

- углубленное изучение технологии производства геодезических и кадастровых работ;
- освоение на практике приемов работы с геодезическими приборами и оборудованием, программным обеспечением;
- непосредственное участие в производстве полевых и камеральных геодезических работ

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3; ОПК-1-5,9; ПК-3.

**Краткое содержание:** Подготовительные работы. Изучение правил техники безопасности при проведении топографо-геодезических работ. Разделение на бригады и получение геодезических приборов. Полевое обследование производят с целью проверки сохранности пунктов геодезической основы, выбора наиболее выгодной технологии работ, выяснения возможности применения тех или иных методов и приборов для определения координат земельного участка.

Производственный этап: рекогносцировка местности, полевое изучение участков земли и уточнение проходящих границ, геодезическое установление границ земельных участков, установление границ в рамках отягощений и ограничений относительно эксплуатации земельных участков.

Камеральный этап: проверка всех полевых измерений, вычисление координат точек, обработка полевых измерений с использованием программного обеспечения, вычисление площадей, составление межевого плана. Составление и оформление отчёта.

#### **4.5.4. Учебная практика (тип - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))**

**Цель** – научно-исследовательской практики состоит в систематизации, расширении и закреплении профессиональных знаний, формировании у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и эксперимента.

**Задачи:**

- изучение нормативно-правовых и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- изучение методов проведения экспериментальных исследований;
- изучение методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- изучение информационных технологий в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

- изучение требования к оформлению научно-технической документации;
- изучение порядка внедрения результатов научных исследований и разработок.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, ПК-1-3.

**Краткое содержание:** подготовительный этап - ознакомление обучающихся с целью и программой практики, методической и отчетной документацией. Получение индивидуального задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Планирование НИР, включая ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования.

Основной этап: проведение научно-исследовательской работы, включающей теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования. Библиографическая работа с привлечением информационных технологий. Выполнение индивидуальных заданий, Обработка и анализ фактического материала.

Завершающий этап: Обработка, систематизация и анализ собранных материалов, составление и оформление отчета по практике.

#### **4.5.5. Производственная практика (тип - технологическая практика).**

**Цель** – приобретение и закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение ими практических навыков, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности на основе реального практического изучения землеустроительных работ, работ, связанных с ведением кадастра недвижимости путем непосредственного участия в этих работах на рабочих местах.

##### **Задачи:**

- приобретение студентами практических навыков и умений, соответствующих направлению «Землеустройство и кадастры»;
- закрепление и углубление теоретических знаний по специальным дисциплинам путем практического изучения современных землеустроительных и кадастровых работ, инструментальных средств, приборов и программно-аппаратного комплекса, организации передовых методов работы, вопросов безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;
- овладение методикой получения, обработки, хранения земельно-кадастровой информации;
- сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1-3; УК-9; ПК-1-3.

**Краткое содержание:** знакомство с историей, областью деятельности, структурой учреждения (предприятия), основными задачами его подразделений, материально-технической базой; ознакомление с должностными инструкциями специалиста на рабочем месте; изучение нормативно-правовых документов; организация безопасного функционирования производства, принципы экологической защиты и охраны труда персонала; освоение основных методик, выполнение научно-исследовательской и производственной деятельности под руководством специалистов.

#### **4.5.6. Производственная практика (тип - технологическая практика).**

**Цель** - получение профессиональных умений навыков (опыта) в области землеустройства и кадастра для закрепления и расширения теоретических знаний по дисциплинам направления подготовки, изучение природоохранной деятельности на предприятиях и организациях любой формы собственности, а также приобретение навыков практической работы с кадастровыми документами.

##### **Задачи:**

- понимание сущности и социальной значимости будущей профессии и

основных проблем дисциплин, определяющих область профессиональной деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний;

- изучение содержания и особенностей составления схем, проектов землеустройства,
- применение кадастра недвижимости при решении вопросов рационального использования, управления, охраны земель,
- приобретение практических навыков по основным видам землеустроительных работ путем выполнения определенных должностных обязанностей.
- организация и планирование землеустроительных и земельно-кадастровых работ;
- овладение методикой получения, обработки, хранения земельно-кадастровой информации.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1-3; ПК-1-3.

**Краткое содержание:** Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Подготовительный этап - распределение по местам практики и ознакомление с программой практики, целью и задачами практики, прохождение инструктажа по технике и пожарной безопасности. Ознакомление с методическими материалами и отчетом по практике.

Производственно-технологический этап - ознакомление с предприятием. Инструктаж на рабочем месте. Сбор и анализ литературного материала для выполнения заданий практики в соответствии с проблемой исследований. Работа с интернетресурсами по проблеме исследований. Выполнение работ по профилю организации, связанных с кадастровыми и землеустроительными работами.

Заключительный этап - сбор и обработка информации по проблеме исследования и оформление отчета по практике.

#### **4.5.7. Производственная практика (тип - преддипломная практика)**

Обязательным элементом ОПОП является прохождение преддипломной практики.

**Цель** практики: закрепление, углубление теоретических знаний и приобретение практических навыков, профессионального опыта в выполнении работ, связанных с ведением кадастра недвижимости, выполнением других видов кадастровых работ.

**Задачи:**

- сбор исходных материалов в соответствии с программой преддипломной практики и индивидуального задания для написания отчета по выполнению практики;
- поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме ВКР;
- изучение опыта организации землеустроительных и кадастровых работ в землеустроительных проектно-изыскательских предприятиях, организациях, кадастровых центрах, геодезических предприятиях;
- составление технического задания и календарного графика его выполнения;
- выполнение технического задания, сбор фактических материалов для подготовки ВКР);
- оформление отчета о прохождении студентом преддипломной практики.

**Требования к результатам освоения:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1-3, ОПК 1-8; ПК-1-3.

**Краткое содержание:**

Организационно-подготовительный этап. Постановка проблемы, цели, задач практики. Знакомство с требованиями к отчетной документации. Планирование

деятельности в соответствии с уже имеющимися наработками по выбранной теме исследования, сделанными в период обучения в рамках производственной практики. Основной этап. Работа с научной литературой, систематизация и оформление в соответствии с техническими требованиями библиографии исследования и аннотированного списка научных трудов по тематике исследования. Обобщение работы по анализу экспериментальных данных исследования. Завершение практической части исследования с опорой на выбранные методы и приемы. Создание в черновом виде текстового варианта ВКР и представление его научному руководителю. Итоговый этап. Подготовка доклада по теме исследования, обобщающего полученные результаты работы. Подготовка электронной презентации по теме исследования. Оформление результатов проделанной в ходе практики работы в виде отчета. Прохождение предзащиты ВКР в форме выступления с докладом на заседании выпускающей кафедры, ее оценивание кафедральной комиссией с целью получения допуска к защите ВКР. Аттестация по результатам преддипломной практики.

#### **4.6. Государственная итоговая аттестация выпускников (Приложение 7)**

Государственная итоговая аттестация выпускников является одним из элементов системы управления качеством образовательной деятельности и направлена на оценку образовательных результатов освоения образовательной программы, установление уровня подготовки выпускников университета к выполнению профессиональных задач и осуществлению профессиональной деятельности, соответствия их подготовки требованиям образовательных стандартов.

Основными задачами ГИА являются:

- комплексная оценка качества подготовки обучающихся, соответствие ее требованиям образовательных стандартов и ОПОП;
- принятие решения о присвоении выпускнику (по результатам итоговой аттестации) квалификации по соответствующим направлениям подготовки/специальностям и выдаче документа об образовании и о квалификации;
- разработка на основании результатов работы экзаменационной комиссии рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся.

ГИА обучающихся проводится в форме выпускной квалификационной работы – бакалаврской работы.

ВКР представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную (выбранную) тему, выполненное выпускником, свидетельствующее об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении ОПОП.

В рамках выполнения ВКР проверяется уровень сформированности у выпускника всех компетенций.

Тематика ВКР соответствует требованиям стандартов, ОПОП, реализуемой в университете, актуальна, соответствует современному состоянию и перспективам развития науки, техники и культуры.

Руководители ВКР назначаются из числа профессоров, доцентов, высококвалифицированных преподавателей и научных сотрудников университета с учетом профессиональных интересов и объемов утвержденной учебной нагрузки.

Для подготовки и защиты ВКР разработаны методические рекомендации, которые определяют порядок выполнения и общие требования к ВКР (см. Приложение 7).

В рамках выполнения ВКР проверяется уровень сформированности компетенций, который оценивается по следующим критериям:

- актуальность темы исследования и корректность методологического аппарата исследования;

- уровень самостоятельности проведенного исследования (в том числе, оценка работы в системе «Антиплагиат»);
  - ориентация в проблеме исследования; содержательность и логичность доклада (умение представлять работу);
  - способность создавать, проектировать и использовать образовательные продукты (программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов; программа реализации образовательного (воспитательного) процесса, разработка методик и технологий обучения);
  - практическая значимость исследования (наличие прикладного аспекта исследования);
  - культура представления материалов исследования;
  - качество оформления ВКР.
- Сформированность компетенций оценивается по следующим уровням: оптимальный, допустимый, критический и недопустимый.

Таблица 5. Фрагмент оценки сформированности компетенций руководителем, рецензентом на защите ВКР

Критерии	КОД	Проверяемые компетенции	Уровни достижения				Руководитель	Рецензент	Защита	Итого
			Оптимальный	Допустимый	Критический	Недопустимый				
1. Актуальность темы исследования и наличие методологического аппарата исследования	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Оптимальный	Анализирует состояние проблемы исследования и формулирует актуальность темы. Владеет навыками грамотной формулировки методологического аппарата исследования.						
			Допустимый	Анализирует состояние проблемы на момент исследования. Верно формулирует ключевые категории методологического аппарата.						
			Критический	Затрудняется в характеристике актуальности темы исследования, проводит поверхностный анализ исследования, описывает отдельные аспекты состояния проблемы исследования. Допускает ошибки в формулировке основных понятий методологического аппарата исследования.						
			Недопустимый	Формулирует либо отдельные понятия методологического аппарата исследования, либо допускает грубые ошибки. Не раскрывает состояние проблемы исследования.						

## 5. Фактическое ресурсное обеспечение программы бакалавриата

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

### **5.1. Общесистемные требования к условиям реализации программы бакалавриата**

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО, действующей нормативно-правовой базой, с учетом особенностей, связанных с уровнем и профилем образовательной программы. Ресурсное обеспечение ОПОП ВО определяется как в целом по ОПОП ВО, так и по отдельным дисциплинам (модулям).

В данном разделе дается описание реального состояния:

- материально-технического обеспечения образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом

- обеспеченности обучающихся индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде,

- возможностей обеспечения электронной информационно-образовательной средой доступа к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и формирования электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

- соответствия функционирования электронной информационно-образовательной среды законодательству Российской Федерации;

- ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата/специалитета/магистратуры в сетевой форме

### **5.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата**

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам. Содержание каждой из таких учебных дисциплин представлено в сети Интернет или локальной сети университета. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. При реализации образовательной программы осуществляется одновременный доступ к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части гуманитарного, социального и экономического циклов за последние пять лет из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и специализированные периодические издания. Электронно-библиотечная система обеспечивается возможностью индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ в Интернет. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены в обязательном порядке печатными и (или) электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничению их здоровья. По каждому учебному курсу предусмотрено

индивидуальное консультирование указанных лиц с использованием электронных средств (интернет, wi-fi, скайп).

Материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации программы бакалавриата по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры (направленность (профиль) «Земельный кадастр») включает в себя лекционные аудитории, оборудованные мультимедийными установками, специализированные учебно-научные лаборатории. В лабораториях имеется необходимая инструментальная и приборная база, расходные материалы, препараты, вычислительная техника и программное обеспечение.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Астраханского государственного университета им. В.Н. Татищева. При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Для обработки результатов измерений и их графического представления, расширения коммуникационных возможностей, обучающиеся имеют возможность работать в компьютерных классах с соответствующим программным обеспечением и выходом в Интернет. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **5.3. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

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

Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет 70 процентов.

Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет 5 процентов.

Доля педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет 60 процентов.

### **5.4. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

### **5.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

Университет обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения программ бакалавриата/специалитета/магистратуры обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

В целях совершенствования программы бакалавриата университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая представителей научно-педагогического состава университета.

Для проведения внутренней независимой оценки качества подготовки обучающихся в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) создаются комиссии. В комиссию, помимо педагогического работника, проводившего занятия по дисциплине (модулю), включаются представители организаций и предприятий, соответствующих направленности образовательной программы. Перечень дисциплин (модулей), промежуточная аттестация по которым осуществляются с привлечением комиссий, определяется руководителем образовательной программы, заведующим кафедрой, деканом. Промежуточная аттестация может проводиться в форме компьютерного тестирования. В этом случае выбор перечня дисциплин (модулей) происходит по согласованию с работниками Центра мониторинга и аудита качества образования. В процессе промежуточной аттестации возможно использование фондов оценочных средств, разработанных сторонними организациями.

Для достижения максимальной объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся в рамках промежуточной аттестации по итогам прохождения практик могут создаваться комиссии для проведения процедур промежуточной аттестации обучающихся по практикам с включением в их состав представителей организаций и предприятий, на базе которых проводилась практика. Процедуры промежуточной аттестации по практикам могут проводиться непосредственно на базе организаций и предприятий. Разработка, рецензирование и апробация используемых в процессе

промежуточной аттестации оценочных материалов осуществляется с привлечением представителей вышеуказанных организаций и предприятий.

При назначении обучающимся заданий на курсовое проектирование и при закреплении тем выпускных квалификационных работ предпочтение отдается темам, сформулированным представителями организаций и предприятий, соответствующих направленности образовательной программы, и представляющим собой реальную производственную задачу либо актуальную научно-исследовательскую задачу. Для проведения процедуры защиты проекта (работы) приглашаются представители организаций и предприятий, соответствующих направленности образовательной программы. Перед процедурой защиты проводится проверка выполненной работы на наличие заимствований (плагиат).

Для независимой оценки качества подготовки обучающихся при проведении государственной итоговой аттестации создаются государственные экзаменационные комиссии (ГЭК). Председатель ГЭК назначается из числа лиц, не работающих в университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности. В состав ГЭК включается не менее 50% представителей работодателей или их объединений, осуществляющих деятельность в соответствующей области профессиональной деятельности. Остальные члены ГЭК являются ведущими специалистами из числа профессорско-преподавательского состава университета и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

Обучающимся предоставляется возможность посредством анкетирования оценивать качество работы профессорско-преподавательского состава, а также условия, содержание, организацию и качество образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Эта процедура регулярно проводится Центром социологических исследований университета. Для анкетирования используются анкеты «Удовлетворенность студентов обучением в вузе», «Преподаватель глазами студентов» и др. В анкетах предусматривается возможность внесения обучающимися предложений по совершенствованию учебного процесса в университете.

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

Текущий и итоговый контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе бакалавриата регламентируется следующими локальными нормативными актами университета:

- Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Астраханском государственном университете (утв. приказом ректора № 08-01-01/475 от 30.04.2020);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и программам магистратуры в Астраханском государственном университете (утв. приказом ректора № 08-01-01/1547 от 29.11.2017);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, аспирантуры и программам среднего профессионального образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в Астраханском государственном университете (утв. приказом ректора от 24.04.2020 № 08-01-01/450а);

- Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой (итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в Астраханском государственном университете (утв. приказом ректора от № 08-01-01/1606 от 18.12.2019);
- Положение о курсовых работах (проектах) обучающихся Астраханского государственного университета (утв. приказом ректора № 08-01-01/710а от 07.06.2017);
- Положение о выпускных квалификационных работах в Астраханском государственном университете (утв. приказом и.о. ректора № 08-01-01/17а от 12.01.2018);
- Порядок проверки на объём заимствований, в том числе содержательного выявления неправомерных заимствований, и размещения текстов выпускных квалификационных работ в Электронной библиотеке «Астраханский государственный университет. Выпускные квалификационные работы» (утв. приказом ректора № 08-01-01/796 от 07.06.2019);
- Руководство об организации проектного обучения в Астраханском государственном университете, утвержденное приказом ректора № 08-01-01/714 от 28.08.2013;
- Регламент организации и проведения практик обучающихся Астраханского государственного университета, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержден приказом ректора АГУ от 26.11.2020 № 08-01-01/1416;
- Положение о балльно-рейтинговой системе оценки учебных достижений студентов (утв. приказом ректора № 08-01-01/08 от 13.01.2014).

## **6. Характеристика воспитывающей среды при освоении обучающимися образовательной программы**

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы бакалавриата осуществляется в ходе реализации рабочей программы воспитания в соответствии с календарным планом воспитательной работы.

**Рабочая программа воспитания** приведена в Приложении 8.

**Календарный план воспитательной работы** представлен в Приложении 9.

## **7. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся разрабатываются оценочные и методические материалы, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Оценочные материалы предназначены для оценки достижений обучающихся в процессе изучения дисциплин, практик, проведения научно-исследовательской работы с определением результатов и планированием необходимых корректирующих мероприятий; обеспечение соответствия результатов освоения ОПОП задачам будущей профессиональной деятельности.

Методические материалы предназначены для контроля и управления процессом освоения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных реализуемой ОПОП.

Комплект контрольно-оценочных материалов, предназначенный для оценивания образовательных результатов, достигнутых обучающимися в процессе освоения дисциплины, с методическим сопровождением организации и проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы представляет собой фонд оценочных средств (ФОС). ФОС строится на основе профессиональных задач, сформулированных в ФГОС ВО, с учетом трудовых действий, компетенций и видов деятельности обучающегося.

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине содержатся в рабочих программах дисциплин и доводятся до сведения обучающихся в течение первых недель обучения.

ФОС формируется на основе учета ключевых принципов оценивания: валидности и надежности (объекты должны соответствовать поставленным целям, задачам и содержанию обучения); справедливости и доступности (обучающиеся должны иметь равные возможности достижения успеха); эффективности и результативности (соответствие результатов профессиональным задачам).

Состав ФОС ОПОП для проведения текущей аттестации обучающихся по учебной дисциплине (модулю) и практике включает:

- оценочные средства: комплект контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций;
- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- методические рекомендации для обучающихся и преподавателей по использованию ФОС при проведении промежуточной аттестации.

ФОС, применяемый для текущей и промежуточной аттестации обучающихся, включает:

- комплект экзаменационных вопросов и заданий для экзамена (зачета);
- комплект контрольных работ, тесты, учебно-профессиональные задачи, кейсы, проекты, портфолио и другие оценочные средства, позволяющие проконтролировать сформированность компетенций.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, университет привлекает к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также экспертизе оценочных средств внешних экспертов – работодателей из числа действующих руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей, специалистов по разработке и сертификации оценочных средств).

## **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

В университете разработан и принят комплекс нормативно-методических документов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся:

- Положение о проведении оценки качества образования в Астраханском государственном университете (утв. приказом ректора № 08-01-01/1093 от 16.09.2019);
- Положение об организации самостоятельной работы обучающихся Астраханского государственного университета (утв. приказом ректора № 08-01-01/710а от 07.06.2017);
- Положение об оказании учебно-методической помощи обучающимся в Астраханском государственном университете (утв. приказом ректора № 08-01-01/1595 от 17.12.2019);
- Руководство по организации образовательного процесса студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по программам высшего образования в Астраханском государственном университете (утв. приказом и.о. ректора № 08-01- 08/829а от 28.06.2017).

## **9. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее документов**

Образовательная программа ежегодно обновляется в какой-либо части (состав дисциплин, содержание рабочих программ дисциплин, программ практики, методические материалы и пр.) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий, социально-культурной сферы.

Изменения в ОПОП осуществляются под руководством руководителя направления подготовки, согласуется с Ученым советом факультета, и оформляется в виде приложения к образовательной программе.

### **Приложения**

Приложение 1. **Перечень профессиональных стандартов**, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 21.03.02 (направленность (профиль) «Земельный кадастр»).

Приложение 2. **Перечень обобщённых трудовых функций** и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.02 (направленность (профиль) «Земельный кадастр»).

- |               |   |
|---------------|---|
| Приложение 3. | Учебный план и календарный учебный график     |
| Приложение 4. | Матрица компетенций                           |
| Приложение 5. | Рабочие программ дисциплин (модулей)          |
| Приложение 6. | Программы практик                             |
| Приложение 7. | Программа государственной итоговой аттестации |
| Приложение 8. | Рабочая программа воспитания                  |
| Приложение 9. | Календарный план воспитательной работы        |

## СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОПОП, ЭКСПЕРТОВ

### Разработчики:

Доцент, д.б.н, заведующий  
кафедрой почвоведения,  
землеустройства и кадастров



Л.В. Яковлева

Доцент, к.б.н, , доцент кафедры  
почвоведения, землеустройства и  
кадастров



А.П. Сорокин

### Эксперт:

Директор ООО "Земельный  
гео-информационный центр"



The stamp is circular and purple, containing the following text: "Омская область", "г. Омск", "ИНН 5016044550", "ООО 'Земельный гео-информационный центр'", "Ограниченная ответственность", "Российская Федерация".

О.В. Базанова

**Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (направленность (профиль) «Земельный кадастр»).**

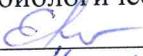
№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн		
1.	10.001	Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. N 718н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации № 65841)
2.	10.009	Профессиональный стандарт «Землеустроитель» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. N 434н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации № 64367)
25 Ракетно-космическая промышленность		
3.	25.017	Профессиональный стандарт «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 февраля 2018 г. N 73н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации № 50767)

**Перечень обобщённых трудовых функций** и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (направленность (профиль) «Земельный кадастр»).

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
10.001 Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав	С	Осуществление ведения реестра границ	6	Обработка документов, содержащих сведения об объектах реестра границ, и информирование о результатах рассмотрения документов, содержащих сведения об объектах реестра границ, поступивших в орган регистрации прав для внесения таких сведений в ЕГРН	С/01.6	6
				Внесение в ЕГРН сведений об объектах реестра границ	С/02.6	6
	Д	Осуществление кадастрового деления территории Российской Федерации	6	Кадастровое деление территории Российской Федерации на кадастровые округа, кадастровые районы и кадастровые кварталы	Д/01.6	6
				Уточнение кадастрового деления территории Российской Федерации	Д/02.6	6
10.009 Землеустроитель	В	Разработка землеустроительной документации	6	Описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства	В/01.6	6
				Проведение природно-сельскохозяйственного районирования земель и зонирование территорий объектов землеустройства	В/02.6	6
				Разработка мероприятий по рациональному использованию земель и их охране	В/03.6	6
				Разработка проектной землеустроительной документации	В/04.6	6
25.017 Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли	А	Выполнение отдельных технологических операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	6	Выполнение отдельных технологических операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	А/02.6	6
				Выполнение отдельных технологических операций по дешифрированию материалов космической съемки	А/03.6	6
				Выполнение отдельных технологических операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	А/04.6	6

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Астраханский государственный университет»**

СОГЛАСОВАНО

Председатель Ученого совета  
биологического факультета  
  
Е.И. Кондратенко  
« 14 » июля 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по образовательной деятельности  
А.М. Трещев  
« 30 » июля 2022 г.  
  
09-07-04/147 от 21.06.2024  
номер внутривузовской регистрации

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ**

в ОПОП	по направлению подготовки	<b>21.03.02 Землеустройство и кадастры</b>
	направленность (профиль)	<b>Земельный кадастр</b>
	Квалификация (степень)	<b>бакалавр</b>
	год приема	<b>2021</b>
	форма обучения	<b>Очно-заочная</b>

**на 2022/2023 учебный год**

1. В раздел 8 в связи с обновлением локальных нормативных актов внесены изменения в части их перечня.

Основание: решение ученого совета БФ от 02 июля 2022 г. (протокол № 12).

Руководитель ОПОП



/ Л.В.Яковлева, д.б.н., доцент,  
заведующий кафедрой  
почвоведения, землеустройства и  
кадастров /