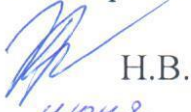


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

УТВЕРЖДАЮ  
Исполняющая  
обязанности ректора

 Н.В. Чичерина  
«25» июня 2015 г.

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки:  
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: «Земельный кадастр»

Квалификация: бакалавр

Архангельск  
2015

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В.Ломоносова»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор по учебной работе



Л.Н. Шестаков

« 03 » апреля 2012 г.

**Основная образовательная программа  
высшего профессионального образования**

Направление подготовки 120700.62 Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки «Земельный кадастр»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Архангельск  
2012

## 1. Общие положения.

1.1. Основная образовательная программа (далее - ООП) бакалавриата, реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова (далее – Университет) по направлению подготовки 120700.62 Землеустройство и кадастры» и профилю подготовки «Земельный кадастр» представляет собой систему документов, разработанных и утвержденных с учетом требований рынка труда на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (далее – ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных курсов, программы учебной и производственной практики и другие материалы.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры»:

- Федеральные законы Российской Федерации «Об образовании» (от 10.07.1992 № 3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22.08.1996 № 125-ФЗ);

- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 14.02.2008 № 71;

- Федеральный государственный стандарт по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры» высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 18 » ноября 2009 г. № 634;

- примерная основная образовательная программа (далее - ПООП) по направлению подготовки, утвержденная 27 октября 2010 года ректором Государственного университета по землеустройству.

- устав Университета.

### 1.3. Общая характеристика ООП:

1.3.1 цель (миссия) ООП бакалавриата - развитие у обучающихся личностных качеств, формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО;

1.3.2 сроки освоения ООП бакалавриата: 4 года по дневной (очной) форме обучения, 5 лет - по заочной форме обучения, 4 года - по заочной сокращенной программе.

1.3.3 трудоемкость ООП бакалавриата 240 зачетных единиц.

1.4. Требования к абитуриенту: абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры».

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

имущественные отношения; систему управления земельными ресурсами и объектами недвижимости; организацию территории землепользований; прогнозирование, планирование и проектирование землепользования, рационального использования и охраны земель; учет, кадастровую оценку и регистрацию объектов недвижимости топографо-геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров; позиционирование объектов недвижимости, кадастровые съемки, формирование кадастровых информационных систем; межевание земель и формирование иных объектов недвижимости; правоприменительную деятельность по установлению права собственности и контролю использования земельных участков и иных объектов недвижимости; инвентаризацию объектов недвижимости; мониторинг земель и иной недвижимости; налогообложение объектов недвижимости; риэлтерскую, оценочную и консалтинговую деятельность в сфере земельно-имущественного комплекса

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются: земельные и другие виды природных ресурсов; категории земельного фонда; территории административных образований; территориальные зоны; зоны с особыми условиями использования территорий; зоны специального правового режима; зоны землепользования и земельные участки в зависимости от целевого назначения и разрешенного использования; земельные угодья; единые объекты недвижимости и кадастрового учета; информационные системы и технологии кадастра недвижимости; геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастра недвижимости.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

Бакалавр по направлению подготовки 120700.62 Землеустройство и кадастры готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- организационно-управленческая;
- проектная;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

Бакалавр по направлению подготовки 120700.62 Землеустройство и кадастры, профиль «Земельный кадастр» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем подготовки:

- организационно-управленческая деятельность;
- участие в составлении технической документации и отчетности;

выполнение работ по подготовке к сертификации приборов, оборудования, технических устройств и систем;

организация и планирование работы малых коллективов исполнителей;

проверка технического состояния приборов и оборудования;

обоснование научно-технических и организационных решений;

анализ результатов деятельности коллективов;

определение требований и составление технической документации на выполнение ремонтных работ, приборов и оборудования;

составление заявок на новое оборудование, приемка и освоение нового оборудования и приборов;

проектная деятельность:

сбор и анализ исходных данных для проектов и схем землеустройства, градостроительства и планировки населенных мест, территориального планирования, проектов развития объектов недвижимости;

участие в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектов и схем землеустройства, градостроительства и территориального планирования;

участие в разработке проектной и рабочей технической документации по землеустройству и кадастрам, территориальному планированию, развитию единых объектов недвижимости, оформлению законченных проектных работ;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации по землеустройству и кадастрам, территориальному планированию, развитию единых объектов недвижимости, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

производственно-технологическая деятельность:

ведение Государственного кадастра недвижимости;

участие в осуществлении проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по землеустройству, Государственному кадастру недвижимости, предусмотренных законодательством;

правовое обеспечение деятельности в области землеустройства и кадастров;

участие в проведении государственного контроля за использованием недвижимости, охраной земель и окружающей среды в соответствии с действующим законодательством;

использование информационных технологий, моделирования и современной техники при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем;

участие в технической инвентаризации объектов недвижимости и межевании земель;

участие в проведении кадастровой оценки земельных участков и прочих объектов недвижимости;

участие в работах по реализации проектов и схем землеустройства, развития единых объектов недвижимости;

осуществление мониторинга земель и недвижимости;

научно-исследовательская деятельность:

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;

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости;

участие во внедрении результатов исследований и новых разработок;

организация защиты объектов интеллектуальной собственности.

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.

3.1 В результате освоения данной ООП бакалавриата 120700.62 «Землеустройство и кадастры» выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);

умением использовать в своей деятельности нормативные правовые документы (ОК-5);

стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, ориентироваться в базовых положениях экономической теории, особенностях рыночной экономики (ОК-9);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы,

возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14);

знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, умением использовать Гражданский Кодекс, другие правовые документы в своей деятельности (ОК-15);

владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф,

стихийных бедствий (ОК-16);

владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-17);

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

в организационно-управленческой деятельности:

способностью применять знания об основах рационального использования земельных ресурсов, системных показателях повышения эффективности использования земель, экологической и экономической экспертизы программ, схем и проектов социально-экономического развития территории (ПК-1);

способностью использовать знания о земельных ресурсах страны и мира, мероприятиях по снижению антропогенного воздействия на территорию в пределах конкретного землепользования, муниципального образования, субъекта Федерации, региона (ПК-2);

способностью применять знание законов страны в части правовых вопросов регулирования земельно-имущественных отношений, разрешения имущественных и земельных споров, государственного контроля за использованием земель и недвижимости (ПК-3);

способностью использовать знание принципов управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами (ПК-4);

способностью использовать знания о едином объекте недвижимости для разработки управленческих решений (ПК-5);

в проектной деятельности

способностью использовать знание методик разработки проектных, предпроектных и прогнозных материалов (документов) по использованию и

охране земельных ресурсов, и объектов недвижимости, технико-экономическому обоснованию вариантов проектных решений (ПК-6);

способностью использовать знание современных технологий автоматизации проектных, кадастровых и других работ, связанных с Государственным кадастром недвижимости, территориальным планированием, землеустройством, межеванием земель (ПК-7);

способностью использовать знание методики территориального зонирования и планирования развития городов и населенных мест, установления их границ, размещения проектируемых элементов их инженерного оборудования (ПК-8);

способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и развитию единых объектов недвижимости (ПК-9);

в производственно-технологической деятельности:

способностью использовать знание современных автоматизированных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости (ПК-10);

способностью использовать знание о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости (ПК-11);

способностью использовать знание современных географических и земельно-информационных систем (ГИС и ЗИС), способов подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне (ПК-12);

способностью использовать знание современных технологий топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройства в натуру и определения площадей земельных участков (ПК-13);

способностью использовать знание современных технологий дешифрирования видеоинформации, аэро- и космических снимков, дистанционного зондирования территории, создания оригиналов карт, планов, других графических материалов для землеустройства и Государственного кадастра недвижимости (ПК-14);

способностью использовать знание современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости (ПК-15);

способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства и инженерного оборудования территории (ПК-16);

в научно-исследовательской деятельности:

способностью использовать знания современных технологий консалтинговой и инновационной деятельности, экспертизы инвестиционных проектов территориального планирования и землеустройства (ПК-17);



способностью участвовать в разработке новых методик проектирования, технологий выполнения топографо-геодезических работ при землеустройстве и кадастре, ведения кадастра, оценки земель и недвижимости (ПК-18);

способностью и готовностью к проведению экспериментальных исследований (ПК-19);

готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости (ПК-20);

способностью и готовностью к участию во внедрении результатов исследований и новых разработок (ПК-21).

3.2. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП ВПО (приложение №1)

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры».

В соответствии с п. 39 Типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом бакалавра, утвержденному 31.12.2010 г. протокол №12. с учетом его профиля «Земельный кадастр»; годовым календарным учебным графиком; рабочими программами учебных курсов; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик, а также другими материалами.

4.1. Календарный учебный график

4.2. Учебный план подготовки бакалавра по направлению 120700.62 «Землеустройство и кадастры».

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) учебного плана.

Приведены рабочие программы всех дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «История»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины История являются оформление целостного представления об основных закономерностях исторического процесса, событиях и процессах мировой и отечественной истории, формирование умений анализировать современные общественные явления и тенденции с учетом исторической ретроспективы.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата**

Б1Б.1 История. Данная дисциплина относится к разделу «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» и является базовой. Преподается она в течение первого года обучения (в первом семестре).

Для успешного изучения курса «История» студенту необходимо иметь общие представления об историческом развитии России и мира. Курс «История» опирается на базовый школьный курс истории. Изучение настоящей учебной дисциплины является основой для дальнейшего успешного изучения целого комплекса дисциплин гуманитарного и профессионального циклов.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-8, ОК-9.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Российская цивилизация: истоки становления. Славянские и германские племена во II тысячелетии до н.э.- IV н.э. Германские племена и Римская империя. Место средневековья в историческом процессе. Киевская Русь дохристианского периода. Крещение Руси. Татаро-монгольский протекторат на Руси. Формирование основ национальных государств в Европе и России. Складывание крупных политических центров на Руси. Внутренняя и внешняя политика Ивана III и Василия III. Роль церкви в объединении русских земель. Место и роль Ивана IV в историческом развитии России. Российское государство в XVII столетии. XVIII век в европейской и североамериканской истории. XIX век и пути развития России. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России. Россия и мир в XX веке. Революция 1905-1907 гг. Столыпинская аграрная реформа. Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г. Гражданская война и интервенция. НЭП. Образование СССР. Строительство социализма в одной стране и его последствия. Великая Отечественная война. СССР в послевоенные годы. Холодная война. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в середине 60-80-х гг.: стабильность или стагнация. Советский Союз в 1985-1991 гг. Распад СССР. Беловежские соглашения. Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993-2000-е гг.). Россия на путях политической и социально-экономической модернизации: достижения и просчеты. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»**

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Философия» являются формирование основ философского мировоззрения, представлений об основных закономерностях развития природы и общества, о месте человека в мире, овладение философией как методологией мышления, познания, научного исследования, формирование умения использовать полученные знания в дальнейшем образовании и в практической деятельности.

### 2. Место учебной дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Б1.Б.2. Дисциплина «Философия» является базовой дисциплиной гуманитарного, социального и экономического цикла. Она изучается в третьем семестре. Для изучения философии студент должен иметь знания в области социально-гуманитарных и естественных наук, предусмотренные стандартом среднего общего образования. Являясь наиболее широкой, обобщающей учебной дисциплиной, философия опирается на всю совокупность школьных знаний, а также на обыденный опыт студента.

Предшествующей дисциплиной согласно учебному плану по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры» является «История». Философия продолжает формировать представления об основных закономерностях развития общества, социальных взаимосвязях, тенденциях развития цивилизации и культуры.

Последующими дисциплинами согласно учебному плану являются «Экономика», «Основы теории управления», «Политология», «Психология и педагогика». Философские знания об основных сферах жизни общества, о взаимосвязях экономической, социальной, политической и духовной жизни должны помочь в освоении политологии, экономики и основ теории управления. Философские знания о человеке, личности, индивидуальности, о сознательных и бессознательных структурах психики должны помочь в освоении психологии и педагогики. Широкое философское мировоззрение и владение научной методологией помогает также и в освоении дисциплин профессионального цикла.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных компетенций (ОК-1,3,4), предусмотренных ФГОС ВПО 120700.62 «Землеустройство и кадастры».

### 3. Краткое содержание дисциплины.

Понятие мировоззрения. Философия как мировоззрение. Основной вопрос философии. Диалектика и метафизика как противоположные методы познания. Структура и функции философии. Возникновение философии. Древнегреческая философия. Философия Нового времени. Немецкая классическая философия. Возникновение марксизма. Постклассическая философия. Развитие представлений о бытии и материи в истории

философии. Движение как способ существования материи. Самоорганизация. Пространство и время как всеобщие формы существования материи. Материальное единство мира. Отражение как всеобщее свойство материи. Качественное изменение форм отражения на разных уровнях развития материи. Происхождение человека и его сознания. Философское понимание познания. Познание и практика. Чувственное, рациональное познание. Интуиция. Проблема истины в теории познания. Диалектика как система законов, принципов и категорий. Закон единства и борьбы противоположностей. Закон взаимного перехода количественных и качественных изменений. Закон отрицания отрицания. Парные категории диалектики. Предмет социальной философии. Основные подходы к изучению общества. Сущность материалистического понимания истории. Единство и различие природы и общества. Географический и демографический факторы развития общества. Понятие материальной жизни общества. Структура способа производства. Социальная сфера и социальная структура общества. Этническая структура общества. Классовая структура общества. Человек в системе социальных связей. Политическая система общества. Государство как ядро политической системы общества. Государство и гражданское общество. Понятие духовной жизни общества. Общественное бытие и общественное сознание. Общественное и индивидуальное сознание, их взаимосвязь. Уровни и формы общественного сознания. Философские проблемы бытия человека. Глобальные проблемы современности. Будущее человечества.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»**

### 1. Цели освоения дисциплины

Студент должен владеть иностранным языком на уровне не ниже разговорного. Обладать общекультурными компетенциями ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-8, ОК-14.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина относится к гуманитарному, социальному и экологическому циклу, является базовой (Б1.Б.3). Базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами, при получении среднего образования и является основой для следующей ступени высшего образования (магистратура) и послевузовской подготовки (аспирантура, повышение квалификации).

### 3. Краткое содержание дисциплины

Правила произношения и чтения. Базовая грамматика. Общеупотребительная, научная и специальная лексика. Аудирование. Разговор в монологе и диалоге. Чтение и реферирование текстов с общим охватом содержания. Чтение, аннотирование, реферирование переводов текстов по специальности.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык (немецкий язык)»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Основной целью обучения по данной программе является подготовка бакалавров к практическому использованию иностранного языка в профессиональной и личностной деятельности на уровне коммуникативной компетенции (готовности и способности), необходимой и достаточной для осуществления межкультурного устного и письменного общения в профессионально-деловой и социокультурной сферах общения.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата**

**Б1.Б.3 Иностранный язык (немецкий язык).** Данная дисциплина относится к разделу «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» и является базовой. Она преподаётся в течение первых двух лет обучения (в первом, втором, третьем семестрах). Содержание дисциплины «Иностранный язык (немецкий язык)» - одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

Изучение настоящей учебной дисциплины является основой для дальнейшего повышения уровня учебной автономии, способности к самообразованию; развития когнитивных и исследовательских умений; развития информационной культуры; расширения кругозора и повышение общей культуры студентов; воспитания толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов. Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной (ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-8, ОК-14) компетенции, предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

### **3. Краткое содержание учебной дисциплины.**

Речевая компетенция (включая социокультурную и учебно-познавательную компетенции). Курс состоит из 10 разделов, каждый из которых соответствует определённой сфере общения (бытовая, учебно-познавательная, социально-культурная и профессиональная). Для каждого раздела определены: тематика учебного общения; проблемы для обсуждения; типичные ситуации для всех видов устного и письменного речевого общения.

Тема 1. Universität. Описание внешности; характеристика личности; интересы и увлечения; семья; жилищные условия; учеба в университете. Презентация университета. Структура неофициального письма (электронного сообщения).

Тема 2. Ingenieurwesen. Инженерные специальности; производственная модель; решение инженерных задач; история инженерного дела. Изложение этапов решения проблемы.

Тема 3. Fachsprache Technik. Материалы и их свойства; терминология профессиональной деятельности; технические характеристики. Составление развернутого определения.

Тема 4. Planung und Gestaltung des Produktionsprozesses. Системы планирования производства и организации работ; технологии будущего. Структура официального письма-запроса о предоставлении информации.

Тема 5. Beruf und Umweltschutz. Экологические проблемы и пути их решения; безопасность на производстве. Работа с инструкцией.

Тема 6. Technologische Verfahren. Технические функции; принципы действия; преимущества применения. Презентация – описание технологического процесса.

Тема 7. Forschung. Исследования; проекты; производство новых продуктов. Презентация нового продукта. Составление отчета.

Тема 8. Management im Beruf. Типы компаний; стили управления; конфликтные ситуации; деловые переговоры. Составление служебной записки.

Тема 9. Kultur. Туризм; культурные ценности; традиции; географическое описание; основные показатели экономического развития. Приемы аннотирования текста; составление аннотации.

Тема 10. Beruflicher Werdegang. Карьера; организация рабочего времени; поиск работы; требования к кандидату. Составление резюме, письма-заявления.

Языковая компетенция (включая компенсаторную).

Расширение объёма продуктивного и рецептивного лексического минимума за счёт лексических средств, обслуживающих новые темы, проблемы и ситуации общения. Коррекция и развитие навыков продуктивного использования основных грамматических форм и конструкций: система времён глагола, типы простого и сложного предложений, наклонение, модальность, залог, знаменательные и служебные части речи. Грамматические конструкции, необходимые для осуществления коммуникации в следующих ситуациях:

общение в ситуации знакомства; выражение предпочтений; выражение интереса; выражение своего мнения; аргументация; выражение последовательности действий; обозначение отношений части и целого; присоединение добавочной информации; назначение встречи; внесение изменений; оценка вариантов; выражение сомнения; выражение совета и рекомендации; акцентирование важности и пользы; выражение причинно-следственных отношений; выражение целевых отношений; обсуждение преимуществ и недостатков; описание графиков и диаграмм; внесение предложений; выражение согласия/несогласия; подведение итогов; обсуждение тенденций; выражение предположений; формулирование выводов; собеседование при устройстве на работу.

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика»

### 1. Цели освоения дисциплины

Экономика является обязательной дисциплиной современного высшего образования. Без глубокого знания экономической теории нельзя уметь решать сложные задачи хозяйственной практики, знать принципы управления производством, методы и рычаги хозяйствования. Изучение данной дисциплины должно быть направлено как на усвоение общей экономической теории, так и процессов перехода к рыночной экономике в нашей стране.

Цель - дисциплины дать студенту знания, которые позволяют ему ориентироваться в макроэкономических ситуациях, понимать необходимость макропропорций и их особенности, уметь анализировать информацию о конкретных товарных и факторных рынках, о движении совокупного уровня цен и денежной массы, применять полученные знания для принятия решений, связанных с основными экономическими проблемами.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Экономика» Б1.Б.4 является базовой дисциплиной гуманитарного, социального и экономического цикла направления подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры». Изучение дисциплины базируется на знаниях основ экономики, рыночного механизма, на владении математическим аппаратом.

Дисциплины, для которых экономическая теория является предшествующей: экономика недвижимости, инновационный менеджмент, экономико-математические методы и модели, экономика землепользования и природопользования.

### 3. Краткое содержание дисциплины.

Введение в экономическую теорию. Блага. Потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории.

Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эффект дохода и эффект замещения. Эластичность. Предложение и его факторы. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Виды издержек. Фирма. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Монополии. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольное регулирование. Спрос на факторы производства. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Заработная плата и



занятость. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Общее равновесие и благосостояние. Распределение доходов. Неравенство. Внешние эффекты и общественные блага. Роль государства.

Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый, личный доход. Индексы цен. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и совокупное предложение. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке. Потребление и сбережения. Инвестиции. Государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора. Бюджетно-налоговая политика. Деньги и их функции. Равновесие на денежном рынке. Денежный мультипликатор. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс.

Особенности переходной экономики России. Приватизация. Формы собственности. Предпринимательство. Теневая экономика. Рынок труда. Распределение и доходы. Преобразования в социальной сфере. Структурные сдвиги в экономике. Формирование открытой экономики.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы теории управления»**

### **1. Цели освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Основы теории управления» является формирование у обучаемых профессиональных компетенций в области управления по организационно-управленческой, информационно-аналитической деятельности, обеспечивающей эффективное управление в области землеустройства, включая управление земельными ресурсами, планирование кадастровых работ в проектных и изыскательских организациях всех форм собственности.

Основными задачами дисциплины являются изучение: основ теории управления земельными ресурсами и научной организации кадастровых работ; систем мероприятий, обеспечивающих регулирование земельных отношений; планирование, организацию использования и охраны земель; основных методов и функций менеджмента организации; моделей и методов принятия решений.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Основы теории управления» относится к блоку дисциплин Б1.Б.5. профессионального цикла и является базовой.

Для освоения дисциплины «Основы теории управления» студент должен знать следующие дисциплины: земельное право с основами гражданского и административного права, основы градостроительства и планировки населенных мест, землеустройство, экономику землепользования и природопользования и др.

Изучение дисциплины будет способствовать формированию у студентов общекультурных компетенций: ОК-4, ОК-5, ОК-9.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Теоретические основы систем управления. Система государственного управления территориями. Государственное управление земельными ресурсами. Основные методы и функции менеджмента организации. Модели и методы принятия решений. Организация труда на предприятиях всех форм собственности. Информационное обеспечение в системе управления земельными ресурсами. Планирование, учет и отчетность о кадастровых работах на всех уровнях в РФ. Управление государственной и муниципальной собственностью. Основные методы управления земельными ресурсами. Особенности управления земельными ресурсами городов и иных населённых пунктов. Экология территорий. Организационно-правовой механизм управления земельными ресурсами. Эффективность управления земельными ресурсами.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика недвижимости»**

### **1. Цели освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Экономика недвижимости» является формирование личного научного и практического мировоззрения в сфере недвижимости, а также развитие способности у бакалавров землеустройства принимать правильные решения в профессиональной деятельности на рынке недвижимости.

Задачи дисциплины: усвоение основных понятий, связанных с экономикой недвижимости; усвоение особенностей функционирования рынка недвижимости; рассмотрение правовых и финансовых аспектов экономики недвижимости; изучение механизмов практического применения основных подходов к оценке недвижимости.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Экономика недвижимости» входит в раздел «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» вариативная часть, индекс Б1.В.1. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра землеустройства «Правоведение», «Экономика», «Основы землеустройства», «Экология», «Землеустроительное проектирование», «Земельный кадастр и мониторинг земель», «Региональное землеустройство», «Инженерное обустройство территории», «Экономика и организация сельскохозяйственного производства», «Земельное право». Данная дисциплина предшествует дисциплинам «Основы теории управления», «Инновационный менеджмент», «Управление земельными ресурсами», «Организация и планирование кадастровых работ».

Освоение дисциплины способствует формированию у студентов общекультурных ОК-5, ОК-9 и профессиональных ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-11, ПК-17 компетенций.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Определение недвижимости и её место в системе экономических отношений. Система классификаций объектов недвижимости. Классификация земельных участков. Классификация жилых объектов недвижимости. Классификация коммерческих объектов недвижимости, приносящих доход и коммерческих объектов недвижимости, создающих условия для получения прибыли. Особенности функционирования земли в экономических процессах. Сущность земельного участка, как основы недвижимости. Категории земель, виды земельных участков. Закономерности развития земельных отношений и их влияние на развитие рынка недвижимости. Землеустройство, как система мер по регулированию земельных отношений и организации рационального использования земельных участков. Оценка объектов недвижимости. Законодательные основы земельно-имущественных отношений. Состояние и

проблемы развития правовой базы рынка недвижимости. Земельное и жилищное законодательство. Законодательство, регулирующее процессы приватизации объектов недвижимости. Ответственность за нарушение гражданского, жилищного и земельного законодательства. Правовые основы развития и структура рынка недвижимости. Сущность и содержание понятия «операции с недвижимостью». Сегментация рынка недвижимости. Покупка-продажа, аренда, передача в доверительное управление, мена, залог, наследование и другие сделки с недвижимостью. Инфраструктура рынка недвижимости. Стратегические направления развития рынка недвижимости. Кредитование объектов недвижимости. Инвестирование в объекты недвижимости. Понятие и содержание лизинговых операций в сфере недвижимости. Сущность лизинговых сделок. Объекты и субъекты лизинга. Права и обязанности субъектов лизинговых сделок. Типовые схемы лизинга объектов недвижимости. Функции лизинга. Преимущества и недостатки лизинга по сравнению с другими инвестиционными моделями. Комбинированное финансирование создания и развития объектов недвижимости. Зонирование территорий и кадастр объектов недвижимости. Сущность, содержание и основные методы государственного регулирования рынка недвижимости. Цели и принципы государственной регистрации прав на недвижимость. Единый государственный реестр прав. Регистрация сделок с объектами недвижимости. Процедуры государственной регистрации прав и сделок. Особенности государственной регистрации различных сделок с объектами недвижимости. Гарантии прав на объекты недвижимости. Страхование титулов. Налогообложение недвижимости. Виды предпринимательской деятельности на рынке недвижимости. Принципы и содержание процесса управления и эксплуатации объекта недвижимости. Доверительное управление. Управляющие компании на рынке недвижимости. Управление земельными участками. Управление жилыми и коммерческими объектами недвижимости. Аренда, как метод управления объектами недвижимости. Развитие правовой базы рынка недвижимости. Направление развития земельного рынка. Развитие рынков жилой и коммерческой недвижимости. Адаптация российского рынка в международной системе обращения недвижимости. Перспективные инструменты и модели регулирования рынка недвижимости.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Земельное право с основами гражданского и административного права»**

### 1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Земельное право с основами гражданского и административного права» является профессиональная ориентация студентов в области правового регулирования земельных отношений. В результате изучения данной дисциплины студент должен овладеть основами механизма правоприменительной деятельности в этой сфере.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата.

Земельное право с основами гражданского и административного права Б1.В.2. Данная дисциплина относится к разделу «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» и является вариативной. Преподается она в течение третьего года обучения (в шестом семестре). Содержание дисциплины позволяет изучить основные нормы земельного права, определить соотношения норм земельного права с другими отраслями права, ориентироваться в основных проблемах применения земельного законодательства в регулировании земельно-имущественных отношений, что необходимо для подготовки студентов по направлению подготовки «Земельный кадастр».

Изучение настоящей учебной дисциплины является основой для дальнейшего успешного изучения целого комплекса дисциплин профессионального цикла.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК15) и профессиональных (ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Земельный кадастр».

### 3. Краткое содержание дисциплины.

Принципы современного земельного права, метод, предмет, источники земельного права. Понятие земельных правоотношений и их классификация. Объекты и субъекты земельных правоотношений. Право собственности и другие права на земельные участки. Основания возникновения, изменения и прекращения земельных правоотношений. Компетенция органов власти по регулированию земельных отношений. Порядок предоставления земель. Сделки с земельными участками. Государственная регистрация прав на землю. Государственный земельный надзор за использованием и охраной земель, землеустройство, государственный кадастр недвижимости. Правовой режим земель: сельскохозяйственного назначения, населенных пунктов, промышленности и иного специального назначения, особо охраняемых территорий и объектов, лесного фонда, водного фонда и запаса.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «История земельно-имущественных отношений»**

### 1. Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «История земельно-имущественных отношений» является формирование у студента четкого представления о формировании земельного строя, земельно-имущественных отношений, об истории развития российского землепользования, понятия таких ключевых слов, как земля, недвижимость, имущество.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата:

Б1.В.3 История земельно-имущественных отношений. Данная учебная дисциплина относится к разделу «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» и является вариативной. Преподается она в течение первого года обучения в первом семестре.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра, задающих определенный уровень знаний истории России.

Параллельно с изучением истории земельно-имущественных отношений необходимо осваивать геодезию, историю, почвоведение, геологию и гидрологию.

Данная дисциплина предшествует изучению дисциплин базовой и вариативной частей задаваемых ООП подготовки бакалавров. В данном случае это дисциплины: фотограмметрия и дистанционное зондирование, землеустройство, картография, геоинформационные и земельно-информационные системы, кадастр недвижимости, земельный кадастр и мониторинг земель, прикладная геодезия.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной (ОК-10) и профессиональных (ПК-12, ПК-13, ПК-14) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

### 3. Краткое содержание дисциплины:

Предмет, задачи и методы дисциплины «История земельно-имущественных отношений», основные этапы истории её развития и связь с другими науками. Роль земельно-имущественных отношений в хозяйственном развитии страны и в решении проблем рационального использования земельного фонда.

Рассматриваются этапы развития российского землепользования, начиная от Древней Руси и до наших дней, раскрывается содержание землепользования и землеустроительных действий в разные периоды становления российской государственности: во времена монголов и в Московском государстве, писцовые описания, Петровское и Елизаветинское

межевания, Генеральное и специальное межевания, землеустройство в период Столыпинской реформы, в первые годы Советской власти, в период коллективизации и советское землеустройство. Отмечается особая важность решения земельного вопроса в условиях становления рыночной экономики, когда на основе экономических механизмов и создания необходимой правовой базы будет осуществлен переход от государственной собственности на землю к многообразным ее формам, включая и частную. На основе анализа состава и уровня использования земельного фонда изложены земельные отношения в России в конце XX века и решение земельного вопроса в начале XXI века, раскрываются вопросы управления земельными ресурсами на федеральном и региональном уровне, а так же роль государственного кадастра недвижимости и соблюдение земельного законодательства в повышении эффективности использования земель и их охране.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Совершенствование у студента навыков грамотного письма и говорения, речевого этикета, языковых формул официальных документов. Владение выпускником общекультурной компетенции ОК-2.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Русский язык и культура речи» Б1.ДВ1 по выбору, относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу. Базируется на знаниях студента, полученных в средней школе. Предшествует дисциплинам: философия, земельное право с основами гражданского и административного права, основы теории этногенеза и др.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Стили современного русского языка. Речевое взаимодействие. Устная и письменная разновидности литературного языка. Речевой этикет. Публичная речь. Разговорная речь. Культура речи.



## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Конституция Российской Федерации»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Формирование у студентов как граждан Российской Федерации, представлений о фундаментальных ценностях российского государственного и общественного строя, правах и свободах граждан, формирование правового сознания и соблюдение ими принципов и норм Конституции РФ.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина по выбору Б1.ДВ1 «Конституция РФ», относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу. Базируется на знаниях студента, полученных в средней школе. Предшествует дисциплинам: Философия, Экономика, Политология и др. Способствует формированию общекультурных компетенций ОК-1, ОК-2.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Основы теории Конституции РФ, этапы конституционного развития России. Власть народа. Статус гражданина РФ. Федеративное устройство России. Избирательное право в РФ. Президент РФ. Федеральное собрание. Правительство. Судебная система. Правосудие РФ. Органы государственной власти РФ. Местное самоуправление в РФ.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Север в истории России»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Овладение студентами особенностями социально-экономического, этнического, религиозного, демократического, культурного развитие Русского Севера.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина по выбору Б1.ДВ2 «Север в истории России», входит в гуманитарный, социальный и экономический цикл. Базируется на дисциплинах: История, Конституция РФ. Предшествует дисциплинам: Философия, Экономическая теория, политология. Способствует формированию общекультурной компетенции ОК-1.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Этапы истории Севера России с древнейших времен до конца дней. Взаимосвязь региональной, Российской и мировой истории. Место Архангельского Севера в истории России. Изменения в исторических представлениях в России, прошедшие в последние годы.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы теории этногенеза»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Основы теории этногенеза» являются оформление целостного представления о ходе всемирно-исторических процессов и истории России в контексте этнологической теории, разработанной Л.Н. Гумилевым, формирование умений анализировать современные этнические явления и тенденции.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Б1.ДВ2. Данная дисциплина относится к блоку дисциплин по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла. В рамках дисциплины студенты получают знания по теории этногенеза Л.Н. Гумилева, вырабатывают навыки анализа и оценки исторических процессов с учетом природных закономерностей этнического развития.

Для успешного освоения курса «Основы теории этногенеза» студенту необходимо иметь общие представления об историческом развитии России и мира. Данная дисциплина опирается на базовые школьные курсы истории, географии, биологии и является попыткой осмысления всемирно-исторических процессов естественнонаучными методами.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Этносы как форма существования вида гомо сапиенс. Соотношение этноса и общества, расы, популяции. Системный подход. Структура этноса: консорции, конвексии, субэтнос, этнос, суперэтнос. Принцип комплиментарности. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Пассионарность. Степени пассионарности. Образы пассионариев, гармоничных особей, субпассионариев. Пассионарная индукция. Пассионарные взрывы. Вспышки этногенезов. География пассионарных толчков. Социальная и этническая история. Кривая этногенеза. Фазы этногенеза: подъем, акматическая, надлом, инерционная, обскурации, мемориальная. Этногенез и культурогенез. Этнические контакты. Киевская Русь в славянском этногенезе. Фазы русского этногенеза.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Политология»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Обеспечить процесс познания и усвоения студентом политических знаний: дать базисную подготовку по теории и методологии анализа политической жизни; выработать критерии оценки общественных событий и умения связывать политические знания с практикой; адекватного восприятия политической реальности.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина является дисциплиной по выбору цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин (Б1.ДВ3).

Связана с дисциплинами – «Философия», «История», «Экономика».

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Металогические проблемы политологии. История политической науки. Теория политической власти и политических систем. Субъекты политики. Политический процесс. Политическое сознание. Международная политика. Прикладная политология.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология и педагогика»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Дать студентам представление об основных методических проблемах психологической науки, направленное на формирование у них профессионального психологического мышления, основ педагогики.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина относится к циклу гуманитарных, социальных и экономических дисциплин, является дисциплиной по выбору (Б1.ДВ3). Базируется на дисциплинах: История, Философия. Дисциплина способствует формированию у студентов общекультурных компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Психологическая реальность в жизни и профессиональной деятельности человека. Сознание. Ощущение и восприятие. Внимание и память. Мышление. Речь и воображение. Личность. Индивид. Индивидуальность. Самосознание личности. Темперамент. Характер. Эмоции и чувства. Воля и мотивация. Коммуникации. Психология малой группы. Конфликт. Деловое общение. Стили управления. Педагогика и педагогические навыки и приемы.

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Математика» является овладение основными понятиями и методами математического анализа для решения профессиональных задач.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата

Б2.Б.1 «Математика». Данная дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу и является базовой. Преподается она в течение первого года обучения (в первом и втором семестрах). Содержание дисциплины «Математика» - одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки бакалавров по направлению 120700.62 «Землеустройство и кадастры». Она опирается на знание элементарной математики и предшествует изучению таких дисциплин как Б2.Б3 - физика, Б2.Б5 - почвоведение и инженерная геология, Б2.В.1 - информационные технологии, Б2.В5 - таксация леса и основы лесоустройства, Б2.ДВ1 - топографическое черчение, Б2.ДВ2 - гидрология, Б2.ДВ3 - электротехника и электроника, Б2.В4 - прикладная математика.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций ОК-1, ОК-3, ОК-10, ПК-19, ПК-21, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

### 3. Краткое содержание дисциплины

Матрицы. Действия над матрицами. Определители 2,5-го порядков и их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения. Обратная матрица. Системы линейных уравнений  $n$ -го порядка. Метод Гаусса. Правило Крамера. Матричная запись систем линейных уравнений. Решение систем с помощью обратной матрицы. Ранг матрицы. Теорема Кронекера-Капелли. Трехмерное линейное пространство. Вектор. Координаты вектора. Длина вектора. Направляющие косинусы. Линейные операции над векторами и их свойства. Линейно независимые системы векторов. Базис. Скалярное, векторное, смешанное произведение векторов и их свойства. Приложения векторного и смешанного произведения векторов. Системы координат на плоскости (прямоугольная и полярная). Различные уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых. Расстояние от точки до прямой. Канонические уравнения эллипса (вывод), гиперболы, параболы. Исследование геометрических свойств эллипса, гиперболы, параболы. Общее уравнение кривых второго порядка. Приведение общего уравнения к каноническому виду. Различные уравнения плоскости. Взаимное расположение плоскостей в пространстве. Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости. Различные уравнения прямой в

пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве. Условие принадлежности двух прямых одной плоскости. Взаимное расположение прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Точка пересечения прямой и плоскости. Условие принадлежности прямой плоскости. Канонические формы уравнений поверхностей второго порядка. Исследование и построение поверхностей методом сечений. Множества. Операции с множествами. Комплексные числа и действия с ними. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Определение функции одной переменной. Область определения и множество значений. График функции. Основные характеристики функции (монотонность, четность, периодичность, ограниченность). Способы задания. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Теорема Больцано-Вейерштрасса (без доказательства). Число « $\varepsilon$ ». Предел функции в точке и в бесконечности. Основные теоремы о пределах. Признаки существования предела. Замечательные пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, их свойства. Сравнение бесконечно малых функций. Эквивалентные бесконечно малые функции. Непрерывность функции в точке и на отрезке. Точки разрыва функции, их классификация. Свойства функций непрерывных на отрезке. Производная функции, ее геометрический и механический смысл. Правила нахождения производных. Вывод табличных производных. Производная сложной функции. Производная обратной функции. Логарифмическая производная. Производная параметрической и неявно заданной функции. Дифференциал функции. Связь дифференциала функции с производной. Геометрический смысл дифференциала. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Производные и дифференциалы высших порядков. Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши, их применение. Правило Лопиталя. Условия убывания и возрастания функции. Точки экстремума. Необходимые и достаточные условия экстремума. Исследование графика функции на выпуклость и вогнутость. Точки перегиба. Асимптоты кривых. Общая схема исследования функции. Построение графика. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке. Понятие функции нескольких переменных. Функция двух независимых переменных. Способы задания. Область определения. Частные производные и их геометрический смысл. Полный дифференциал. Производные сложных и неявных функций. Частные производные и дифференциалы высших порядков. Экстремумы функции нескольких переменных. Наибольшее и наименьшее значение функции в замкнутой области. Производная по направлению. Градиент. Связь между производной по направлению и градиентом. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Табличные интегралы. Простейшие приемы интегрирования. Замена переменной и интегрирование по частям в неопределенном интеграле. Интегрирование дробно-рациональных функций. Разложение правильных рациональных дробей на простые. Интегрирование простых дробей. Интегрирование

тригонометрических функций. Интегрирование иррациональных функций. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Определенный интеграл как предел интегральных сумм. Основные свойства определенного интеграла. Теорема о среднем. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям в определенном интеграле. Приложения определенного интеграла: вычисление площадей плоских фигур, длин дуг кривых, объемов и площадей поверхностей тел вращения. Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от неограниченных функций. Их основные свойства. Понятие кратных интегралов. Приложения кратных интегралов: площадь фигуры, объем тела. Основные понятия теории дифференциальных уравнений. Задача Коши. Понятие особого решения. Метод изоклин. Дифференциальные уравнения первого порядка: с разделяющимися переменными, однородные, линейные, уравнения Бернулли. Дифференциальные уравнения высших порядков. Задача Коши. Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Фундаментальная система решений. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Структура общего решения. Решение геометрических задач с помощью дифференциальных уравнений. Числовые ряды. Сходимость и сумма ряда. Необходимый признак сходимости ряда. Ряды с положительными членами. Достаточные признаки сходимости: два признака сравнения, признак Даламбера, радикальный признак Коши, интегральный признак Коши. Знакопередающиеся ряды. Теорема Лейбница. Оценка остатка ряда. Теорема об абсолютной сходимости ряда. Степенные ряды. Теорема Абеля. Интервал и радиус сходимости степенных рядов. Свойства степенных рядов. Дифференцирование и интегрирование степенных рядов. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложения функций в степенные ряды. Применение степенных рядов в приближенных вычислениях.



## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Физика» являются изучение студентами физических явлений и законов физики, границ применимости законов, их применения в практических приложениях; изучение современной научной аппаратуры; формирование умений и навыков анализа физических явлений и их экспериментального исследования, применения методов статистической обработки экспериментальных данных, методов обработки информации на персональной электронно-вычислительной машине.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата**

**Б2.Б.2 Физика.** Данная дисциплина относится к разделу «Математический и естественнонаучный цикл» и является базовой дисциплиной. Преподается она в течение двух семестров: на первом году обучения - во втором семестре и на втором году обучения - в первом семестре. Содержание дисциплины «Физика» – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры», профиль «Земельный кадастр».

В рамках данной дисциплины студенты получают знания по физике, вырабатывают навыки анализа физических явлений и процессов с учетом профессиональной направленности, приобретают навыки работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; навыки использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных; навыки проведения адекватного физического и математического моделирования.

Для успешного изучения курса «Физика» студенту необходимо иметь общие представления о физических теориях и законах, физических величинах и единицах их измерения, простейших измерительных приборах и правилах работы с ними. Курс «Физика» опирается на базовый школьный курс физики.

Изучение настоящей учебной дисциплины является основой для дальнейшего успешного изучения дисциплин профессионального цикла.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-10) и профессиональных (ПК-19, ПК-20,) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Программа представлена всеми разделами курса общей физики: классическая механика, релятивистская механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика, квантовая и атомная физика, физика ядра и элементарных частиц.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика»**

### **1. Цель освоения дисциплины «Информатика»**

Цель дисциплины - это формирование представлений о сущности информации и информационных процессов, развитие алгоритмического мышления, являющегося необходимой частью научного взгляда на мир, изучение современных информационных технологий, демонстрация возможности использования полученных знаний в различных сферах деятельности человека.

Знание основных разделов дисциплины способствует повышению эффективности учебной деятельности студентов, будущей профессиональной деятельности, а также положительному восприятию процесса информатизации общества.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Информатика» Б2.Б.3 является базовой в математическом и естественнонаучном цикле направления подготовки бакалавра 120700.62 «Землеустройство и кадастры».

Дисциплина является основополагающей в курсе изучения современных методов сбора, хранения, обработки и защиты информации, управления технологическими процессами и операциями, адекватно ставить задачи обработки и анализа экспериментальной информации невозможно без знаний современных информационных технологий и средств передачи данных.

Подготовкой специалистов в области преобразования информации занимается информатика как прикладная дисциплина. Она изучает закономерности протекания информационных процессов в конкретных областях и методологии разработки конкретных информационных систем и технологий.

Все науки можно разделить на естественные, которые имеют дело с объективными сущностями мира и существуют независимо от нашего сознания; и фундаментальные – подводящую единую теорию, используемую во многих других науках таких как, математика, философия и др.

Информатика несет в себе черты не только этих наук, но и технических и гуманитарных. Таким образом, информатика является комплексной междисциплинарной отраслью знаний.

Освоение дисциплины способствует формированию у студентов общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-11, ОК-12, ОК-13, ПК-5, ПК-19, ПК-20.

### **3. Краткое содержание дисциплины «Информатика»**

Информатика и информация. Средства и способы сбора, отбора, хранения, персонализации и учета информации. Информационные системы. Базы данных. Архитектура и основное устройство ПК. Локальные и глобальные информационные сети. WWW. Топология компьютерных сетей. Протоколы связи. Сжатие и защита данных. Криптография. Вирусы. Проектирование баз данных.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины Экология является овладение навыками выполнения основных операций по определению экологических показателей, методами отбора образцов, проб, подготовки и определения показателей свойств окружающей среды, навыками оценки и анализа экологических показателей на основе знаний основных понятий и законов экологии, принципов рационального природопользования, факторов, определяющих устойчивость биосферы, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Б2.Б.4. Экология входит в состав «Математического и естественнонаучного цикла» учебного плана направления 120700.62 «Землеустройство и кадастры». Данная дисциплина является предшествующей для изучения таких дисциплин учебного плана как «Экологический мониторинг землепользования», «Основы землеустройства», «Землеустройство», «Основы технологии сельскохозяйственного производства», «Земельный контроль».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных (ОК-10, ОК-16) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Дисциплина рассматривает следующие разделы: Организм и среда, пределы выживаемости организмов. Популяционные характеристики. Экосистемы, биогеоценоз и его структура. Энергетика экологических систем. Глобальная экология. Нормирование качества окружающей среды. Пути снижения антропогенного давления. Принципы рационального природопользования. Экономические основы экологии. Правовые аспекты экологии.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Почвоведение с основами геологии»**

### **1. Цели освоения дисциплины.**

В курсе рассматриваются общая схема образования и развития почвы и ее плодородия во времени; генезис, состав, свойства и режимы почв, принципы их классификации; почвенно-географическое районирование, зональную характеристику почв; способы повышения плодородия почв и целенаправленного изменения параметров почвенных характеристик.

Целями освоения дисциплины «Почвоведение с основами геологии» являются приобретение навыков проектирования мероприятий по рациональному использованию почв и их охране, повышению их продуктивности; использованию методов исследования почв в полевых и лабораторных условиях, правильного понимания результатов почвенных анализов; составление и чтение почвенные карты и картограммы кислотности и обеспеченности почв гумусом и элементами питания; проектирование мероприятий по повышению плодородия почв, используя агротехнические и лесоводственные приемы.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина входит в Б2.Б.5 Математический и естественно научный цикл и является базовой. «Почвоведение с основами геологии» базируется на знаниях дисциплин: физика, химия, экология, геодезия. «Почвоведение с основами геологии» является основой для изучения следующих дисциплин: экологический мониторинг землепользования, ландшафтоведение, картография, основы землеустройства, землеустройство.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Определение понятий «почвоведение» и «геология», связь между этими науками. Строение Земли. Эндогенные и экзогенные процессы. Минералы и их основные свойства. Выветривание горных пород. Ледниковый период и ледниковые отложения. Почвообразующие породы. Понятие о минерале. Кристаллографические, морфологические и физические свойства минералов Горные породы: происхождение, классификация. Понятие о почве и ее плодородии. Понятие о почве и ее плодородии. Значение почвенного покрова в биосфере и жизни человеческого общества. Методы почвоведения. Общая схема почвообразовательного процесса. Большой геологический и малый биологический круговорот веществ в природе. Факторы почвообразования. Основные морфологические признаки генетических горизонтов и почв. Методы изучения почв. Закладка и описание почвенных разрезов. Основные и дополнительные морфологические признаки почв. Отбор образцов почвы и подготовка их к агрохимическим анализам. Определение скелета почвы, гигроскопической влаги, потери при прокаливании. Минералогический и механический состав, физические и физико-механические свойства почвы. Водные свойства и

режимы почв, их значение для растений и почвообразования и регулирование. Тепловые и воздушные свойства и режимы почвы. Способы их регулирование. Определение механического состава почвы по методу Сабанина. Определение плотности твердой фазы почвы пикнометрическим методом Расчет показателей водно-физических свойств почвы (полевой влажности, плотности, пористости, запаса влаги) Органическое вещество почв. Гумус, его формы, состав и свойства. Роль гумуса в почве. Химический состав почв. Почвенный раствор. Кислотность и щелочность почв. Почвенные коллоиды и поглощательная способность почв. Почвенно-поглощающий комплекс. Определение содержания гумуса в почве по методу И.В.Тюрина. Определение кислотности почвы, суммы обменных оснований в почве по методу Каппена. Определение содержания фосфора и калия в почве. Органические и минеральные удобрения, их классификация и получение. Определение минеральных удобрений по ключу А.В. Петербургского. Основные типы почв России. Почвы тундры и таежно-лесной зоны. Подзолистые и болотно-подзолистые почвы. Морфология почвообразования. Черноземы. Условия почвообразования, генезис, классификацией и использование черноземов. Влияние на почву лесных пожаров. Деградация почв при рубках леса, рекреации. Почвы городов. Типы и бонитировка лесных почв Классификация почв России 2004 г. Корреляция классификаций. Основные понятия земледелия. Законы земледелия. Модели плодородия почвы. Окультуривание почв и потери плодородия. Системы, задачи и значение обработки почвы. Почвенные карты и агрохимические картограммы: назначение, методика составления и использование.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии»**

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности – в области кадастра, геодезии и картографии.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Б2.В.1 Информационные технологии. Данная учебная дисциплина относится к разделу «Математический и естественнонаучный цикл» и является вариативной частью по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры». Преподается она в течение третьего семестра на втором курсе.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра, задающих определенный уровень знаний по физико-математическому профилю, информатике. Параллельно с изучением информационных технологий необходимо осваивать инженерную и компьютерную графику.

Данная дисциплина предшествует изучению дисциплин базовой и вариативной частей задаваемых ООП подготовки бакалавров. В данном случае это дисциплины: фотограмметрия и дистанционное зондирование, геоинформационные и земельно-информационные системы.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной (ОК-11, ОК-12, ОК-13) и профессиональных (ПК-7, ПК-10) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

### 3. Краткое содержание дисциплины.

Введение. Основы и инструментарий информационных технологий.

Основные понятия информационных технологий (ИТ), сущность, компоненты, классификация, особенности выбора и использования информационной технологии.

Понятие информации и основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности. Обзор методов, моделей и средств обработки данных.

Пакеты прикладных программ (ППП), как инструментарий решения функциональных задач. Определение, классификация, общий обзор, назначение и тенденции развития. Рынок программных продуктов ППП.

Пакеты прикладных программ общего назначения

ППП общего назначения (универсальные), используемые в профессиональной деятельности. Состав, общий обзор (текстовые и

графические редакторы; электронные таблицы; системы управления базами данных (СУБД); интегрированные пакеты; оболочки экспертных систем и систем искусственного интеллекта), назначение и тенденции развития. Использование ППП общего назначения (универсальные) в кадастре, геодезии.

Методо-ориентированные пакеты прикладных программ

**Методо-ориентированные ППП как инструментарий ИТ**, обеспечивающий решение задач пользователя статистическими и математическими методами (математического программирования, решения дифференциальных уравнений, имитационного моделирования, исследования операций; статистической обработки и анализа данных: описательная статистика, корреляционный, регрессионный, факторный анализ и другое).

Пакеты прикладных программ отдельных предметных областей. Информационные ресурсы в системе информационных технологий

ППП отдельных предметных областей. Определение, назначение. Обзор основных видов, в том числе, используемых в профессиональной области (ППП правовых справочных систем, ППП глобальных сетей ЭВМ и прочее).

Информационные ресурсы. Определение, назначение, структура, виды, способы хранения, передачи и поиска информации. Информационные ресурсы предметных и профессиональных областей (министерств, ведомств, учреждений, общественных и профессиональных союзов и прочее). Информационные ресурсы в земельном кадастре, геодезии.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью данного курса является обучение студентов теоретическим и практическим основам компьютерной графики, современным методам создания и редактирования графических изображений, начиная с самых простых и кончая достаточно сложными графическими документами, которые находят свое применение при ведении работ по землеустройству и земельному кадастру.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина Б2.В.2 «Компьютерная графика» относится к вариативной части математического и естественнонаучного цикла. Преподается на втором году обучения (в четвертом семестре).

В рамках этой дисциплины студенты получают знания по компьютерной графике, используемому оборудованию и программному обеспечению; основным элементам компьютерной графики; принципам представления графической информации в компьютере; технологиям и приемам инженерной графики и топографического черчения, методике оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов.

Материалы курса «Компьютерная графика» опираются на дисциплины «Геодезия», «Информационные технологии», «Инженерная графика», «Топографическое черчение».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций: стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6); владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, приобретение навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12); способность использовать знание современных географических и земельно-информационных систем (ГИС и ЗИС), способов подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне (ПК-12); способность использовать знание современных технологий создания оригиналов карт, планов, других графических материалов для землеустройства и Государственного кадастра недвижимости (ПК-14).

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Система КОМПАС-3D. Интерфейс системы КОМПАС-3D. Виды создаваемых документов. Расширенные панели команд. Создание и редактирование объектов в КОМПАС-3D. Использование привязок. Использование видов. Система AutoCAD. Интерфейс системы AutoCAD. Лента. Строка состояния. Настройка рабочей области и привязок. Настройка единиц измерения. Создание чертежей. Нанесение размеров. Нанесение текстовых надписей. Графические построения в MapInfo. Использование условных знаков, стилей линий. Редактирование объектов. Использование утилит. Модуль MICAD. Текст на карте. Оформление планов и карт.



## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Географические информационные системы»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения данной дисциплины является формирование у будущих специалистов базовых представлений о современных информационных технологиях в картографии, рассмотрение основных вопросов организации, взаимодействия и функциональных возможностей географических информационных систем (ГИС) и использование их в картографии при создании и использовании картографических произведений.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина относится к вариативной части математического и естественнонаучного цикла (Б2. В.3). Преподается на третьем году обучения (в пятом семестре).

При изучении дисциплины студенты получают знания по географическим информационным системам, компьютерным технологиям, приобретают навыки по созданию и использованию электронных карт, географических баз данных, тематическому картографированию.

Материалы курса «Географические информационные системы» опираются на дисциплины «Геодезия», «Картография», «Информатика», а также на школьный курс географии.

Курс «Географические информационные системы» является основой для дальнейшего изучения дисциплин связанных с земельным кадастром, мониторингом и оценкой земли.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-6, ОК-12) и профессиональных (ПК-12, ПК-14) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры».

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Классификация ГИС. Геоинформационная система MapInfo Professional. Структура таблиц MapInfo Professional. Типы полей. Файловая система таблиц. Картографические проекции в ГИС. Геокодирование. Виды геокодирования. Слои карты. Сшитые слои карты. Модули и утилиты. Язык программирования MapBasic. Топология. Проверка топологии. Векторная и растровая модели представления графической информации. Использование растрового изображения в качестве подложки. Регистрация растрового изображения. Перевод координат с векторной карты на растровое изображение. Использование дигитайзера. Автоматизация создания карты на основе растрового изображения. Векторизаторы MapEDIT и EasyTrace. Пространственный анализ в ГИС. Создание и использование буферных зон. Районирование. Создание графиков. Тематические карты. 3D-карты. Карта-призма. Создание легенды карты. Подготовка карты к печати. Карта-врезка. Создание отчетов. Обменные форматы данных. MIF/MID-формат. DXF-формат. Запросы в MapInfo Professional. SQL-запрос.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладная математика»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Прикладная математика» является овладение основными понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики для решения профессиональных задач.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата**

Б2.В.4 «Прикладная математика». Данная дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу и является дисциплиной вариативной части учебного плана. Преподается она в течение второго года обучения (в третьем семестре). Содержание дисциплины «Прикладная математика» - одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки бакалавров по направлению 120700.62 «Землеустройство и кадастры». Она опирается на знание элементарной математики и предшествует изучению таких дисциплин как Б2.В.2 - компьютерная графика, Б2.В5 - таксация леса и основы лесоустройства, Б2.ДВ5 - основы научных исследований.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций ОК-1, ОК-3, ОК-10, ПК-11, ПК-19, ПК-21, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Элементы комбинаторики. Алгебра событий. Основные понятия теории графов. Определения. Маршруты цепи, циклы. Логика высказываний. Основные понятия. Логические операции. Основные понятия теории вероятностей. Классическое, статистическое, геометрическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Независимость событий, условная вероятность. Теоремы умножения вероятностей. Формулы полной вероятности и Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Теоремы Лапласа. Формула Пуассона. Случайные величины: дискретные, непрерывные. Функция распределения. Числовые характеристики случайных величин. Основные виды распределений. Система двух случайных величин: закон распределения, функция распределения. Числовые характеристики многомерной случайной величины. Основные понятия математической статистики. Генеральная, выборочная совокупности. Графическое представление выборки. Точечные оценки, методы получения точечных оценок. Интервальные оценки параметров. Проверка статистических гипотез. Критерии согласия. Элементы корреляционно-регрессионного анализа. Линейная корреляция. Коэффициент корреляции, свойства.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Таксация леса. Основы лесоустройства**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Сформировать у студентов знания и практические навыки оценки лесного и лесосечного фондов, рубок и восстановления леса, проектирования и ведения лесного хозяйства.

Студент должен изучить строение и экологию леса, получить знания в области таксации лесного и лесосечного фонда с целью формирования навыков оценки качества древесного сырья, освоить способы и правила лесовосстановления после рубок, и основы лесовыращивания.

Сформировать у студента профессиональные компетенции (ПК-2).

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина относится к вариативной части математического и естественнонаучного цикла дисциплин. Базируется на дисциплине математика. Предшествует дисциплинам: «Земельный кадастр и мониторинг земель», «Кадастры природных ресурсов».

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Лесоведение, лесоводство: лесная таксация.

Лесоводственно-эксплуатационные характеристики древесных пород, основы теории о лесе; технология выращивание лесопосадочного материала; теория и техника измерения и учета отдельных деревьев, лесных массивов, древесных ресурсов.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Топографическое черчение»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Цели освоения дисциплины «Топографическое черчение»:

- изучение особенностей создания оригиналов топографических карт, планов, полученных в результате геодезической и других видов съемок, а также прочих графических документов, получаемых в результате топографических работ
- формирование у студентов необходимых умений и навыков топографического черчения и самостоятельной работы в процессе изучения курса.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Топографическое черчение» Б2.ДВ1.1 является дисциплиной по выбору математического и естественнонаучного цикла. Преподается она в течение первого года обучения (во втором семестре).

Содержание дисциплины «Топографическое черчение» – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

В рамках данной дисциплины студенты получают знания по терминологии, составлению и оформлению оригиналов карт и планов, вырабатывают навыки ручного вычерчивания элементов карты: гидрографии, рельефа, картографических шрифтов, условных знаков и надписей.

Для успешного изучения курса «Топографическое черчение» студенту необходимо иметь общие навыки владения чертежными инструментами: карандашом, чертежным пером, измерителем, рейсфедером, кронциркулем, линейками, лекалами на различных видах бумаги.

Курс «Топографическое черчение» опирается на базовый школьный курс черчения.

Изучение настоящей учебной дисциплины является основой для дальнейшего успешного изучения целого комплекса геодезических дисциплин.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-10, ОК-12) и профессиональных (ПК-13, ПК-14) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Топографическое черчение».

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Особенности топографического черчения. Краткая историческая справка о развитии топографического черчения. Основные чертежные инструменты, материалы и принадлежности для топографического черчения. Черчение и гравирование на прозрачных пластиках. Составление элементов

рельефа гидрографии на топографических планах и картах. Картографические шрифты, применяемые на топографических планах и картах. Особенности условных знаков на топографических планах и картах. Надписи на топографических планах и картах. Вычерчивание оригиналов топографических планов и фотопланов.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная графика»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Инженерная графика» являются: изучение основных правил построения чертежей, приобретение навыков построения графических изображений, в том числе с применением компьютерных программ.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата**

БЗ. ДВ1 Инженерная графика. Данная дисциплина относится к разделу «Математический и естественнонаучный цикл» и является дисциплиной по выбору. Преподается она в течение первого года обучения во втором семестре. Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь общее представление об основах геометрии в рамках школьной программы. Дисциплина используется при изучении ряда общетехнических дисциплин.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов профессиональных (ПК-1, ПК-14) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры», профиль «Земельный кадастр».

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Основы проецирования геометрических объектов. Позиционные задачи. Метрические задачи. Преобразование проекций. Проецирование гранных поверхностей и поверхностей вращения. Изображения: виды, разрезы, сечения. Аксонометрические проекции. Нанесение размеров. Изображение разъемных и неразъемных соединений деталей. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей. Чертежи общего вида и сборочные, спецификация. Основы машинной графики.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидрология»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

С целью овладения профессиональными навыками и приобретения соответствующих компетенций студент в ходе освоения учебной дисциплины должен:

знать: гидрологические характеристики водных путей; инструменты, приборы и способы измерения гидрологических величин; правовые основы по метрологии;

уметь: определить гидрологическую величину заданной обеспеченности; используя справочную литературу, правильно выполнить расчет гидрологических величин;

владеть: методами определения гидрологических величин в полевых условиях.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9).

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина по выбору Б2.ДВ2 относится к математическому и естественнонаучному циклу. Дисциплина основывается на знаниях студента, полученных при освоении дисциплин: Математика, Физика. Предшествует дисциплине: Инженерное обустройство территории,

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Реки, речные системы и бассейны, характеристики водосборной площади, элементы речного русла, характеристики стока, факторы, влияющие на сток, колебания годового стока, устройства и приборы для измерения уровней воды, глубин, скорости течения, определение расхода воды.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Водный кадастр»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен  
знать: основные понятия о воде, водных объектах и водных отношениях, порядок приобретения прав на водопользование в России, Водный кодекс РФ (суть основных статей и положений), получение исходной информации о воде и водных объектах (основы гидрологии и гидрометрии);  
уметь: ориентироваться в документации водного кадастра (реестра), решать вопросы, связанные с водопользованием;  
владеть: основами водного законодательства, навыками сбора информации о водных объектах и их использовании.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями: владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1); умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2); готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3); стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6); готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-12).

### **2. Место дисциплины**

Б2.ДВ2 Математический и естественнонаучный цикл. Дисциплины по выбору.

Дисциплина основывается на знаниях студента, полученных в средней школе и предшествует дисциплинам:

Б3.Б.9 Инженерное обустройство территории, Б3.Б.12 Основы градостроительства и планировки населенных мест, Б3.В.1 Управление земельными ресурсами, Б3.В.2 Земельный кадастр и мониторинг земель.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Водное законодательство РФ, основы гидрологии, основы гидрометрии.



## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»**

### 1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование у студентов знаний в области химических веществ их соединений и химических реакций в объеме, необходимом для понимания дисциплин «Почвоведение», «Экология» и «Геодезическое инструментоведение». В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- периодический закон и его использование в предсказании свойств химических элементов и соединений,
  - зависимость скорости реакции от различных факторов,
  - химическое и фазовое равновесие,
  - свойства важнейших классов неорганических соединений,
  - свойства водных растворов электролитов,
  - кислотно-основные и кислотно-восстановительные свойства веществ,
  - методы химической идентификации и определения веществ;
- должен уметь:
- проводить расчеты концентрации растворов различных соединений,
  - определять изменение концентраций при протекании химических реакций;
- должен владеть:
- навыками выполнения основных химических лабораторных операций,
  - методами определения рН растворов и определения концентраций в растворах.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Химия» Б2.ДВ3.1 является дисциплиной по выбору математического и естественнонаучного цикла. Изучается в первом семестре второго года обучения.

Изучение дисциплины способствует формированию у студентов общекультурной компетенции ОК-10, вырабатывающей способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

### 3. Краткое содержание дисциплины

Периодическая система элементов и электронное строение атомов. Элементы химической термодинамики. Химическая кинетика и равновесие. Дисперсные системы, растворы. Свойства водных растворов электролитов. Методы химической идентификации и определения веществ. Основы аналитической химии. Физико-химические методы анализа.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника»**

### 1. Цели освоения дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Электротехника и электроника» является теоретическая и практическая подготовка в области электротехники и промышленной электроники.

Задачи дисциплины «Электротехника и электроника»:

- формирование у студентов необходимых знаний о методах расчёта и анализа линейных цепей постоянного и переменного тока, электромагнитных и электронных устройств;

- формирование умений выполнять технические измерения электрических параметров, пользоваться современными средствами компьютерного моделирования.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина относится к циклу Б2.ДВ3.2 – Математический и естественнонаучный цикл. Дисциплина по выбору.

Преподаётся в течение третьего семестра обучения.

Дисциплина «Электротехника и электроника» является предшествующей для дисциплин «Инженерное обустройство территории», «Прикладная геодезия», «Геодезическое инструментоведение».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-10: способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры».

### 3. Краткое содержание дисциплины.

Линейные электрические цепи постоянного и синусоидального тока, трёхфазные электрические цепи. Электромагнитные устройства: закон полного тока для магнитной цепи, ферромагнитные материалы, катушка с ферромагнитным сердечником, трансформаторы. Основы промышленной электроники: полупроводниковые диоды: классификация, вольтамперные характеристики. Однофазные и трёхфазные неуправляемые выпрямители. Сглаживающие фильтры. Полупроводниковый стабилизатор: устройство, вольтамперная характеристика, основные параметры. Параметрический стабилизатор напряжения. Тиристоры. Управляемые выпрямители. Биполярные и полевые транзисторы. Усилительные каскады на биполярных транзисторах.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Ландшафтоведение»**

### 1. Цели освоения дисциплины:

В курсе рассматривается целостное представление об особенностях организации и функционирования ландшафтов, их морфологической структуре, классификации природных ландшафтов по степени антропогенной нарушенности для планирования хозяйственной деятельности на ландшафтной основе.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина Б2. ДВ4.1 «Ландшафтоведение» является дисциплиной по выбору математического и естественнонаучного цикла. Дисциплина базируется на знаниях, полученных в результате изучения следующих дисциплин: Почвоведение с основами геологии, Экология, Геодезия. Она служит основой для освоения таких дисциплин, как Картография, Основы землеустройства.

Освоение дисциплины способствует формированию у студентов общекультурных компетенций ОК-9 и ОК-10.

### 3. Краткое содержание дисциплины.

Общие сведения о ландшафте. Компоненты ландшафта. Понятие о ландшафте, лесном ландшафте и ландшафтоведении. Общая характеристика компонентов лесного ландшафта. Рельеф как определяющий компонент ландшафта. Климат как компоненты ландшафта. Водные объекты ландшафта. Геохимия ландшафта. Экологические режимы земель. Растительность как компонент и индикатор ландшафта. Характеристика компонентов ландшафта по топографическим картам. Особенности построения ландшафтных карт. Построение и анализ ландшафтного профиля по топографическим картам. Пространственная и временная организация ландшафта. Свойства ландшафтов. Функционирование ландшафтов. Антропогенное изменение ландшафтов. Классификация природно-антропогенных ландшафтов. Организация лесного хозяйства на ландшафтной основе. Основные принципы ландшафтного планирования. Ландшафтно-экологический каркас как основа ландшафтного планирования. Факторы, определяющие ландшафтное планирование лесного хозяйства. Ландшафтное планирование ландшафтов.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологический мониторинг землепользования»**

### **1. Цели освоения дисциплины.**

Целью изучения дисциплины является освоение методик слежения за состоянием окружающей среды в процессе землепользования и прогнозирование ее состояния.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Экологический мониторинг землепользования» Б2.ДВ4.2 является дисциплиной по выбору математического и естественнонаучного цикла. Она необходима для изучения таких дисциплин как Основы землеустройства, Инженерное обустройство территории и т.п.

Освоение дисциплины способствует формированию у студентов общекультурных компетенций ОК-1, ОК-13.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Основные задачи и схемы мониторинга. Экологический мониторинг. Дистанционные методы мониторинга. Мониторинг землепользования. Компоненты мониторинга землепользования. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем. Биохимические подходы к проведению мониторинга. Экологическая оценка загрязнения тяжелыми металлами. Особенности мониторинга на мелиорированных землях. Организация информационной базы. Использование космоснимков

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Инновационный менеджмент»**

### **1. Цели освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Инновационный менеджмент» является приобретение студентами навыков и профессиональных знаний в области управления инновациями для повышения эффективности деятельности компании в частности и функционирования экономики в целом.

Задачи дисциплины: изучение специфики инновационной деятельности; усвоение основных методов оценки экономической эффективности инновационных проектов; получение практических навыков их применения в сфере управления недвижимостью; изучение критериев конкурентоспособности инновационной продукции.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина «Инновационный менеджмент» Б2.ДВ5 является дисциплиной по выбору математического и естественнонаучного цикла по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры». Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра землеустройства «Правовое обеспечение землеустройства и кадастров», «Экономика».

Освоение дисциплины способствует формированию у студентов общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-2, ОК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-17.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Введение. Основы инновационного менеджмента. Классификация инноваций по технологическим и рыночным признакам: область применения, степень новизны, масштабы и характер освоения, эффективность. Характеристика инноваций, формирующих основные этапы научно-технического прогресса: экономических, технических, технологических, организационно-управленческих, информационных, социальных. Взаимосвязь развития инноваций, науки и техники. Классификация инновационных предприятий по видам специализации, характеру деятельности, степени охвата стадий НТП и т.д. Возрастание значения инноваций для стабилизации экономического развития, укрепления национальной безопасности. Ограниченность рыночных механизмов в полном использовании инновационного потенциала современных научно-технических достижений. Основные функции государственных органов в инновационной сфере, место государственной политики в системе регуляторов социально-экономических процессов. Роль государства в сохранении и развитии научно-технического и инновационного потенциала страны и его отдельных отраслей. Организация инновационной деятельности. Планирование инновационных процессов. Управление

затратами и ценообразование в инновационной сфере. Оценка эффективности инноваций. Выбор эффективных инновационных программ. Финансирование инновационной деятельности. Конкурентоспособность инноваций в рыночных условиях. Основные направления развития инновационной деятельности в сфере управления недвижимостью.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Развитие у студентов общекультурных компетенций дисциплины (ОК-10) и профессиональных компетенций (ПК-13) в соответствии с требованием ФГОС ВПО по данному направлению подготовки, получение студентами знаний и навыков самостоятельной научной деятельности по моделированию, планированию и реализации эксперимента, умения получать математические модели, проводить анализ, прогнозировать результаты и делать выводы.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина Б2.ДВ5 «Основы научных исследований» является дисциплиной по выбору и входит в цикл математических и естественнонаучных дисциплин. Базируется на дисциплинах: Математика, Физика, Географические информационные системы, Прикладная математика. Предшествует дисциплинам: Экономико-математические методы, специальные дисциплины профессионального цикла. Способствует формированию профессиональных компетенций: ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-21.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Методология научных исследований; традиционные методы проведения научных исследований, объект исследования, входные и выходные величины, математическая модель; однофакторные и многофакторные эксперименты, активные и пассивные; структура научно-исследовательской работы; стратегия моделирования.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Делопроизводство»**

### 1. Цели освоения дисциплины

- изучение основ новейшей нормативной базы в области делопроизводства
- знакомство с существующей практикой работы с организационно-распорядительными документами с учетом: «Типовой инструкции по делопроизводству в министерствах и ведомствах Российской Федерации», «Государственной системы документационного обеспечения управления. Основные Положения» разработанными архивными службами.
- решение вопросов возникающих в деятельности организации или предприятия при работе с организационно-распорядительными документами
  - формирование у студентов необходимых умений и навыков по подготовке и оформлению организационно-распорядительных документов в управлении.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата

«Делопроизводство» БЗ.ДВ4.1 является дисциплиной по выбору в профессиональном цикле дисциплин. Изучается в 6 семестре 3-го года обучения.

Содержание дисциплины «Делопроизводство» – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов по направлению подготовки 120700 «Землеустройство и кадастры».

В рамках данной дисциплины студенты получают знания:

- по терминологии, подготовке, составлению и оформлению организационно-распорядительных документов на бумажном и электронном носителях,
- по исполнению документации системы менеджмента качества предприятия;
- по основным требованиям информационной безопасности, в том числе защиты тайны персональных данных;
- по владению основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

Для успешного изучения курса «Делопроизводство» студенту необходимо уметь логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5) и профессиональных (ПК-4, ПК-5, ПК-6) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Делопроизводство».

### 3. Краткое содержание дисциплины

Основные требования к оформлению управленческих (организационно-распорядительных) документов основные положения по документированию управленческой деятельности.



Унификация и стандартизация управленческих документов. Виды документов, их классификация. Правила оформления управленческих (организационно-распорядительных) документов. Документирование организационно-распорядительной деятельности. Документирование деятельности коллегиальных органов организационно-технические мероприятия по подготовке и проведению совещаний. Документирование информационно-справочных материалов справки. Делопроизводство по письменным и устным обращениям граждан. Организация работы с документами. Номенклатура дел. Некоторые рекомендации по составлению текстов служебных документов. Особенности официально-делового стиля. Полные и сокращенные названия центральных органов федеральной исполнительной власти. Оформление дат и чисел в документах.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Материаловедение»**

### 1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Материаловедение» является формирование у студентов знаний о технологических свойствах конструкционных материалов и возможности изменения этих свойств с помощью термической и химикотермической обработки железоуглеродистых сплавов.

Дать будущим специалистам знания по выбору технологических методов получения и обработки заготовок и деталей приборов и оборудования, обеспечивающих высокое качество продукции, экономию материалов и высокую производительность труда.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Б3.Б.1 – материаловедение. Данная дисциплина относится к разделу «Профессиональный цикл», является базовой. Преподаётся она в течение первого года обучения (в первом семестре). Содержание дисциплины – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры».

Курс «Материаловедение» опирается на базовые школьные курсы химии и физики.

Изучение настоящей дисциплины является основой для дальнейшего успешного изучения комплекса дисциплин профессионального цикла.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-10) и профессиональных (ПК-5, ПК-8, ПК-16) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры».

### 3. Краткое содержание дисциплины.

Материаловедение. Строение металлов, формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации, механические свойства металлов и сплавов. Конструкционные металлы и сплавы. Теория и технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы. Резина, пластмассы. Технология конструкционных материалов. Технологические основы производства. Материалы, применяемые в машиностроении. Основные методы получения твёрдых тел. Основы металлургического производства. Основы порошковой металлургии. Напыление материалов. Теория и практика формообразования заготовок. Классификация способов получения заготовок. Производство заготовок способом литья. Производство заготовок пластическим деформированием. Производство неразъёмных соединений. Сварочное производство. Пайка

материалов. Получение неразъёмных соединений склеиванием. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов. Изготовление изделий из металлических композиционных материалов.

Изготовление деталей из полимерных композиционных материалов. Формообразование поверхностей деталей резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки. Физико-химические основы резания. Обработка лезвийным инструментом. Обработка поверхностей деталей абразивным инструментом. Электрофизические и электрохимические методы обработки поверхностей заготовок. Выбор способа обработки.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Типология объектов недвижимости»**

### 1. Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Типология объектов недвижимости» является формирование системы общих знаний о сущности, характеристиках, классификации и способах описания и оценки объектов производственной, коммерческой и жилой недвижимости, а также земельных участков.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата:

Дисциплина «Типология объектов недвижимости» относится к базовой части профессионального цикла (БЗ.Б.2). К исходным сведениям, необходимым для изучения дисциплины, используются знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Экономка недвижимости», «Земельное право», «Основы кадастра недвижимости», «Инженерное обустройство территории».

Дисциплина «Типология объектов недвижимости» является промежуточным модулем, дающим базовые знания необходимые для изучения дисциплин «Основы градостроительства и планировка населенных мест», «Планирование использования земель», «Инженерное обустройство территории», «Кадастр недвижимости и мониторинг земель», а также курсов «Межевание объектов землеустройства», «Государственная регистрация, учет и оценка земель», «Землеустроительное прогнозирование, планирование и организация территории административно-территориальных образований».

Освоение дисциплины способствует формированию у студентов общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-1, ОК-10, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-16.

### 3. Краткое содержание дисциплины

Теоретические основы типологии объектов недвижимости: понятие типологии движимых и недвижимых вещей, история определения понятия недвижимости, особенности правового режима объектов недвижимости в российском законодательстве, основные определяющие факторы объектов недвижимости – признаки и методы классификации.

Типология зданий: понятие здания и предъявляемые к ним требования, классификация зданий по группам (производственные, жилые, общественные) и типам (признакам этажности, виду освещения, виду строительных материалов и другим критериям).

Типология сооружений: понятие сооружений и их классификация, основные группы сооружений по признакам – функциональное назначение, вид строительного материала, капитальность, срок службы.

Типология земельных участков: особенности земли как объекта недвижимости по сравнению с другими объектами недвижимости, классификация земельных участков в городах, населенных пунктах и вне поселений и взаимосвязь земельных участков с другими объектами

недвижимости.

Типология участков недр: понятия недр и залежи месторождений полезных ископаемых, классификация недр по видам пользования и классификация полезных ископаемых по технологическим особенностям, модели классификации месторождений полезных ископаемых, группировки месторождений по запасам минерального сырья, промышленные типы месторождений.

Типология обособленных водных объектов: понятие водного объекта, классификация водных объектов и поверхностных водоемов, понятие обособленного водного объекта, водные объекты общего пользования и водные объекты особого пользования.

Типология лесов и многолетних насаждений: понятие леса и земель лесного фонда (леса, не входящие в лесной фонд), древесно-кустарниковая растительность, классификация лесов и категорий защищенности (леса первой, второй и третьей групп), понятие многолетних насаждений и их классификация.

Виды стоимости, принципы и процедура оценки объектов недвижимости, экономическое содержание цены.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Дать студентам знания, умения и навык в области метрологии, стандартизации, сертификации. Научить студентов основам метрологического обеспечения, средствам измерения, основные понятия метрологической службы предприятий, нормативному обеспечению сертификации продукции и сертификационных испытаний, испытательных лабораторий.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация» относится к профессиональному циклу и является базовой (БЗ.Б.3). Базируется на дисциплинах: «Математика», «Физика», «Материаловедение». Предшествует дисциплина: «Прикладная геодезия», «Геодезическое приборостроение».

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Качество измерений и способы его достижения, метрологическое обеспечение, структура и функции метрологической службы; сущность, значение и роль стандартизации, служба стандартизации в РФ; международная стандартизация и ее роль в мировой экономике; основные понятия и определения в области сертификации, цели, объекты, участники сертификации, правила и порядок проведения сертификации, сертификационные испытания, испытательные лаборатории.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

### **1. Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» состоит в том, чтобы студенты в процессе обучения приобрели необходимый объем сведений о теоретических основах, а также практических методах обеспечения безопасности объектов в ситуациях, с которыми выпускники вуза могут встретиться в процессе своей дальнейшей деятельности. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Изучение дисциплины позволяет решить следующие основные задачи:

1) получение студентами необходимых представлений о проблеме безопасности как одной из основных проблем развития цивилизации;

2) ознакомление студентов с современной наукой о безопасности объектов, её ролью и местом в системе проблемных и предметных наук, характером связей с естественными, точными, техническими и другими областями знания, её основным понятийным и методологическим аппаратом;

3) изучение практических вопросов превентивной и актуальной защиты людей, населенных пунктов, производственных, экологических систем и других важных объектов в широком спектре ситуаций мирного и военного времени.

Дисциплина наряду с прикладной инженерной направленностью ориентирована на повышение гуманистической составляющей при подготовке специалистов и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» БЗ.Б.4 относится к базовым дисциплинам профессионального цикла дисциплин.

В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать* теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек - среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; основы физиологии человека, рациональные условия деятельности, а также анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; средства и методы повышения безопасности при выполнении топографо-геодезических и земельно-оценочных, землеустроительных, проектно-изыскательских и земельно-кадастровых работ и при проведении мониторинга земель; правовое регулирование и организационные основы управления охраной окружающей среды; методы и способы защиты населения и территорий от опасных воздействий в чрезвычайных ситуациях; порядок действий в случае

пожара в административном здании и при полевых работах; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и способы ликвидации их последствий.

*Уметь* проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов; пользоваться первичными и подручными средствами пожаротушения; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

*Владеть* методами постановки и решения задач обеспечения безопасности объектов различной природы (производственных, экологических систем, населенных пунктов и др.) в штатных и чрезвычайных ситуациях в рамках приобретенной в вузе профессиональной компетенции.

Освоение дисциплины способствует формированию у студентов общекультурной – ОК-16 и профессиональной – ПК-2 компетенций.

### 3. Краткое содержание дисциплины.

Безопасность жизнедеятельности в отрасли: организация и управление безопасностью труда в административных зданиях и при выполнении топографо-геодезических, землеустроительных, проектно-изыскательских и земельно-кадастровых работ; технические методы и средства защиты человека на предприятии; основы постановки и решения задач обеспечения безопасности объектов; основные требования промышленной, пожарной и экологической безопасности; меры и способы защита объектов от крупномасштабных разрушительных процессов в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

В рамках лекционных занятий рассматриваются следующие вопросы: теоретические основы безопасности жизнедеятельности (БЖД); управление БЖД; человек и среда обитания, человек как основное звено техносферы; опасности техносферы, действия их на человека и среду обитания; способы защиты от опасностей; защита населения и территорий от опасных воздействий в чрезвычайных ситуациях (ЧС). Лабораторные работы проводятся по темам: анализ параметров микроклимата в производственных помещениях; исследование условий освещенности рабочих мест; основные принципы оказания первой помощи при неотложных ситуациях. Практические занятия касаются вопросов: организации обучения безопасности труда; расследования и учета несчастных случаев на производстве; требований пожарной и электробезопасности при выполнении камеральных работ.



## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Геодезия»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Геодезия» является формирование у студента четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, для решения инженерных задач при землеустройстве и кадастровых работах в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата:**

Б3.Б.5 Геодезия. Данная учебная дисциплина относится к разделу «Цикл профессиональных дисциплин» и является базовой. Преподается она в течение первого года обучения и третьего семестра на втором курсе.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра, задающих определенный уровень знаний по физико-математическому профилю и начальные знания в области электро- и радиотехники.

Параллельно с изучением геодезии необходимо осваивать топографическое черчение, инженерную и компьютерную графику, почвоведение, геологию и гидрологию.

Данная дисциплина предшествует изучению дисциплин базовой и вариативной частей задаваемых ООП подготовки бакалавров. В данном случае это дисциплины: фотограмметрия и дистанционное зондирование, землеустройство, картография, геоинформационные и земельно-информационные системы, кадастр недвижимости, земельный кадастр и мониторинг земель, прикладная геодезия.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной (ОК-10) и профессиональных (ПК-12, ПК-13, ПК-14) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы истории её развития и связь с другими науками. Роль геодезии в хозяйственном развитии страны и в решении проблем рационального использования земельного фонда.

Место геодезической службы в землеустроительных и кадастровых работах и в других областях народного хозяйства. Единицы измерений, применяемые в геодезии. Земля и отображение ее поверхности на плоскости.

Понятия о физической поверхности Земли, ее форме и размерах, гравитационном поле Земли. Уровенная поверхность, геоид, эллипсоид Красовского. Определение положения точек на поверхности Земли и общее представление о системах координат в геодезии. Система высот в геодезии. Понятие о принципах отображения поверхности Земли на плоскости – картографические проекции, ортогональная проекция. Ориентирование направлений. Географический и магнитный меридианы. Истинный и магнитный азимуты и румбы. Дирекционные углы и румбы. Решение некоторых геодезических задач на плоскости. Прямая и обратная геодезические задачи. Вычисление координат точки пересечения двух прямых и двух окружностей. Карта. План. Профиль. Масштабы, формы их выражения. Измерение длин линий на плане. Условные знаки на топографических картах и планах. Изображение рельефа на топографических планах. Решение геодезических задач по планам (картам). Определение площадей по плану. Методы и приборы для геодезических измерений на местности. Общие понятия об измерениях. Измерение длин линий местности. Принцип и сущность измерения горизонтального и вертикального углов, выполняемых при съемке местности. Угломерные геодезические приборы. Измерения горизонтальных и вертикальных углов. Источники погрешностей при измерении угла. Нивелирование. Сущность, виды и назначение нивелирования. Способы определения превышений и высот точек при геометрическом нивелировании. Устройство и поверки нивелира. Определение превышения методом тригонометрического нивелирования. Погрешности результатов измерений. Оценка точности результатов измерений по истинным (действительным) погрешностям. Виды геодезических съемок. Общие сведения по созданию съемочной геодезической сети. Сгущение съемочной сети методом засечек. Теодолитная съемка. Объекты и методы съемки контуров ситуации. Составление плана теодолитной съемки. Мензульная съемка. Сущность мензульной съемки. Мензула и принадлежности к ней. Технология мензульной съемки. Тахеометрическая съемка. Приборы, применяемые при тахеометрической съемке. Производство тахеометрической съемки. Составление плана тахеометрической съемки. Устройство электронного тахеометра. Способы определения площадей земельных участков и сельскохозяйственных угодий. Определение площадей земельных участков аналитическим способом. Погрешности измерений, их классификация. Свойства случайных погрешностей результатов измерений. Оценка точности функций измеренных величин. Оценка точности по разностям двойных измерений. Веса измерений и их свойства. Веса функций измеренных величин. Средняя квадратическая погрешность единицы веса. Оценка точности результатов равноточных и неравноточных измерений и их функций. Математическая обработка равноточных и неравноточных измерений одной и той же величины. Оценка точности по разностям двойных измерений. Оценка точности по невязкам в полигонах и ходах. Понятие о геодезической сети и ее назначении. Виды геодезических сетей, принципы и методы построения

геодезических сетей. Закрепление пунктов сетей (центры и наружные знаки). Государственная нивелирная сеть. Точность государственных нивелирных сетей разных классов. Геодезические сети сгущения (плановые и высотные). Методы построения и основные характеристики плановых сетей сгущения. Сети специального назначения. Опорные межевые сети. Способы измерения горизонтальных углов, направлений и расстояний. Приборы для линейных и угловых измерений, применяемые при построении геодезических сетей сгущения. Принцип действия электронных дальномеров. Топографические светодальномеры. Вычислительная обработка сетей сгущения и съемочных сетей. Оценка точности угловых измерений по невязкам в треугольниках. Уравнивание типовых фигур триангуляции. Съемочные сети: плановые и высотные, их точность. Проекция и прямоугольные координаты Гаусса-Крюгера. Понятие о картографических и геодезических проекциях. Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов. Техника безопасности при выполнении геодезических работ.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Картография»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Дисциплина "Картография" предназначена для обучения студентов теоретическим основам картографии, современным методам и технологиям создания, проектирования и использования планов и карт природных (земельных) ресурсов и имеет своей целью картографическую подготовку специалистов, которые должны знать входную и выходную планово-картографическую документацию, необходимую для ведения работ по землеустройству, земельному и городскому кадастру, основы организации картографического производства, а также уметь практически создавать и использовать кадастровые планы и карты.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата:**

Учебная дисциплина «Картография» БЗ.Б.6 входит в базовую часть профессионального цикла. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра землеустройства: «Геодезия», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории», «Компьютерная и инженерная графика», а также специальных дисциплин: «Почвоведение с основами геологии», «Основы землеустройства», «Основы кадастра недвижимости».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-1, ОК-6, ОК-12, ПК-4, ПК-13, ПК-14.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Картография: предмет, структура, связь с др. науками. Основные понятия картографии: географическая карта, план, атлас, цифровая и электронная карта. Элементы карты. Свойства и возможности карт. Классификация карт. Основные понятия из математической картографии. Частные масштабы длин, площадей, углов. Искажения на картах длин, площадей, углов. Компоновка карт. Основные проекции, применяемые при создании земельно-ресурсных карт. Классификация проекций. Проекция Гаусса-Крюгера. Формулы искажений. Табличные источники, описательные, каталоги координат, планово-картографические материалы прошлых лет, материалы аэрофотосъемки, космические снимки. Требования к качеству. Картографическая генерализация: сущность, факторы, принципы, приемы. Картографические знаки и способы изображения тематического содержания. Способы создания легенды, требования к размещению. Способы разработки числовых шкал, разработка цветowych графических шкал. Этапы: редакционно-подготовительный, составления и оформления карты, подготовки к изданию и издание карт. Программа карты, содержание и значение. Виды оригиналов карт. Печатная форма и красочный оригинал.

Понятие о картографическом методе исследования. Определение по картам качественных и количественных характеристик объектов местности и явлений. Изучение по картам формы и размеров объектов и явлений, особенностей и закономерностей их размещения, взаимосвязей и зависимостей, динамики и прогноза развития. Решение по картам инженерных задач. Способы получения скрытой информации с помощью методов математической статистики и теории вероятности.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территорий»**

### 1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» являются освоение теоретических и практических основ применения данных дистанционного зондирования для создания планов и карт, используемых при землеустроительных и кадастровых работах, информационного обеспечения мониторинга земель. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний о физических основах производства аэро- и космических съёмок, геометрических свойствах снимков, технологий фотограмметрической обработки и дешифрования снимков, приобретения навыков применения данных дистанционного зондирования в землеустройстве и кадастрах.

Задачи дисциплины:

- изучение основных положений формирования картографической, оперативной информации по материалам дистанционного зондирования, способов их обработки и применения для целей землеустройства, кадастров, мониторинга земель;
- ознакомление с современными съёмочными системами;
- изучение метрических свойств аэроснимков, способов изготовления фотосхем;
- ознакомление с технологиями цифровой фотограмметрической обработки снимков;
- изучение современных технологий дешифрирования снимков для целей создания планов;
- ознакомление с технологиями создания планов и карт для целей землеустройства и кадастров;
- формирование навыков применения данных дистанционного зондирования в области управления земельными ресурсами, экологии и охране окружающей среды, для решения тематических задач, связанных с землеустройством и кадастрами.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Б3.Б.7 «Фотограмметрия и дистанционное зондирование» относится к базовой части профессионального цикла. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра.

Дисциплина базируется на курсах цикла дисциплин (Б2), входящих в модули «Математика», «Физика», «Почвоведение», на материалах дисциплин (Б3) «Геодезия», «Землеустройство», «Земельный кадастр».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-10, ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-12, ПК-13, ПК-14.

### 3. Краткое содержание дисциплины.

Физические основы аэро- и космических съёмки. Классификация съёмочных систем. Основные критерии съёмочных систем. Фотографические съёмочные системы. Нефотографические съёмочные системы. Производство аэро- космической съёмки. Геометрические свойства аэроснимка. Процессы, обеспечивающие преобразование аэроснимка в цифровые модели местности. Ортофотоплан. Математическая основа создания картографической продукции при землеустройстве, ведении кадастров и мониторинге земель. Технологическая схема создания ортофотоплана. Расчёт параметров АФС. Сканирование аналоговых аэроснимков. Планово-высотная привязка снимков. Понятие о фототриангуляции. Создание ЦМР по паре снимка. Процесс ортотрансформирования. Создание и тиражирование 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. Задачи и содержание кадастрового дешифрирования. Подготовительный этап при кадастровом дешифрировании. Полевое обследование при кадастровом дешифрировании. Применение дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности. Характеристика подсистем мониторинга земель дистанционными методами. Общие вопросы мониторинга земель дистанционными методами. Экологический мониторинг земель дистанционными методами. Эффективность применения дистанционного зондирования при землеустройстве, мониторинге земель и кадастрах.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономико-математические методы и моделирование»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Экономико-математические методы и моделирование» является обучение студентов методам математического моделирования экономических процессов при организации использования земель различных категорий земельного фонда страны и способам статистической обработки землеустроительной и кадастровой информации. Задачами дисциплины являются получение практических навыков и умений решения производственных задач по образованию землепользований, организации рационального использования земель, проведению землеустроительных и кадастровых работ при реорганизации землепользований.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Экономико-математические методы и модели» представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин БЗ.Б.8. Дисциплина базируется на курсах дисциплин математического и естественнонаучного цикла Б2: Математика, Информатика, Экология, Информационные технологии, Географические и земельно-информационные системы, а также цикла ГСЭ Б.1. – Экономика, Экономика недвижимости, Теория управления, Управление земельными ресурсами.

Знания и умения, полученные студентами в процессе изучения дисциплины необходимы для применения в процессе освоения профильных дисциплин, Кадастр недвижимости, Земельный кадастр и мониторинг земель, Организация и планирование кадастровых работ, Основы научных исследований, Землеустройство.

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-1, ОК-4, ОК-9, ОК-10, ОК-12, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-19.

### **3. Краткое содержание дисциплины.**

Необходимость и возможность применения математических методов и моделирования. Место математических методов и моделирования в землеустройстве и кадастрах. Основные принципы и этапы экономико-математического моделирования. Общее понятие модели и моделирования. Определения модели и моделирования, типы и свойства моделей, модели и моделирование в землеустройстве и кадастрах. Виды и классы земельно-кадастровых задач и адекватных им моделей. Особенности моделей, применяемых в землеустройстве; межотраслевые модели по организации использования земельных ресурсов, модели задач межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства, модели задач рабочего проектирования; классификация математических методов, применяемых в



землеустроительных моделях. Основные понятия экономико-математических моделей. Понятие переменной величины, технико-экономические коэффициенты, константы, критерий оптимальности в землеустроительных экономико-математических моделях. Требования, предъявляемые к использованию экономико-математических методов и моделей в землеустройстве.

Сочетание количественного и качественного анализа; учет землеустроительных, социально-экономических и других условий; создание организационно-территориальных предпосылок для повышения эффективности использования земли, сельскохозяйственной техники, других средств производства; требования воспроизводства плодородия почв; приведение в соответствие математического и экономического оптимумов. Стадии моделирования. Постановка задачи; качественный анализ количественных зависимостей; получение, обработка и установление достоверности исходной информации; выбор математического метода решения задачи; построение структурной экономико-математической модели; разработка расширенной экономико-математической модели; решение задачи по выбранному алгоритму; анализ результатов решения и корректировка модели; экономический анализ вариантов оптимального решения. Общая характеристика экономико-математических методов и областей их применения при решении земельно-кадастровых задач. Общая модель линейного программирования и ее применение. Транспортная модель и ее применение. Экономико-математический анализ и корректировка оптимальных планов задач, решаемых методами линейного программирования. Земельно-кадастровая информация, методы ее обработки и анализа с использованием производственных функций.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерное обустройство территории»**

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Инженерное обустройство территории» является формирование у студентов понятия мелиорации, как системы организационно-хозяйственных и технических мероприятий по улучшению [гидрологических](#), [почвенных](#) и др. условий с целью наиболее эффективного использования земельных [ресурсов](#).

Основная задача курса состоит в инженерном обосновании комплексных мелиоративных мероприятий в различных природно-территориальных условиях с целью максимально полного использования природных ресурсов.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата:**

Данная дисциплина «Инженерное обустройство территории» представляет собой профессиональную дисциплину, входящую в базовую часть (Б3.Б.9) цикла профессиональных дисциплин по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры».

Дисциплина базируется на курсах базовой части цикла математических и естественнонаучных дисциплин (Б2.Б4.; Б2.Б5.; Б2.В5.) и базовой части цикла профессиональных дисциплин (Б3.Б5.; Б3.Б11.; Б3.В3.): «Экология», «Почвоведение с основами геологии», «Таксация леса», «Основы лесоустройства», «Геодезия», «Основы землеустройства», «Землеустройство».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной (ОК-10) и профессиональных (ПК - 6, ПК - 9) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Дисциплина «Инженерное обустройство территории» состоит из трёх разделов: «Гидротехнические мелиорации земель», «Лесомелиорация ландшафтов», «Основы садово-паркового хозяйства».

В первом разделе «Гидротехнические мелиорации земель» рассматриваются общие понятия мелиорации земель. Основы гидрологии суши, гидравлики. Гидрология суши. Элементы водного баланса. Сток. Факторы стока. Гидрологический режим рек. Почвенные и грунтовые воды. Причины избыточного увлажнения. Объекты, способы и методы осушения. Действие осушительных каналов. Нормы осушения. Осушительные системы и их проектирование. Эффективность осушения. Понятие об орошении земель.

Во втором разделе «Лесомелиорация ландшафтов» рассматриваются неблагоприятные природные явления и их характеристика. Полезащитные

лесные насаждения. Конструкции лесных полос. Влияние ползащитных полос на окружающую среду. Комплексные агролесомелиоративные и гидротехнические мероприятия по борьбе с ветровой и водной эрозией. Защита транспортных магистралей от неблагоприятных природных факторов. Рекультивация нарушенных и загрязненных земель, классификация нарушенных земель. Этапы рекультивации нарушенных земель: подготовительный, технический и биологический.

В третьем разделе «Основы садово-паркового хозяйства» - понятие о лесопарке, о лесопарковых ландшафтах и их классификация. Лесная и ландшафтная таксация лесопарков. Основные положения и стадии проектирования. Планировка дорожной сети. Ландшафтная реконструкция.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы кадастра недвижимости»**

### **1. Цели освоения дисциплины.**

Целью дисциплины «Основы кадастра недвижимости» является теоретическое освоение основных разделов дисциплины и обоснованное понимание возможности и роли курса при решении народнохозяйственных задач. Освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков по использованию данных государственного кадастра недвижимости, ведению кадастрового учета земельных участков и объектов капитального строительства.

Задачи дисциплины:

- Изучение истории ведения государственного кадастра недвижимости; основных положений государственного кадастра недвижимости; методологию получения, обработки и использования кадастровой информации; порядок осуществления кадастровой деятельности;
- Формирование представлений об использовании современных программных и технических средств информационных технологий для решения задач ведения государственного кадастра недвижимости.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата:**

Дисциплина «Основы кадастра недвижимости» БЗ.Б.10 является базовой дисциплиной профессионального цикла. Дисциплина «Основы кадастра недвижимости» базируется на курсах цикла математических и естественнонаучных дисциплин: Математика, Информатика, Информационные технологии, Компьютерная и инженерная графика, читаемых в 1 – 3 семестрах. Студенты, обучающиеся по данному курсу, к 4 семестру должны знать основы математического анализа, информатики, владеть компьютерной технологией.

Освоение дисциплины способствует формированию у студентов общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-12, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

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 сбора, обработки, хранения и предоставления информации о земельном участке. Виды учёта, элементы учёта, классификация объектов учёта. Организация процесса учёта. Подготовка сведений для государственного кадастрового учёта. Технология кадастрового учета объектов недвижимости. Особенности осуществления кадастрового учета при образовании объектов недвижимости. Особенности осуществления государственного учета земельных участков с обременениями в использовании. Автоматизированные системы учета земельных участков и

иных объектов недвижимости. Информационно-аналитическая система ГКН, её назначение, цели создания, состав и структура. ПС для обработки потока однотипных документов, формирование форм статистической отчетности. Анализ ведения кадастра недвижимости за рубежом

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы землеустройства»**

### 1. Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Основы землеустройства» является формирования у студента знания теоретических основ землеустройства, основных терминов и определений землеустройства; места землеустройства в общей системе земельных отношений и управления земельными ресурсами; содержания, методов и принципов составления схем и проектов внутрихозяйственного и межхозяйственного землеустройства; производственного землеустроительного процесса; состава документов по межеванию объектов землеустройства

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата:

БЗ.Б.11 Основы землеустройства. Данная учебная дисциплина относится к разделу «Профессиональный цикл» и является базовой по направлению подготовки ВПО 120700.62 «Землеустройство и кадастры». Преподается она в течение второго года обучения в третьем семестре.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра, задающих определенный уровень знаний истории, математики, географии.

Параллельно с изучением основ землеустройства необходимо осваивать геодезию, историю, почвоведение, геологию и гидрологию.

Данная дисциплина предшествует изучению дисциплин базовой и вариативной частей задаваемых ООП подготовки бакалавров. В данном случае это дисциплины: фотограмметрия и дистанционное зондирование, землеустройство, картография, географические информационные системы, кадастр недвижимости, земельный кадастр и мониторинг земель, прикладная геодезия.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной (ОК-10) и профессиональных (ПК-12, ПК-13, ПК-14) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 120700.62 Землеустройство и кадастры.

### 3. Краткое содержание дисциплины:

Предмет, задачи и методы дисциплины «Основы землеустройства», основные этапы истории её развития и связь с другими науками. Роль землеустройства в хозяйственном развитии страны и в решении проблем рационального использования земельного фонда.

Основные понятия, используемые в ФЗ «О землеустройстве», современное состояние и развитие земельного фонда Российской Федерации, задачи землеустройства в условиях рынка земли и недвижимости, планирование и организация рационального использования земель и их

охраны, образование и совершенствование землепользований сельскохозяйственных мероприятий, образование землепользований несельскохозяйственных объектов, особенности образования землепользований фермерских хозяйств, понятие нарушенных земель, рекультивации землепользований, охрана земель и окружающей природной среды.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы градостроительства и планировка населенных мест»**

### 1. Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Основы градостроительства и планировка населенных мест» является овладение студентами концептуальных основ градостроительства и планировки населенных мест; формирование управленческого мировоззрения на основе знания особенностей территориального планирования, градостроительного зонирования и планировки территорий населенных пунктов; воспитание навыков градостроительной культуры.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений о теоретических и практических основах градостроительного планирования развития территорий городских и сельских населенных пунктов, межселенных территорий;
- изучение закономерностей формирования и размещения материальных элементов на территории населенного пункта, обеспечивающих установленные в обществе стандарты быта, отдыха и труда жителей, улучшение экологических и эстетических качеств окружающей среды; специфики градостроительной терминологии;
- обучение процессу градостроительного анализа населенного пункта с учетом социальной, экономической, инженерно-технической, эстетической, санитарно-гигиенической и экологической точек зрения и последовательности разработки генерального плана населенного пункта;
- обучение процессу разработки проекта планировки территории.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата:

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла дисциплин (БЗ.Б.12).

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента: перед изучением данной дисциплины студент должен изучить дисциплины: философию; теорию управления; гражданское и земельное право; геодезию; картографию; землеустройство; основы природопользования; экологию; почвоведение; геологию и гидрологию; информационные технологии; топографическое черчение; компьютерную графику; типологию объектов недвижимости.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: планирование использования земель; управление земельными ресурсами; организация и планирование кадастровых работ; инженерное обустройство территорий населенных пунктов; управление земельными ресурсами и иными объектами недвижимости; система государственного и муниципального управления территориями; оценка объектов недвижимости.



Освоение дисциплины обеспечивает формированию у студента общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-16, ПК-17.

### 3. Краткое содержание дисциплины

Градостроительная деятельность. Объекты градостроительного проектирования. Система расселения. Виды и формы расселения. Классификация населенных мест. Виды и содержание градостроительной документации. Порядок разработки, согласования, и утверждения градостроительной документации. 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. Основы формирования производственной зоны города. Градостроительные требования к размещению промышленности. Техничко-экономическая оценка проектов планировки и застройки. Реконструкция поселений. Благоустройство в проектах планировки поселений.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Правовое обеспечение землеустройства и кадастров»**

### 1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Правовое обеспечение землеустройства и кадастров» является профессиональная ориентация студентов в области правового регулирования отношений возникающих в процессе выполнения землеустроительных и кадастровых работ. В результате изучения данной дисциплины студент должен овладеть основами правоприменительной деятельности при проведении указанных работ.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

«Правовое обеспечение землеустройства и кадастров» Б3.Б13. Данная дисциплина относится к разделу «Профессиональный цикл» и является базовой. Преподается она в течение четвертого года обучения (в восьмом семестре). Содержание дисциплины позволяет изучить принципы и механизмы правового регулирования земельных отношений, возникающих при проведении землеустроительных и кадастровых работ, овладеть основами правоприменительной деятельности при проведении указанных работ, что необходимо для подготовки студентов по направлению подготовки «Земельный кадастр». Изучение настоящей учебной дисциплины является продолжением изучения комплекса дисциплин профессионального цикла. Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-1ОК-5, ОК-12) и профессиональных (ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 120700.62 Земельный кадастр.

### 3. Краткое содержание дисциплины.

Принципы и механизм правового регулирования отношений, возникающих при проведении землеустроительных и кадастровых работ. Учет значения земли как основы жизни и деятельности человека, приоритет охраны земли как важнейшего компонента окружающей среды и средства производства в сельском и лесном хозяйстве перед использованием земли в качестве недвижимого имущества. Участие граждан, общественных организаций в решение вопросов, касающихся их прав на землю. Единство судеб земельных участков и прочно связанных с ним объектов, приоритет сохранения особо ценных земель и земель особо охраняемых территорий. Деление земель по целевому назначению, разграничение государственной собственности на землю по признаку форм собственности, дифференциальный подход к установлению правового режима земель, сочетание интересов общества и законных интересов граждан. Общие положения правовой охраны земель и их характеристика. Особенности охраны земель различных категорий. Юридическая ответственность за нарушение земельного законодательства. Сделки с земельными участками.

Особенности правового режима земель сельскохозяйственного назначения, населенных пунктов, промышленности и иного специального назначения, особо охраняемых территорий и объектов, лесного фонда, водного фонда и запаса при выполнении землеустроительных и кадастровых работ.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление земельными ресурсами»**

### **1. Цели освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Управление земельными ресурсами» является теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач эффективного управления земельными ресурсами. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний и формирования у студентов навыков и умений аналитической деятельности в данной области, получения системного представления о роли, месте принципов и методов управления, определения инструментов принятия управленческих решений и представлений об определении экономической, политической и социальной эффективности управления земельными ресурсами.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Управление земельными ресурсами» БЗ.В.1 является дисциплиной вариативной части профессионального цикла. Дисциплина базируется на курсах базовой части цикла гуманитарных, социальных и экологических дисциплин (Б.1.2-1.5): Земельное право с основами гражданского и административного права, Экономика, Теория управления, базируется также на курсах базовой части цикла профессиональных дисциплин: Основы кадастра недвижимости, Основы землеустройства, Основы градостроительства и планировка населенных мест, Правовое обеспечение землеустройства и кадастров.

Освоение дисциплины способствует формированию у студентов общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-17.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Введение в дисциплину. Теоретические основы систем управления. Понятие управления земельными ресурсами. Объект и предмет управления земельными ресурсами. Виды управления земельными ресурсами. Основные задачи и функции управления земельными ресурсами. Основные этапы управления земельными ресурсами. Методы реализации управленческих решений. Основные методы управления земельными ресурсами. Организационная структура управления земельными ресурсами. Основные проблемы управления земельными ресурсами. Совершенствование земельного законодательства. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии. Основные принципы межведомственного электронного документооборота. Понятие риска. Условия и виды рисков. 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. Основные понятия рынка недвижимости. Основные институты рынка недвижимости. Распределение земель РФ по формам собственности. Основные задачи земельной реформы в области формирования рынка недвижимости. Пути эффективного применения кадастровой (массовой) оценки земли. Информационные системы, используемые в ГКН.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Земельный кадастр и мониторинг земель»**

### **1. Цели освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Земельный кадастр и мониторинг земель» являются теоретическое освоение основных разделов дисциплины и обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач в области землеустройства и кадастров. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний о значении и роли земельного кадастра и мониторинга земель в области управления земельными и природными ресурсами, производства землеустроительных и кадастровых работ. Освоение дисциплины направлено на освоение: основных понятий земельного кадастра, мониторинга земель; структуры и задач земельного кадастра и мониторинга земель; структуры показателей земельного кадастра и мониторинга земель; взаимодействия информационных систем земельного кадастра и мониторинга земель; основных этапов и перспектив развития кадастровой и мониторинговой деятельности.

Задачи дисциплины:

- 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.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Земельный кадастр и мониторинг земель» Б3.В.2 представляет собой дисциплину вариативной части профессионального цикла. Дисциплина базируется на курсах цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин (Б.1): Земельное право с основами гражданского и административного права, Экономика, Управление земельными ресурсами; на курсах математических и естественнонаучных дисциплин (Б.2): Математика, Информатика, Физика, Экология и на курсах профессионального цикла дисциплин (Б.3): Геодезия, Картография, Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории, Основы кадастра недвижимости, Основы землеустройства, Типология объектов недвижимости, читаемых в 1 – 7 семестрах и на материалах дисциплин

модуля. Студенты, обучающиеся по данному курсу к 4 семестру должны знать основы математического анализа, общего курса физики, геодезии, картографии, фотограмметрии, основы землеустройства и владеть правовыми вопросами.

Освоение дисциплины способствует формированию у студентов общекультурных ОК-1, ОК-5, ОК-10, ОК-12 и профессиональных ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-18, ПК-19, ПК-20 компетенций.

### 3. Краткое содержание дисциплины

Теоретические основы государственного мониторинга земель. Законы, правовые и нормативные документы формирования и ведения государственного мониторинга земель. Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Организационные основы осуществления мониторинга земель. Организационные основы осуществления мониторинга сельскохозяйственных земель. Перечень показателей государственного мониторинга земель. Подсистемы мониторинга земель. Методы и технологии мониторинга земель. Систематизация информационного обеспечения. Картографическое обеспечение государственного мониторинга земель. Сбор, обработка и хранение информации о земельных ресурсах. Единая система показателей мониторинга земель на различных административно-территориальных уровнях. Документация ГМЗ. Данные мониторинга земель, для сельскохозяйственных земель. Перечень показателей государственного мониторинга земель. Подсистемы мониторинга земель. Методы и технологии мониторинга земель. Картографическое обеспечение государственного мониторинга земель. Состав и содержание работ по государственному мониторингу земель на федеральном уровне. Состав работ по государственному мониторингу земель на региональном уровне. Особенности мониторинга земель на федеральном и региональном уровнях. Состав и содержание работ по государственному мониторингу земель на локальном уровне. Практические результаты мониторинга земель различного целевого назначения. Особенности мониторинга земель на локальном уровне и для земель различного целевого назначения. Понятие, методы, технологии получения, обработки и использования материалов аэро- и космической съемки для спутникового мониторинга земель всех категорий. Классификация тематических задач, решаемых с помощью материалов дистанционного зондирования земли (ДЗЗ). Национальная Космическая система ДЗЗ. Роль и место космических систем в глобальных процессах становления информационного общества 21-го века. Характеристика тематических задач оценки природных ресурсов и окружающей среды, решаемых с использованием материалов дистанционного зондирования земли (ДЗЗ). Экономическая эффективность применения данных дистанционного зондирования земли (ДЗЗ). ДЗЗ для мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. Наземный мониторинг засоления почв и степени засоленности, наземное изучение растительного состава, наземный

мониторинг процессов деградации земель. Сопровождение аэрокосмического зондирования средствами наземного мониторинга. Структура, содержание, организация и порядок ведения мониторинга земель на землях городов. Техническое обеспечение мониторинга земель. Программные комплексы мониторинга земель. Разработка методик построения и базовых элементов автоматизированных систем сбора, хранения, обработки и распространения данных мониторинга земель. Схемы использования и охраны земель, разработанные на основе данных ГМЗ. Общие задачи мониторинга безопасности жизни на Земле. Международное сотрудничество в сфере космической деятельности. Применение данных мониторинга земель в системе землеустройства и кадастров, определение эффективности их использования. Теоретические основы государственного земельного кадастра. Законы, подзаконные акты и нормативные документы обеспечения создания и ведения государственного земельного кадастра и государственного кадастра недвижимости. 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. 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. 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.



## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Землеустройство»**

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Землеустройство» является формирования у студента навыков методически правильно разрабатывать и обосновывать проекты землеустройства и принимать наиболее эффективные проектные решения; выполнять необходимые проектные расчеты, включая использование компьютерных технологий; использовать знания по земельному праву, геодезии, почвоведению и другим смежным дисциплинам при решении землеустроительных задач; формировать документы по межеванию объектов землеустройства; анализировать точность межевания объектов землеустройства для различного целевого назначения.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата:

Б3.В.3 Землеустройство. Данная учебная дисциплина относится к разделу «Профессиональный цикл» и является вариативной по направлению подготовки ВПО «Землеустройство и кадастры». Преподается она в течение второго года обучения в первом семестре.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра, задающих определенный уровень знаний истории, математики, географии.

Параллельно с изучением землеустройства необходимо осваивать геодезию, историю, почвоведение, геологию и гидрологию.

Данная дисциплина предшествует изучению дисциплин базовой и вариативной частей задаваемых ООП подготовки бакалавров. В данном случае это дисциплины: фотограмметрия и дистанционное зондирование, картография, географические информационные системы, кадастр недвижимости, земельный кадастр и мониторинг земель, прикладная геодезия.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурной (ОК-10) и профессиональных (ПК-12, ПК-13, ПК-14) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

### 3. Краткое содержание дисциплины:

Предмет, задачи и методы дисциплины «Землеустройство», основные этапы истории её развития и связь с другими науками. Роль землеустройства в хозяйственном развитии страны и в решении проблем рационального использования земельного фонда.

Землеустроительная документация. Ответственность за нарушение ФЗ «О землеустройстве». Разрешение споров при проведении землеустройства. Сущность, значение и роль межевания объектов землеустройства.

Содержание и методы межевания земельных участков. Составление и оформление межевого плана Разграничение государственной собственности на землю и установление границ субъектов Федерации. Понятие, содержание и сущность внутрихозяйственного землеустройства. Составные части и элементы проекта внутрихозяйственного землеустройства. Перенесение проекта в натуру. Осуществление и оформление проекта землеустройства.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладная геодезия»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Прикладная геодезия» является приобретение студентами необходимых знаний по выбору способов, приемов, технических средств для обеспечения требуемой точности выполнении геодезических работ в области землеустройства, кадастра объектов недвижимости, формирование умений и навыков для выполнения работ по производству геодезического обеспечения кадастровых работ.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

БЗ.В.4. Данная дисциплина относится к вариативной части Профессионального цикла. Для освоения материалов курса студенты должны обладать базовыми знаниями дисциплин «Геодезия», «Математика», «Основы землеустройства». В рамках дисциплины студенты получают знания об инженерных методах геодезических изысканий, об основных видах геодезических работ при выполнении кадастровых работ, при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений, вырабатывают навыки владения современными геодезическими технологиями и методами математической обработки результатов измерений.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Системы координат, применяемые в геодезии. Перевычисление координат из одной системы в другую. Системы высот. Принципы геодезических разбивочных работ. Государственная геодезическая сеть. Классификация и методы создания. Опорная межевая сеть и ее классификация. Межевая съемочная сеть, способы создания и закрепления пунктов. Стенные знаки. Методы привязки. Передача координат с вершины знака на землю. Проектирование границ земельных участков. Межевание земельных участков. Геодезические разбивочные работы. Подготовка исходных данных для выноса на местность границ участков. Вынос на местность проектного угла, проектного расстояния. Элементы разбивочных работ: вынос на местность проектного угла, проектного расстояния, проектной отметки. Составление разбивочного чертежа. Определение площадей земельных участков. Методы и точность определения площадей земельных участков. Системы ГЛОНАСС и GPS. Уравнивание и оценка точности геодезических построений.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Кадастры природных ресурсов»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины являются изучение современных методов и основных направлений исследований о природных объектах, принципов составления кадастров и организации эффективного использования природных ресурсов.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата**

БЗ.В.5. Кадастры природных ресурсов. Данная дисциплина относится к разделу «Профессиональный цикл», вариативная часть. Преподается она в течение четвертого года обучения (в седьмом семестре). Содержание дисциплины «Кадастры природных ресурсов» – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов по профессиональному профилю «Земельный кадастр». Предшествующими дисциплинами, на которые непосредственно базируется дисциплина «Кадастры природных ресурсов» являются «Экология», «Почвоведение», «Землеустройство». В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать основные задачи, назначение, содержание и принципы кадастров природных ресурсов, методы получения, обработки и использования информации о природных ресурсах, пользоваться методами диагностики и контроля состояния природных объектов.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-10) и профессиональных (ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Природные ресурсы и их классификация. Природно-ресурсный потенциал территории. Природопользование. Формы и виды природопользования. Принципы рационального природопользования. Понятие кадастра. Содержание кадастра. Водные ресурсы. Характеристика водных ресурсов РФ. Водный кадастр. Цели, задачи, содержание. Нормирование качества воды. Критерии качества воды. Контроль на водных объектах. Органолептические свойства воды. Загрязнение воды. Методы контроля за состоянием загрязнения вод. Правовая охрана водных объектов. Земельные ресурсы. Характеристика земельных ресурсов РФ. Структура земельного фонда РФ по целевому назначению. Земельный кадастр. Цели, задачи, содержание. Методы контроля за состоянием почв и земель. Деградация физических и химических свойств почв. Состояние почв РФ (семинар). Лесные ресурсы. Краткая характеристика земель лесного фонда РФ. Лесной кадастр. Цели, задачи,

содержание. Методика проведения работ по учету лесных ресурсов. Методы контроля за состоянием лесов. Кадастр особо охраняемых природных объектов и территорий. Кадастр особо охраняемых (редких и исчезающих видов) животных и растений. Особо охраняемые природные территории и их роль в сохранении экологического равновесия. Кадастр ООПТ. Сохранение биоразнообразия на планете. Красная книга РФ. Красная книга Архангельской области. Кадастр особо охраняемых (редких и исчезающих видов) животных и растений. ООПТ Архангельской области. Их расположение и характеристика. Кадастр промысловый. Промысловые ресурсы. Реестр охотничьих животных и дичи. Реестр рыбных запасов.

Кадастр минерально-сырьевых ресурсов. Минерально-сырьевые ресурсы.

Классификация полезных ископаемых и проблемы их использования.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация и планирование кадастровых работ»**

### **1. Цели освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Организация и планирование кадастровых работ» является теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач эффективного планирования и организации производства 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. Получения навыков определения инструментов для планирования кадастровых работ с целью их эффективного производства.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Организация и планирование кадастровых работ» Б3.В.6 представляет собой дисциплину вариативной части дисциплин профессионального цикла. Дисциплина базируется на курсах базовой части цикла Гуманитарных, социальных и экологических дисциплин: Земельное право с основами гражданского и административного права, Экономика и цикла математических и естественнонаучных дисциплин Б.2 (Б.2.1-Б.2.5): Математика, Экология, Почвоведение с основами геологии, и Гидрологии; базируется также на курсах базовой части цикла профессиональных дисциплин (Б3.2, - Б.3.12): Типология объектов недвижимости, БЖД, Картография, ЭММ, Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории, Инженерное обустройство территории, Основы кадастра недвижимости, Основы градостроительства и планировки населённых мест; базируется на курсах дисциплин профессионального цикла: Земельный кадастр и мониторинг земель, Землеустройство, Прикладная геодезия, Кадастр природных ресурсов. Все дисциплины читаются в 1 – 7 семестрах и на материалах дисциплин модуля.

Освоение дисциплины способствует формированию у студентов общекультурной ОК-1 и профессиональных ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7 компетенций.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Предмет, задачи и содержание курса. Определение организации кадастровых работ - как научной дисциплины. Развитие кадастровых работ в РФ. Связь курса с другими дисциплинами. Основные направления в кадастровой деятельности и организации кадастровых работ. 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 и разработка проектно-сметной документации на кадастровые работы: проведение топографо-геодезических, картографических, оценочных, работ по выполнению технической инвентаризации объектов недвижимости и других обследовательских и изыскательских работ. Классификация затрат рабочего времени. Методы непосредственных замеров рабочего времени. Метод моментных наблюдений. 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**. Сущность и содержание научной организации труда. Рационализация форм приемов и методов труда. Совершенствование организации трудовых процессов в области кадастра объектов недвижимости. Саморегулируемые организации.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Геодезическое инструментоведение»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Геодезическое инструментоведение» является приобретение студентами необходимых знаний об устройстве, поверках и исследованиях геодезических приборов, формирование умений и навыков для выполнения поверок, исследований и эксплуатации геодезических приборов.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

БЗ.В.7. Данная дисциплина относится к разделу «Профессиональный цикл», вариативная часть. Для освоения материалов курса студенты должны обладать базовыми знаниями дисциплин «Геодезия», «Математика». В рамках дисциплины студенты получают знания в области стандартизации и классификации геодезических приборов, их устройства и правил эксплуатации, вырабатывают навыки владения методами поверок и исследований геодезических приборов, методами юстировки геодезических приборов.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Стандартизация и классификация геодезических приборов. Оптические детали и системы в геодезических приборах. Круговые и линейные шкалы, отсчётные устройства, компенсаторы, осевые системы. Теодолиты. Классификация, устройство, поверки оптических теодолитов. Исследования точных теодолитов. Нивелиры. Классификация, устройство, принципы поверок и исследований. Светодалномеры, устройство, поверки, порядок работы. Кодовые теодолиты и электронные тахеометры, устройство, поверки и исследования, режимы работы. Спутниковое геодезическое оборудование.



## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика землепользования и природопользования»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины являются изучение организационно-экономических основ и принципов организации предприятий землепользования.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата**

БЗ.ДВ1.1. Экономика землепользования и природопользования. Данная дисциплина относится к разделу «Профессиональный цикл» и является дисциплиной по выбору. Преподается она в течение третьего года обучения (в пятом семестре). Содержание дисциплины «Экономика землепользования и природопользования» – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов по профессиональному профилю «Земельный кадастр». Предшествующими дисциплинами, на которые непосредственно базируется «Экономика землепользования и природопользования» являются «Экономика», «Почвоведение», «Землеустройство». Курс «Экономика землепользования и природопользования» является основополагающим для изучения дисциплины «Бонитировка почв», а вопросы экономической оценки почв и земель должны использоваться для обоснования выводов по экспериментальной части в выпускных квалификационных работах. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть навыками выполнения экономических расчетов, пользования справочной и нормативной литературой, уметь определять показатели экономической эффективности интенсификации, рентабельности, специализации хозяйства.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9) и профессиональных (ПК-1, ПК-4, ПК-3) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Предмет, задачи и методы экономики землепользования и природопользования. Организационно-правовые формы предприятий. Сущность рыночных отношений. Система ведения хозяйства. Система внутрихозяйственного планирования на предприятиях. Специализация и сочетание отраслей производства. Определение специализации производства. Уровень и коэффициент специализации. Определение уровня интенсивности производства. Размеры сельскохозяйственных предприятий. Размещение сельскохозяйственного производства. Принципы и факторы размещения. Концентрация производства. Организация хозяйственного расчета и внутрихозяйственных отношений. Планирование урожайности и валовых

сборов продукции. Организация использования земельных ресурсов. Определение структуры земельных фондов. Определение эффективности использования земли. Виды и назначение земельных угодий. Организация территории предприятия. Организационно-экономическая оценка использования земли. Организация использования основных фондов и оборотных средств. Понятие, классификация и источники их формирования. Структура основных фондов и порядок ее определения. Расчет показателей обеспеченности и эффективности использования производственных фондов. Организация труда на сельскохозяйственных предприятиях. Понятие и основные принципы. Нормирование труда. Сущность, основные принципы и методы. Оплата труда и материальное стимулирование. Определение уровня использования трудовых ресурсов и производительности труда. Применение типовых норм выработки. Экономика отраслей растениеводства. Производство зерна, картофеля, овощей открытого и закрытого грунта. Эффективность производства зерна. Экономика отраслей животноводства. Принципы организации кормовой базы. Оценка годовых норм кормления и суточных рационов. Оценка различных технологий заготовки кормов. Производственно-экономические связи сельскохозяйственных предприятий с предприятиями других сфер.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы технологии сельскохозяйственного производства»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины являются изучение современных основ производства растениеводческой и животноводческой продукции.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата**

Б3.ДВ1.2 Основы технологии сельскохозяйственного производства. Данная дисциплина относится к разделу «Профессиональный цикл» и является дисциплиной по выбору. Преподается она в течение третьего года обучения (в пятом семестре). Содержание дисциплины «Основы технологии сельскохозяйственного производства» – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов по профессиональному профилю «Земельный кадастр». Предшествующими дисциплинами, на которые непосредственно базируется «Основы технологии сельскохозяйственного производства» являются «Почвоведение», «Землеустройство». Курс «Основы технологии сельскохозяйственного производства» является основополагающим для изучения дисциплины «Бонитировка почв», а вопросы экономической оценки почв и земель должны использоваться для обоснования выводов по экспериментальной части в выпускных квалификационных работах. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть основами разработки технологии выращивания основных сельскохозяйственных культур, мероприятий по поверхностному и коренному улучшению естественных сенокосов и пастбищ, методикой нормирования кормления сельскохозяйственных животных.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9) и профессиональных (ПК-1, ПК-2) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Основные законы земледелия. Факторы жизни растений. Агроклиматические условия. Основы севооборота. Введение и освоение севооборотов. Классификация севооборотов. Предшественники полевых культур. Составление схем чередования культур в севооборотах. Задачи и теоретические основы обработки почвы. Способы и приемы обработки почвы. Система обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы. Приемы и способы обработки почвы. Проектирование системы обработки почвы в севообороте. Сорные растения. Классификация, методы учета и меры борьбы с сорными растениями. Удобрения и их роль. Минеральные и органические удобрения. Методика расчета доз внесения

минеральных удобрений на планируемый урожай Система удобрений. Проектирование системы удобрений в севообороте. Система семеноводства в России. Посевные и сортовые качества семян. Расчет посевной годности и нормы высева семян. Подготовка семян к посеву. Способы посева семян.

Классификация полевых культур. Ботанические, биологические особенности и технология возделывания полевых культур: озимые и яровые зерновые, зернобобовые, масличные, прядильные, овощные и картофель, однолетние и многолетние бобовые и злаковые травы. Основы животноводства. Содержание сельскохозяйственных животных. Классификация кормов, их питательность и источники поступления. Кормовые угодья. Типы и нормы кормления сельскохозяйственных животных. Хозяйственно-биологические особенности породы в скотоводстве, свиноводстве и овцеводстве. Составление зеленого конвейера. Организация кормопроизводства. Расчет потребности в кормах. Оценка годовых норм кормления и суточных рационов.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Индивидуальная оценка земли и объектов недвижимости»**

### **1. Цели освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Индивидуальная оценка земли и объектов недвижимости» является теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач в области эффективных действий управления территорией. Освоение дисциплины направлено на: приобретение знаний основных положений индивидуальной оценки земли и объектов недвижимости; определение цели, характера и содержания дисциплины на современном этапе развития применения результатов индивидуальной оценки, которые лежат в основе рационального и эффективного управления земельными ресурсами страны и регионов.

В результате изучения данной дисциплины бакалавр должен быть подготовлен к дальнейшей научной работе, пониманию и восприятию конкретных практических и методических вопросов применения знаний оценки земли для обеспечения эффективных управленческих решений в экономической сфере на всех административно-территориальных уровнях Российской Федерации.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Индивидуальная оценка земли и объектов недвижимости» БЗ.ДВ2.1 является дисциплиной по выбору профессионального цикла. Дисциплина базируется на курсах базовой и вариативной частей цикла гуманитарных, социальных и экологических дисциплин: Земельное право с основами гражданского и административного права, Экономика, Экономика недвижимости, а также на курсах математических и естественнонаучных дисциплин: Математика, Информатика, базируется также на курсах базовой части цикла профессиональных дисциплин: Основы кадастра недвижимости, Основы землеустройства, Основы градостроительства и планировка населенных мест, Правовое обеспечение землеустройства и кадастров.

Освоение дисциплины способствует формированию у студентов общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-1, ОК-9, ОК-12, ПК-5, ПК-11, ПК-18, ПК-21.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Введение в дисциплину. Цели и задачи дисциплины, ее место в общей структуре специальности. История развития оценки недвижимости в России. Зарубежный опыт. Теоретические основы оценочной деятельности в РФ. Структура и содержание индивидуальной оценки земли и объектов недвижимости. Анализ объектов недвижимости. Особенности затратного, доходного и сравнительного подходов к расчету стоимости земли и недвижимости. Расчет стоимости индивидуального объекта по затратной

методике. Методика расчета стоимости земли и объектов недвижимости по доходной методике. Оценка земли и объектов недвижимости по сравнительной методике. Согласование результатов оценки. Заключение и вывод по итоговой оценке земли и объектов недвижимости. Оформление отчета оценки земли и недвижимости.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Государственная кадастровая оценка земли»**

### **1. Цели освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Государственная кадастровая оценка земли» является теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач в области эффективных действий управления территорией. Освоение дисциплины направлено на: приобретение знаний основных положений кадастровой оценки земли в системе кадастра недвижимости; определение цели, характера и содержания дисциплины на современном этапе развития применения результатов кадастровой оценки, которые лежат в основе рационального и эффективного управления земельными ресурсами страны и регионов.

В результате изучения данной дисциплины бакалавр должен быть подготовлен к дальнейшей научной работе, пониманию и восприятию конкретных практических и методических вопросов применения знаний оценки земли для обеспечения эффективных управленческих решений в экономической сфере на всех административно-территориальных уровнях Российской Федерации.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Государственная кадастровая оценка земли» БЗ.ДВ2.2 является дисциплиной по выбору профессионального цикла. Дисциплина базируется на курсах базовой и вариативной частей цикла Гуманитарных, социальных и экологических дисциплин: Земельное право с основами гражданского и административного права, Экономика, Экономика недвижимости, а также на курсах математических и естественнонаучных дисциплин: Математика, Информатика, базируется также на курсах базовой части цикла профессиональных дисциплин: Основы кадастра недвижимости, Основы землеустройства, Основы градостроительства и планировка населенных мест, Правовое обеспечение землеустройства и кадастров.

Освоение дисциплины способствует формированию у студентов общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-1, ОК-9, ОК-12, ПК-5, ПК-11, ПК-18, ПК-21.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Введение в дисциплину. Цели и задачи дисциплины, ее место в общей структуре специальности. История развития оценки недвижимости в России. Зарубежный опыт. Теоретические основы оценочной деятельности в РФ. Современная нормативно-правовая база в области кадастровой оценки земли. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения конкретного землепользования. Государственная кадастровая оценка земель населенных пунктов. Порядок

работ по ГКОЗНП. Кадастровая оценка земель по видам разрешённого использования. Кадастровая оценка земель в крупных городах, особенности кадастровой оценки земель в крупных городах. Понятие актуализации кадастровой оценки земель, цель, эффективность кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения и земель населённых пунктов. Государственная кадастровая оценка земель лесного фонда и лесных ресурсов. Определение кадастровой стоимости земель лесного фонда в оценочных зонах. Понятие и методика определения кадастровой стоимости земель лесного фонда в пределах территории субъектов Российской Федерации. Практика ГКО земель лесного фонда. Нормативно-правовая база. Этапы ГКО. Группировка различных видов использования земель промышленности и иного специального назначения. Определение кадастровой стоимости земельных участков, отнесенных к первой группе. Государственная кадастровая оценка земель промышленности и иного специального назначения второй и третьей групп. Государственная кадастровая оценка земель промышленности и иного специального назначения четвёртой и пятой групп. Практика ГКО земель водного фонда. Государственная кадастровая оценка земель промышленности и иного специального назначения шестой группы. Государственная кадастровая оценка земель водного фонда и водных ресурсов первой и второй групп. Государственная кадастровая оценка земель водного фонда и водных ресурсов третьей и четвертой групп. Государственная кадастровая оценка земель водного фонда и водных ресурсов пятой группы. Нормативно-правовая база. Порядок ГКО. Группировка видов использования земель, в составе земель особо охраняемых территорий и объектов. Методика определения кадастровой стоимости земельных участков, отнесенных к первой группе видов использования земель, в составе земель особо охраняемых территорий и объектов. Государственная кадастровая оценка земель особо охраняемого назначения второй группы. Понятие и расчёт эффективности кадастровой оценки земель различного целевого назначения.



## **Аннотация учебной дисциплины «Земельный контроль»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Земельный контроль является одной из основных функций управления земельными ресурсами. Земельным законодательством предусмотрены следующие виды земельного контроля: государственный, муниципальный, производственный и общественный.

Целью освоения дисциплины «Земельный контроль» является изучение теоретических вопросов контроля за использованием и охраной земель, выполнение практических мероприятий по заполнению документации при осуществлении государственного земельного надзора и муниципального земельного контроля.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина по выбору «Земельный контроль» БЗ.ДВЗ.1 относится к дисциплинам профессионального профиля. Она базируется на дисциплинах: земельное право с основами гражданского и административного права, лесном, водном и градостроительном законодательстве, тесно связана с государственным кадастром объектов недвижимости, землеустройством, мониторингом земель и другими науками.

Изучение дисциплины способствует формированию у студентов общекультурных – ОК-1, ОК-2, ОК-3 и профессиональных - ПК-3, ПК-8, ПК-15 компетенций.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Виды земельного контроля, нормативная правовая база контроля за использованием и охраной земель, структура государственного земельного надзора, виды юридической ответственности за нарушение земельного законодательства, порядок осуществления земельного надзора (контроля); документация земельного надзора (контроля), исполнение постановлений о назначении административного наказания за нарушение земельного законодательства, права и обязанности инспекторов при проведении государственного земельного надзора и муниципального земельного контроля.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Бонитировка почв»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины являются изучение современных методик оценки качественного состояния почвенного покрова любой территории.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата**

БЗ.ДВЗ.2. Бонитировка почв. Данная дисциплина относится к разделу «Профессиональный цикл» и является дисциплиной по выбору. Преподается она в течение четвертого года обучения (в седьмом семестре). Содержание дисциплины «Бонитировка почв» – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов по профессиональному профилю «Земельный кадастр». Предшествующими дисциплинами, на которые непосредственно базируется «Бонитировка почв» являются «Почвоведение», «Землеустройство». Вопросы бонитировки и экономической оценки почв и земель должны использоваться для обоснования выводов по экспериментальной части в выпускных квалификационных работах. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать современные методы оценки земель, уметь пользоваться навыками оценки и анализа почвенно-экологических показателей, оценить качественное состояние почвенного покрова любой территории.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-10) и профессиональных (ПК-2, ПК-8, ПК-11) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Цель, задачи, понятие и объект бонитировки. Возникновение и основные этапы развития бонитировки. Естественноисторический метод бонитировки Докучаева-Сибирцева. Почвенно-земельный фонд Российской Федерации и Архангельской области. Агропроизводственная группировка почв и земель. Почвенное плодородие. Модели и эталоны плодородия. Современные методики бонитировки почв и земель. Основные принципы, критерии и содержание современных методов бонитировки почв и земель. Методика оценки Благовидова Н.Л., Фатьянова А.С. и Гаврилюка Ф.Я. Методика оценки Крылатова А.К. Методика оценки Карманова И.И. Расчет почвенно-экологических показателей для пашни обычной, пашни орошаемой и осушенной, для почв многолетних насаждений, для почв сенокосов и пастбищ. Внутрихозяйственная оценка земель. Экономическая оценка почв и земель. Методические подходы к определению цен на почвы и цен на

земельные участки. Эколого-экономическая оценка земель. Учет экологического состояния почв и земель, окружающей природной среды при экономической оценке земель. Дифференцируемая рента. Кадастровая оценка земли. Земельный налог. Базовая стоимость земли. Арендная плата.

Учет показателей загрязнения и деградации при оценке почв и земель.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Земельные информационные системы»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения данной дисциплины является формирование у будущих специалистов представлений о современных географических информационных системах и земельных информационных системах, технологиях сбора, систематизации и обработки информации, подготовки графических материалов для целей кадастра.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП бакалавриата**

Относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла (Б.3 ДВ.4). Преподается на четвертом году обучения (в восьмом семестре).

При изучении дисциплины студенты получают знания по географическим и земельным информационным системам, компьютерным технологиям, приобретают навыки по созданию и использованию электронных карт, географических баз данных.

Материалы курса «Земельные информационные системы» опираются на дисциплины «Географические информационные системы», «Геодезия», «Картография».

Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных (ОК-11, ОК-12) и профессиональных (ПК-12) компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Географические информационные системы, их классификация. Земельные информационные системы. Карты и планы. Картографические проекции. Использование данных геодезических измерений. Слои карты. Создание специализированных электронных карт. Подготовка карты к печати. Создание отчетов. Работа с базой данных. Составление SQL-запросов. Использование языка программирования MapBasic. Использование обменных форматов данных.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Картографо-геодезическое обеспечение географических информационных систем»**

### 1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является освоение разделов высшей геодезии и картографии, связанных с координатными системами и масштабированием моделей географических информационных систем. Изучение дисциплины позволяет углубить и расширить подготовленность студентов к освоению географических и земельных информационных систем.

Вопросами, на которые опираются ГИСы и ЗИСы являются:

- понятия об уровнях поверхностей, системах координат и взаимосвязях между ними;
- технологии определения координат точек местности,
- картографические проекции, применяемые в ГИС и ЗИС, их математическая основа,
- системный подход к разработке земельно-информационных систем.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Картографо-геодезическое обеспечение географических информационных систем» БЗ.ДВ4.2 является дисциплиной по выбору профессионального цикла дисциплин. Она базируется на знаниях дисциплин: геодезия, картография, географические информационные системы, земельные информационные системы.

Освоение дисциплины способствует формированию у студентов общекультурных (ОК-11, ОК-12) и профессиональной ПК-12 компетенций.

### 3. Краткое содержание дисциплины

Введение. Понятие о цифровых моделях рельефа, электронных картах. Принципы представления графической информации в ЭВМ. ГИСы и ЗИСы. Подсистемы обработки, поиска, анализа и послышной организации ГИС. Предмет и основные задачи высшей геодезии. Отвесная линия и уровенные поверхности. Геоид. Эллипсоид. Астрономические и геодезические координаты. Системы высот. Уклонения отвесных линий. Азимут Лапласа. Понятие о методах изучения фигуры Земли. Понятие об астрономо-гравиметрическом нивелировании. Геодезические сети и их назначение. Плановые и высотные сети, методы их построения. Методы определения координат и высот точек по наблюдениям ИСЗ. Схема и программа Красовского Ф.Н. построения государственных астрономо-геодезических сетей. Современная концепция развития государственной геодезической сети РФ. Связь между системами координат. Перевычисление координат. Сущность картографирования земель. Математические проекции земельно-кадастровых топографических документов. Система земельно-ресурсного картографирования с применением методов дистанционного зондирования. Применяемое современное оборудование.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Физическая культура» являются формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре бакалавриата.**

Б4. Физическая культура. Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки ФГОС ВПО 120700.62 Землеустройство и кадастры. В рамках дисциплины студенты изучают методы и методики физического воспитания, средства и способы укрепления здоровья, повышения физической и умственной работоспособности, овладевают средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья. В процессе физкультурного воспитания в вузе у студентов формируется готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Освоение дисциплины обеспечивает формирование у студентов общекультурных компетенций (ОК-17), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению Землеустройство и кадастры.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Социально-биологические основы физической культуры. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания. Особенности адаптации к физическим нагрузкам. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ПГ1ФП) студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра. Методы оценки физического развития (антропометрические стандарты, корреляции, индексов). Использование функциональных проб для оценки функциональной подготовленности. Оценка физической подготовленности с использованием системы двигательных тестов. Методы самоконтроля здоровья, физического развития

и функционального состояния с применением методик экспресс-оценки здоровья, расчета адаптационного потенциала. Составление рациона питания с использованием компьютерной программы «Здоровый университет». Овладение навыками бега на короткие, средние и длинные дистанции; техникой лыжных ходов; техникой игры в волейбол, футбол, баскетбол; техникой выполнения упражнений ритмической гимнастики, степ-аэробики, фитбол-аэробики; основами методики силовой тренировки.

#### 4.4. Программы учебной и производственной практик.

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры» раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся.

Разделом учебной практики по геодезии и прикладной геодезии является научно-исследовательская работа обучающихся

##### 4.4.1. Программы учебных практик.

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды учебных практик: геодезическая объемом 4 недели, по информатике объемом 1 неделя, по экологии объемом 1 неделя, по прикладной геодезии - 2 недели, по почвоведению - 1 неделя, по таксации леса - 1 неделя. Все учебные практики проводятся на учебных базах соответствующих кафедр лесотехнического института САФУ.

##### 4.4.2. Программы производственной практики.

4.4.3. Программа научно-исследовательской работы на учебных практиках по геодезии и прикладной геодезии.

В программе НИР указаны виды, этапы научно-исследовательской работы, в которых обучающийся должен принимать участие. К ним относятся: изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, в которой освещаются достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области геодезии, землеустройства и кадастров; участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок, освоение и исследование новых геодезических приборов и программного обеспечения; осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по заданию преподавателя, выступление с докладом на конференции и т.д.



## **Аннотация программы учебной полевой практики по геодезии**

### **1. Цели практики**

Целями практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и компетенций в самостоятельном выполнении геодезических работ.

Задачами практики являются овладение навыками работы с геодезическими приборами и инструментами, приобретение навыков в обработке данных геодезических измерений, построении планов и профилей.

### **2. Место практики в структуре ОПП бакалавриата**

Практика проводится во 2 семестре, продолжительность 4 недели (144 часа, 4 зачетные единицы). При прохождении учебной полевой практики студенты опираются на знания, умения и навыки, полученные в ходе предшествующего изучения теоретической части дисциплины «Геодезия», выполнение курсовой и расчетно-графических работ.

### **3. Краткое содержание практики**

Инструктаж по технике безопасности на учебной практике. Получение и поверки приборов. Теодолитная съемка. Тахеометрическая съемка. Составление плана по результатам теодолитной и тахеометрической съемок. Нивелирование поверхности по квадратам. Составление плана и картограммы земляных работ по результатам нивелирования поверхности по квадратам. Полевое трассирование. Нивелирование трассы в прямом и обратном направлениях. Нивелирование поперечников. Детальная разбивка круговых кривых. Составление плана трассы, продольного и поперечного профилей.

## **Аннотация программы учебной полевой практики по информатике**

### **1 Цель учебной практики по дисциплине «Информатика»**

Целями учебной практики по информатике является закрепление практических навыков работы на персональном компьютере в среде WINDOWS с использованием программ Microsoft Office; навыков программирования и дополнительными возможностями обработки объектов и событий; прикладными программами, находящиеся в среде Windows, работа с базами данных, а так же, закрепления навыков работы – обработка информации с применением автоматизированных комплексов трехмерного моделирования, на примере CIVIL 3D.

### **2 Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата**

Практика по информатике продолжительностью 1 неделя проводится после первого курса.

В результате прохождения данной учебной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции в следующих программах: пакет Microsoft Office, CIVIL 3D, WordArt , Internet, Pascal.

Необходимыми требованиями к входным знаниям и умениям являются приобретенные студентом знания в результате освоения предшествующих частей ООП: Информатика, Математика, Геодезия.

Практика по информатике является предшествующей для следующих дисциплин: Инженерная геодезия, Автоматизация проектирования, Современные методы проектирования дорог.

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся приобретает следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции: владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

### **3 Краткое содержание учебной практики по дисциплине «Информатика»**

Информатика и информация. Дополнительные возможности работы в среде Pascal. Средства и способы сбора, отбора, хранения, персонализации и учета информации. Информационные системы. Локальные и глобальные информационные сети. WWW. Трехмерное моделирование. Работа в Microsoft Excel и Word. Функции Microsoft Excel и мастер функций, математические функции (статистические функции и финансово-математические функции). Создание диаграмм и профессиональное оформление.

## **Аннотация рабочей программы учебной практики «Экология»**

### **1. Цели практики**

Целями учебной практики являются закрепление теоретических знаний по экологии на практике, изучение лесных экосистем, биоценозов, популяций, их свойств и характеристик, иметь представление о загрязнении окружающей среды, путях сохранения биоразнообразия.

### **2. Место практики в структуре ООП бакалавриата**

Учебная практика по экологии служит продолжением и закреплением практических знаний по дисциплине "Экология". Практика объемом 1 неделя проводится после 1 курса.

Перед началом практики студент должен знать основные положения теоретического курса Экология.

Учебная практика связана с дисциплинами: физика, химия, математика и др.

### **3. Краткое содержание рабочей программы практики**

Планирование практики, выдача оборудования, подготовка к работе, инструктаж по охране труда. Изучение видового разнообразия и жизненных форм растений (на примере дендрария). Описание лесных фитоценозов, выявление ярусной структуры, биомассы и первичной продуктивности, оценка видового разнообразия. Возрастная структура популяций, встречаемость видов. Написание пояснительной записки и оформление отчета по практике. Защита отчета.

## **Аннотация учебной практики по дисциплине «Прикладная геодезия»**

### **1. Цели практики**

Целями практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки студентов по выбору способов, приемов, технических средств для обеспечения требуемой точности выполнении геодезических работ в области землеустройства, кадастра объектов недвижимости. Задачами практики являются формирование умений и навыков выполнения геодезических измерений и их математической обработки для составления планов земельных участков; освоение работы с современными оптическими, электронными, спутниковыми геодезическими приборами и методами создания геодезических сетей для обеспечения государственного кадастра недвижимости.

### **2. Место практики в структуре ООП бакалавриата**

Практика проводится в 4 семестре, продолжительность 2 недели. При прохождении учебной практики студенты опираются на знания, умения и навыки, полученные в ходе предшествующего изучения дисциплин «Геодезия», «Геодезическое инструментоведение», «Прикладная геодезия».

### **3. Краткое содержание практики**

Поверки точных теодолитов. Построение межевой съемочной сети: закрепление пунктов, измерение горизонтальных углов способом круговых приемов, измерение расстояний светодальномером. Поверки электронных тахеометров. Измерение расстояний и углов в межевой съемочной сети электронным тахеометром; съемка границ земельного участка; обработка результатов измерений; подготовка межевого плана; определение площади участка. Передача координат с вершины знака на землю. Привязка к стенным знакам. Построение опорной межевой сети при помощи спутниковых геодезических приемников. Обработка спутниковых определений.

## **Аннотация программы учебной практики по Почвоведению**

### **1. Цели практики**

Целями практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами практики являются овладение полевыми методами и приемами исследования и обследования почв, освоение правил выбора мест заложения почвенных разрезов, овладение техникой заложения полных почвенных разрезов, почвенных прикопок и изготовления почвенного монолита, усвоение методики описания морфологических признаков генетических горизонтов и почв, определение таксономических единиц классификации почв, овладение методикой отбора образцов почвы для проведения ее химического анализа и определения водно-физических свойств, изучение влияния факторов почвообразования на почвообразовательный процесс, ознакомление с основными типами почв Европейского Севера, определение и анализ взаимовлияния рельефа, растительности и почвообразовательных процессов на плодородие почвы, изучение морфологических признаков почв и почвогрунтов города Архангельска, классификация городских почв.

### **2. Место практики в структуре ОПП бакалавриата**

Практика проводится в 4 семестре, продолжительность 1 неделя. При прохождении учебно-производственной практики студенты опираются на знания, умения и навыки, полученные в ходе предшествующего изучения дисциплины Математического и естественнонаучного цикла «Почвоведение».

### **3. Краткое содержание практики**

Ознакомление с целью и задачами учебной практики. Решение организационных вопросов: места проведения практики, календарный план, время выезда, транспорт, разделение потока на бригады, назначение бригадиров; инструктаж по технике безопасности; получение оборудования, бланков; подготовка оборудования к прохождению практики. Овладение методикой закладки почвенных разрезов (почвенных прикопок, почвенных полуям, почвенных шурфов). Изучение и порядок описания морфологических признаков почв. Определение механического состава почвы полевыми методами. Выделение таксономических единиц классификации природных почв. Ознакомление с почвами таежной зоны, их классификацией. Составление почвенно-геоморфологического профиля. Изучение влияния рельефа местности на гидрологический режим и видовой состав растительности. Овладение техникой закладки полных почвенных разрезов. Техника взятия почвенных монолитов. Отбор образцов почвы для

изучения водно-физических и химических свойств почвы. Изучение температурного режима, кислотности и плотности почв на разных элементах рельефа местности. Рассмотрение методики составления почвенных карт. Ознакомление с участком почвенного картирования лесной площади. Составление абриса почвенных прикопок участка картирования. Закладка на участке полных почвенных разрезов и полюям по почвенным выделам и типам лесов. Морфологическое описание почвенных разрезов. Составление предварительной и основной почвенной карты участка. Особенности изучения и классификации деградированных и нарушенных почв и почвогрунтов. Полевое изучение почв и почвогрунтов города Архангельска. Камеральная обработка полевых материалов практики. Оформление отчета по практике.

## **Аннотация программы учебной практики «Таксация леса»**

### **1. Цели практики**

Учебная практика «Таксация леса» направлена на углубление и систематизацию теоретико-методологической подготовки бакалавра, практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, обработка навыков выполнения технических расчетов, закладки пробных площадей, организация и проведение лесотаксационных работ, организация малых групп исполнителей в полевых и лабораторных условиях в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавра по направлению «Землеустройство и кадастры».

### **2. Место практики в структуре ООП бакалавриата**

Б.5. Учебная и производственная практики.

Учебная практика проводится после окончания первого курса. Продолжительность практики 1 неделя. Основное предназначение учебной практики – закрепление теоретических знаний и получение практических навыков по таксации отдельных деревьев, древостоев и лесосечного фонда.

### **3. Краткое содержание практики**

Первый этап – подготовительный. Он включает планирование практики, подготовка инструментов к работе, прохождение инструктажа.

Второй этап – экспериментальный. Сюда входит оформление учебного участка, закладка и таксация пробной площади, тренировка глазомера и таксация лесосечного фонда методами ленточного перече́та и круговых площадок.

Обработка полевых материалов проводится в камеральных условиях.

## **Аннотация рабочей программы производственной практики**

### **1. Цели практики.**

Цель производственной практики состоит в том, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, прохождения геодезических, почвенных и других учебных практик, приобрести профессиональные умения и навыки и собрать кадастровый материал для написания выпускной квалификационной работы.

Важной целью производственной практики является приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи производственной или научно-исследовательской практики по земельному кадастру заключаются в ознакомлении с программой и методикой кадастровых работ той организации (полевой партии, отряда, отдела, лаборатории НИИ, вычислительного центра, кафедры), в которой проводится практика. В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности, практика может заключаться в изучении приборов, методики и техники полевых и камеральных кадастровых работ, участии в обработке и интерпретации информации, в приобретении навыков оценки эффективности кадастровых исследований на конкретных примерах при решении различных землеустроительных проблем.

Итогом практики является сбор кадастровых и землеустроительных материалов, необходимых для написания выпускной квалификационной работы. При прохождении практики могут быть намечены разделы самостоятельной творческой (научно-исследовательской) части работы и проведены специальные полевые (лабораторные) измерения, исследования и вычисления, анализ фондовых материалов организаций.

### **2. Место производственной практики в структуре ООП:**

Производственная практика по земельному кадастру базируется на знании и освоении материалов дисциплин в основном базовой части профессионального цикла «Геодезия», «Землеустроительное проектирование», «Почвоведение», «Растениеводство», «Экономика сельскохозяйственного производства», «Основы кадастра недвижимости», «Мониторинг земель», а также на результатах учебных практик 1 и 2 курсов.

Практика является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки бакалавра. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика проводится после 3-го курса и на 4-м курсе перед дипломным проектированием.

Производственная практика базируется на освоении как теоретических учебных дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла,



так и дисциплин, непосредственно направленных на рассмотрение видов профессиональной деятельности бакалавра земельного кадастра (практическая деятельность в профильной сфере; методика ведения кадастра, формирования документов для кадастрового учёта и регистрации; теория и практика земельно-кадастровой деятельности; проектно-организационная деятельность в землеустройстве и кадастрах; и др.).

Производственная практика по земельному кадастру может иметь различные формы: полевая, лабораторная, вычислительная как внутривузовская, так и интерпретационная.

Местами проведения практики являются, в основном, территориальные кадастровые организации, ведущие полевые и камеральные кадастровые работы. Территориально районами производственной практики могут быть любые субъекты Российской Федерации. К организациям, в которых проходят практику бакалавры, относятся территориальные Управления Росреестра, крупные предприятия федерального подчинения (ФГУП), другие Министерства и ведомства, коммерческие фирмы, организации РАН и другие предприятия и организации, в структуре которых имеется отдел по формированию кадастровых дел на объекты недвижимости, землеустройства, составления и обновления цифровых картографических основ.

В отдельных случаях по рекомендации кафедры (научного руководителя) студент может проходить практику в лабораториях кафедр вуза по соответствующему профилю.

Работа на производственной практике способствует формированию у студентов общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОК-12, ОК-13, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-14, ПК-15.

### 3. Краткое содержание практики

Перед производственной практикой проводится инструктаж по ТБ общий и на каждом рабочем месте, вид деятельности который студент должен усвоить и расписаться в протоколе.

Полевые работы проводятся в соответствии с принятой и уточненной на местности технологией выполнения кадастровых работ.

Камеральные работы проводятся в соответствии с требованиями производственной необходимости и программы производственной практики.

Форма производственной работы студентов в процессе практики в подразделениях Росреестра, крупных предприятиях федерального подчинения (ФГУП), других Министерствах и ведомствах, коммерческих фирмах, организации РАН и других предприятиях и организациях, в структуре которых имеется отдел по формированию кадастровых дел на объекты недвижимости, землеустройства, составления и обновления цифровых картографических основ, проводится в соответствии с действующим Положением или Уставом и утверждённым в них распорядком.

Во время прохождения производственной практики студент максимально глубоко изучает, и исследует производственные процессы проведения кадастровых мероприятий в условиях современных земельных отношений. На основании проработанного материала и собственного анализа процессов ведения кадастра, студент разрабатывает инновационные подходы и методы проведения этих работ. При этом используется различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения.

В результате прохождения практики студент должен:

Знать: теоретические основы технологии проведения кадастровых работ;

Уметь: организовать проведение кадастровой съемки объекта недвижимости с необходимой точностью при решении конкретных кадастровых задач, уметь проводить первичную обработку полевого кадастрового материала;

Владеть: навыками работы с современной геодезической аппаратурой, приемами организации методики геодезических работ при решении поставленной кадастровой задачи, владеть навыками подготовки документов для постановки объекта недвижимости на кадастровый учёт.

Наряду с производственными задачами студент может участвовать или самостоятельно организовать проведение научно-исследовательских экспериментов, касающихся творческой части выпускной квалификационной работы.

Для организации научной работы студентов направления 120700.62 - Землеустройство и кадастры и профиля – Земельный кадастр руководитель практики формирует индивидуальные задания и согласовывает их с практикантами, исходя из научно-исследовательской тематики и научных интересов профессорско-преподавательского, аспирантского состава кафедры и самих студентов.

В программе НИР студента указываются виды, этапы научно-исследовательской работы, в которых студент должен принимать участие, например:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- принимать участие в стендовых и производственных испытаниях разработок (программных продуктов), проектов и др.;
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступить с докладом на конференции и т. д.).

Студент обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом этапе практики, активно участвовать в общественной деятельности производственных подразделений, способствуя успеху выполнения работ.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры».

Ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры» в Университете формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВПО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций ПООП.

Общее количество преподавателей, имеющих ученые степени и ученые звания, составляет 82,8 %; в том числе 17,2 % докторов наук, профессоров, 65% кандидатов наук, доцентов; на штатной основе привлекаются 90% преподавателей. К образовательному процессу привлечено 10% преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

Со студентами направления 120700.62 «Землеустройство и кадастры» (профиль «Земельный кадастр») работают 58 преподавателей различных институтов САФУ. Данные по кадровому составу приведены в таблице 1 приложения 2. Сводные данные о выпускающей кафедре геодезии и земельного кадастра САФУ имени М.В. Ломоносова приведены в таблице 2 приложения 2.

Со студентами направления 120700.62 «Земельный кадастр» ведут работу штатные преподаватели и совместители, специалисты в области землеустройства и кадастров, являющиеся ведущими работниками профильных организаций. Их 25% от штатного состава кафедры геодезии и земельного кадастра. К руководству дипломным проектированием привлекаются 7% специалистов с производства. Процентное отношение преподавателей со степенями и званиями по циклам дисциплин меняется с 76% до 93%. Всего со студентами направления работают 8 докторов наук и 50 кандидатов наук. Текущая кадровая ситуация на кафедре геодезии и земельного кадастра незначительна.

Материально-техническая база учебного процесса выпускающей кафедры геодезии и земельного кадастра постоянно обновляется и совершенствуется. Общая стоимость оборудования кафедры составляет 6.3 млн. рублей. Она выросла за последние 4 года в 2.7 раза. Материальная база полностью используется в учебном процессе. Часть оборудования имеет двойное назначение и кроме учебного процесса используется при выполнении научных исследований и производственных работ. Учебный процесс полностью обеспечен учебно-лабораторным оборудованием. На учебной практике применяются приемники глобальной спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS, электронные тахеометры, электронные теодолиты и нивелиры различной точности измерений и различных фирм-производителей и другие современные приборы.

Учебный процесс обеспечен техническими средствами обучения: современными компьютерами, видеотехникой и мультимедиапроекторами и т.д.

Учебный процесс полностью обеспечен учебной литературой. Приобретаются все издания по тематике направления «Землеустройство и кадастры», издаваемые центральными издательствами. Часть учебно-методической литературы составляется преподавателями кафедры. Реальная обеспеченность учебной литературой через библиотеку САФУ составляет 1.7 ед., а учебно-методической – 3.0 ед. на одного студента по каждой дисциплине учебного плана, что выше аттестационного норматива, составляющего 0.5 ед. на одного обучающегося по каждой дисциплине.

6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

В программе развития Университета на 2010 – 2020 годы, в концепции воспитательной деятельности главной задачей воспитательной работы со студентами является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для максимального удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии.

В Университете сформирована система социальной и воспитательной работы. Функционируют следующие структурные подразделения:

- Управление социальной и воспитательной работы;
- Центр подготовки волонтеров САФУ;
- Социально-психологический центр;
- Университетский творческий центр;
- Центр поддержки инициатив;
- Штаб студенческих отрядов;
- Музей университета;
- Санаторий – профилакторий;
- Детский сад №19 «Зоренька».

Системная работа ведется в активном взаимодействии с органами молодежного самоуправления, студенческими общественными объединениями. В Университете действуют:

1. Совет по социальной и воспитательной работе
2. Профсоюзная организация работников и обучающихся
3. Совет студенческого самоуправления
4. Совет ветеранов
5. Совет самоуправления общежитий
6. Волонтерская организация «Квант милосердия»
7. Клуб интеллектуального творчества
8. Дискуссионный клуб
9. Фотоклуб
10. Туристический клуб
11. Сводный отряд спасателей «Помор-Спас».

В Университете имеется 12 общежитий, в которых проживает около 4000 студентов. Со студентами, проживающими в общежитии, ведется

активная социальная и воспитательная работа, регулярно проводятся культурно-массовые и физкультурно-оздоровительные мероприятия.

Важным направлением является подготовка волонтеров для XXII Олимпийских зимних и XI Паралимпийских зимних игр 2014 года в Сочи по направлению «Транспорт». Всего будет подготовлено 650 волонтеров.

Работает Региональный центр прогнозирования и содействия трудоустройству выпускников САФУ. Деятельность центра направлена на проведение работы со студентами в целях повышения их конкурентоспособности на рынке труда. В университете работает физкультурно-спортивный центр «Арктика». В институтах развита сеть спортивных клубов. Работают спортивные сооружения, в том числе стадион «Буревестник», лыжная база «Илес», спортивные залы в учебных корпусах, спортивный комплекс, шахматный клуб. Организуются оздоровительные программы для студентов.

Обучающиеся получают оздоровление в санатории-профилактории Университета. Услугами санатория-профилактория могут воспользоваться все студенты и аспиранты очной формы обучения на госбюджетной основе бесплатно.

В целях усиления социальной защищенности детей сотрудников университета и студентов, аспирантов, а также удовлетворения потребности семьи и общества в уходе за детьми, их гармоническом развитии от 1,5 до 7 лет при университете работает детский сад «Зоренька» наполняемостью 200 мест.

В университете реализуются социальные программы для студентов, в том числе выделение материальной помощи малообеспеченным и нуждающимся, социальная поддержка отдельных категорий обучающихся (дети-сироты, дети-инвалиды, иногородние студенты, студенческие семьи).

Работает социально-психологический центр, который оказывает квалифицированную психологическую помощь по широкому кругу вопросов и проблем. В здравпункте студенты могут получить медицинскую помощь, а также пройти медицинский осмотр (для физкультуры, военкомата, плавательного бассейна, строительных отрядов, перед поселением в общежитие).

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры».

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры» и Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация выпускников ООП бакалавриата регламентируется:

- положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- положением о порядке проведения практик обучающихся;
- стандартом организации «Работы студентов. Общие требования и правила оформления».

В учебный процесс внедрена балльно-рейтинговая система рубежного контроля своевременности выполнения аудиторной и самостоятельной работы и качество усвоения разделов курса. Результаты рубежного контроля оказывают влияние на уровень итоговой оценки знаний по дисциплине.

Контроль остаточных знаний проводится при внутреннем аудите и подготовке к повторному лицензированию и аккредитации. По всем дисциплинам учебного плана направления и специальности имеются аттестационные педагогические материалы (АПИМы), позволяющие контролировать остаточные знания. Кроме того, остаточные знания проверяются в процессе интернет-тестирования, проводимого в конце каждого семестра.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО создаются и утверждаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерная тематика курсовых работ/проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата регламентируется:

- положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации;
- стандартом организации «Работы студентов. Общие требования и правила оформления».

Итоговая аттестация выпускника Университета является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Итоговая государственная аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в Государственной аттестационной комиссии

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

- положение о балльно-рейтинговой системе оценивания;
- типовые должностные инструкции работников, относящиеся к категории профессорско-преподавательского состава.

9. Регламент по организации периодического обновления ООП ВПО в целом и составляющих ее документов

Раздел ООП	Изменение	Номер распорядительного документа*	Подпись	Дата	Срок введения изменений

(\*распорядительный документ: протокол заседания кафедры, протокол заседания учебно-методической комиссии института и т.п.)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПООП ВПО по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры» и профилю подготовки «Земельный кадастр».

Автор: Рыльщиков Владимир Викторович, зав.кафедрой геодезии и земельного кадастра, доцент, канд.техн.наук

Программа рассмотрена на заседании кафедры геодезии и земельного кадастра

24 января 2012 г. протокол №1

Зав. кафедрой геодезии  
и земельного кадастра

В.В. Рыльщиков

Рецензент: Леднев Алексей Вениаминович, заместитель директора филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральная кадастровая палата федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Архангельской области и НАО.

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»  
«30» марта 2012 года, протокол № 4.

Председатель УМС,  
заместитель  
первого проректора по учебной работе

**МАТРИЦА**  
**соответствия компетенций, составных частей ООП ВПО**  
**Направление подготовки 120700.62 Землеустройство и кадастры**  
**Профиль подготовки «Земельный кадастр»**

Циклы учебного плана  Компетенции*  (В строгом соответствии с ФГОС ВПО)	Б.1 ГСЭ		Б.2 МЕН		Б.3 Профессиональный		Б.4 Физкультура	Б.5 Практики / НИР			Б.6 ИГА	
	Б.1.1 Базовая часть	Б.1.2 Вариатив ная часть	Б.2.1 Базовая часть	Б.2.2 Вариативная часть	Б.3.1 Базовая часть	Б.3.2 Вариативн ая часть		Б.5.1 Учебная	Б.5.2 НИР.	Б.5.3 Производственная	Гос. экзамен	ВКР
	<b>Общекультурные компетенции</b>											
(ОК-1)	+	+		+								+
ОК-2	+	+										+
ОК-3	+	+						+				+
ОК-4	+	+						+				+
ОК-5	+	+						+				+
ОК-6	+	+				+		+			+	+
ОК-7		+							+			
ОК-8	+	+							+			+
ОК-9	+	+		+		+			+			+
ОК-10			+	+	+	+			+		+	+
ОК-11	+		+	+		+						+
ОК-12			+	+		+		+				+
ОК-13			+	+					+			+



ОК-14	+											
ОК-15		+										+
ОК-16			+	+	+			+				+
ОК-17		+					+					
<i>Профессиональные компетенции (общепрофессиональные, специальные)</i>												
ПК-1			+		+	+				+		+
ПК-2				+	+	+						+
ПК-3		+			+	+				+	+	
ПК-4		+			+	+				+		+
ПК-5		+			+	+				+	+	
ПК-6					+	+		+			+	
ПК-7					+	+				+		+
ПК-8					+	+				+		+
ПК-9					+	+				+		+
ПК-10				+	+	+				+		+
ПК-11					+	+				+		+
ПК-12				+	+	+				+		+
ПК-13					+	+		+		+	+	
ПК-14				+	+	+		+		+		+
ПК-15			+			+				+		+
ПК-16				+	+					+		+
ПК-17				+		+			+			+
ПК-18				+		+		+		+		+
ПК-19				+					+			
ПК-20		+			+	+			+			+
ПК-21				+					+			+

- Если разработчик дополняет набор компетенций, то они вносятся в таблицу