

Приложение 8  
к образовательной программе бакалавриата  
**Аннотации рабочих программ модулей**  
**Базовая часть**

**Наименование модуля**

*Философия*

**Общая трудоемкость модуля - 3 ЗЕ (108 часов).**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

ОК-1: Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

**В результате освоения дисциплины студент должен:**  
**знать:**

- основные философские категории;
- исторические типы и направления философии,
- направления отечественной философии;
- связь философии с другими науками;

**уметь:**

- использовать основы философских знаний для анализа своей мировоззренческой позиции и позиций других людей,
- применять основы философских знаний для формирования осознанной мировоззренческой позиции, предполагающей опору на научные знания и рациональный выбор жизненных целей и путей их достижения;
- ориентироваться в современном информационном пространстве, используя философские знания;
- оценивать социальную значимость своей деятельности благодаря полученным основам философских знаний;

**владеть:**

- общими представлениями об особенностях исторических типов мировоззрения, типов философского мировоззрения,
- представлениями об особенностях отечественной философско-научной мысли, направленной на решение общегуманитарных и общечеловеческих задач,
- способностью к обобщению информации;
- способностью использовать основы философских знаний для осознания социальной значимости своей деятельности.

**Содержание разделов модуля:**

1.1 Философия, мировоззрение и ценности.

1.2 Исторические типы философии.

1.3 Философская онтология и философская антропология.

1.4 Философия истории и социальная философия.

1.5 Теория познания и методология науки.

1.6 Философские проблемы области профессиональной деятельности.

**Форма контроля:** диф. зачет ( семестр согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

### *Правоведение и основы социального государства*

**Общая трудоёмкость модуля – 6 ЗЕТ (216 часов)**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4 );

**В результате изучения модуля студент должен:**

***знать:***

- основные юридические термины;
- права, свободы и обязанности человека и гражданина;
- виды и иерархию нормативно-правовых актов Российской Федерации;
- категориальный аппарат социальной политики;
- виды юридической и социальной ответственности, процедуры и формы её реализации;

***уметь:***

- анализировать нормативные правовые документы (цель принятия, задачи, затронутые проблемы, юридическую терминологию, адресат, значение);
- составлять юридические документы (заявления, жалобы, иски, претензии и др.);
- применять на практике правовые способы и средства защиты прав и свобод;
- определить и адекватно оценить общие и частные (групповые) интересы различных субъектов и акторов социально-правовой политики;

***- владеть:***

- навыками применения нормативных актов в юридически и социально значимых ситуациях;
- навыками объективной оценки поведения субъектов правовых отношений с позиции действующего законодательства Российской Федерации;
- правовой культурой в социальной и профессиональной сферах;
- пониманием значимости юридической и социальной ответственности в случае принятия противоправных решений в сфере профессиональной деятельности.

## Содержание разделов модуля

### **УЭМ-1 – Правоведение**

#### **Раздел 1. Основы теории государства и права**

Государство: понятие, признаки, формы. Правовое государство и гражданское общество. Право: понятие, сущность, функции. Нормы, источники, система права. Правоотношения: понятие, признаки, структура. Реализация права. Правонарушение: понятие, признаки, виды. Состав правонарушения. Юридическая ответственность: понятие, принципы, виды. Обстоятельства, исключающие юридическую ответственность.

#### **Раздел 2. Конституция РФ – основной закон государства**

Понятие, юридические свойства и структура Конституции РФ 1993 года. Основы конституционного строя РФ. Права человека, гарантии и защита прав и свобод. Обязанности человека и гражданина. Гражданство: понятие, принципы, основания приобретения и прекращения. Система органов государственной власти РФ и органов местного самоуправления.

### **Раздел 3. Характеристика основных отраслей права РФ**

Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы административного права. Основы уголовного права, в т.ч. правовые и организационные основы противодействия коррупции, меры по профилактике коррупции. Основы экологического права. Основы информационного права. Основы трудового права.

### **Раздел 4. Основы правового регулирования профессиональной деятельности**

Правовая база в сфере профессиональной деятельности. Характеристика правоотношений в сфере профессиональной деятельности.

## **УЭМ-2 – Основы социального государства**

### **Раздел 1. Теория социального государства**

Понятие, признаки и сущность социального государства. Модели социального государства. Стандарты и индикаторы социального государства. Социальное партнерство как эффективный метод регулирования социально-трудовых отношений.

### **Раздел 2. Механизм реализации целей социального государства**

Социальная политика. Социальные программы. Социальная защита. Социальная ответственность.

**Форма контроля:** экзамен (1 семестр).

## Наименование дисциплины

### *Иностранный язык*

**Общая трудоёмкость модуля – 6 з.е. согласно БУП направления подготовки.**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

ОК-5 – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

**В результате изучения модуля студент должен:**

***знать:***

- основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка и его отличие от родного языка;

- языковые явления и особенности их функционирования для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;

- иностранный язык в объёме, необходимом для установления контактов с иностранными коллегами; поведенческие модели носителей языка;

- основные факты, реалии, имена, достопримечательности, традиции страны изучаемого языка; достижения, открытия, основные события из области истории, культуры, политики, социальной жизни страны изучаемого языка.

***уметь:***

- реализовать коммуникативное намерение с целью общения с партнером: логически выстраивать краткое монологическое высказывание с элементами оценки, вести диалог с соблюдением правил речевого этикета.

- использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке в учебной и бытовой сфере;

- собирать, обрабатывать и интерпретировать информацию из зарубежных источников в области профессиональной деятельности;

- реализовать коммуникативные намерения с целью устного/письменного общения с носителем языка;

***владеть:***

- межкультурной коммуникативной компетенцией в разных видах речевой деятельности;

навыками устной коммуникации в бытовой и учебной сфере;

- навыками понимания устной и письменной речи с целью извлечения из иноязычного текста необходимой/запрашиваемой информации;

- навыками письменной обработки иноязычной информации: кратких сообщений; навыками написания писем частного характера.

### **Содержание разделов модуля:**

#### **Раздел 1. Иностранный язык в сфере повседневного-бытового общения**

Я и моя семья: знакомство, представление, семейные традиции, взаимоотношения в семье, семейные обязанности. Еда: предпочтения в еде, еда дома и вне дома, покупка продуктов. Распорядок дня. Жильё: устройство городской квартиры/ загородного дома, жилищные условия в России и странах изучаемого языка. Праздники в России и странах изучаемого языка, традиции и обычаи.

#### **Раздел 2. Иностранный язык в сферах учебно-образовательного и социокультурного общения**

Свободное время: каникулы, хобби, путешествия. Учёба в вузе: система высшего образования в России и стране изучаемого языка, Новгородский университет. Здоровье: здоровый образ жизни, спорт, части тела человека, болезни и их предупреждение. Город: ритм жизни, транспорт, достопримечательности крупных городов. Мировые достижения в области культуры и искусства. Мир природы: охрана окружающей среды, проблема ответственности за сохранение окружающей среды.

**Форма контроля:** дифференцированный зачет (семестры согласно БУП направления подготовки – 1,2)

## Наименование дисциплины

*Английский язык*

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Целью освоения дисциплины «Английский язык»** (для нефилологов) является обучение общению на английском языке как в профессиональной сфере, так и в неофициальных ситуациях общения в письменной и устной разновидности использования языка.

### Задачи дисциплины:

Задачи дисциплины состоят в формировании у студентов основных навыков владения иностранным языком, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности, по дисциплинам: землеустройство, земельный кадастр, городской кадастр, кадастр недвижимости, управление земельными ресурсами, оценка и мониторинг земель, управление недвижимостью, геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Английский язык» для студентов нефилологического профиля» входит в блок обязательных дисциплин по направлению ВПО –21.03.02– Землеустройство и кадастры.

Для овладения данной дисциплиной необходимы компетенции, сформированные у обучаемых в период подготовки по иностранному языку в условиях средней общеобразовательной школы в соответствии с программой.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия(ОК–5);
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

#### **В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:** основы английской грамматики в полном объеме;

**Уметь:**

а) в чтении:

- полно и точно понимать содержащуюся в тексте информацию при скорости чтения не ниже 50 слов в минуту;

- полно и кратко передавать идею и основное содержание воспринятой информации.

- читать и понимать общую линию содержания, аргументации, доказательств (не ниже 70 %) при скорости чтения 200-220 слов в минут.

- просматривать тексты разных видов и жанров (кроме литературно-художественных).

- извлекать информацию исходного текста в соответствии с требованиями, предъявляемыми к составлению реферата.

**б) в аудировании:**

- слушать и понимать информацию устного сообщения, предъявляемую в нормальном темпе, из сферы повседневного общения (список тем для повседневного общения дан в разделе «Лексика»); сферы общеэкономической тематики (перечень проблем дан в разделе «Лексический минимум по специальности»).

**в) в говорении:**

- воспроизводить прочитанный или прослушанный текст (описание, повествование, объяснение, рассуждение) из учебно-профессиональной, общественно-политической и социально-культурной сфер с заданной степенью свернутости, выделяя необходимую информацию и излагая ее в определенной последовательности;

- создавать в указанных сферах собственный текст (описание, повествование, объяснение, рассуждение), определяя замысел и программу высказывания, соблюдая логическую последовательность, используя адекватно языковые средства.

- вести диалоги разных типов – расспрос, беседу, дискуссию. В диалоге-беседе уметь пользоваться репликами – стимулами, развернутыми ответными репликами, выражающими эмоции. В диалоге-дискуссии уметь аргументировать и контраргументировать, защищать свою точку зрения и опровергать точку зрения собеседника. Вести неподготовленную беседу на различные темы.

**г) в письме:**

- воспроизводить прочитанный или прослушанный текст, относящийся к учебно-профессиональной (экономической), социально-политической сфере, форме тезисов, резюме, реферата.

- составлять сочинение с постепенным увеличением объема (до 20-22 фраз) в указанных сферах.

**Владеть:** терминологией по специальности в объеме 2000 единиц.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

## Наименование дисциплины

### История

**Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

**ОК-2** способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

**В результате изучения модуля студент должен:**

**Знать:**

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;
- движущие силы и основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития мировых цивилизаций и России,
- место и роль России в истории человечества и в современном мире;
- методы исторического исследования, основные методологические подходы, характеристику и виды источников исторического знания, основные труды отечественной историографии;
- место человека в историческом процессе, политической организации общества.

**Уметь:**

- получать, преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе (осуществлять внешнюю и внутреннюю критику источника);
- интерпретировать движущие силы и закономерности исторического процесса;
- раскрывать и объяснять причинно-следственные связи исторических событий, пользоваться справочниками, энциклопедиями, историческими картами, схемами и т.д. (анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд));
- логично аргументировать свои выводы.

**Владеть:**

- необходимыми навыками при решении соц.задач в различных видах деятельности;
- навыками представлять результаты историко-познавательной деятельности в свободной форме с ориентацией на заданные параметры деятельности;
- навыками использования исторических сведений для аргументации в ходе дискуссии.

**Содержание разделов модуля:**

Одна из особенностей интегрированного курса «История» состоит в проблемно-хронологическом принципе изложения материала, что и определяет структуру содержания модуля. Такой подход позволяет дать учащимся комплексное представление о всемирных исторических процессах, роли России в мировой истории. Особое место в курсе занимают разделы, посвященные методологии истории и месте истории в системе социально-гуманитарных наук.

В содержании модуля выделяется 3 учебных элемента (УЭ).

УЭ 1.История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.

УЭ 2. Исследователь и исторический источник

УЭ 3. 1 Особенности становления государственности в России и мире

УЭ 3.2 Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье

УЭ 3.3 Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации

УЭ 3.4 Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот

УЭ 3.5 Россия и мир в XX – XXI вв.

**Форма контроля:** диф. зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки)

## Наименование модуля

*Экономика и организация производства*

**Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕ ( 108 часов)**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

**В результате изучения модуля студент должен:**

***знать:***

- базовую экономическую терминологию;
- методы познания экономических процессов и явлений;
- возможности применения различных экономических знаний к своей профессиональной деятельности.

***уметь:***

- определить проблематичность конкретной ситуации с экономической точки зрения;
- применять конкретные методы познания;
- использовать экономическую информацию для достижения профессиональных целей.

***владеть:***

- навыками простейших экономических расчетов;
- методическим инструментарием экономической оценки микро- и макроэкономической ситуации;
- различными формами интерпретации взаимосвязи экономической и профессиональной деятельности.

**Содержание разделов модуля:**

Предмет экономической теории, ее методы и основные экономические проблемы общества; механизм рынка: субъекты и их взаимодействие; виды предприятий, основные формы и результаты их деятельности; типы рыночных структур; теория производства; рынки факторов производства: рынок труда, рынок капитала, рынок земельных ресурсов; роль государства в современной экономике; основные макроэкономические показатели; макроэкономическое равновесие: основные модели; цикличность развития экономики и ее последствия; кредитно-денежная система и монетарная политика; финансы; фискальная политика государства; экономический рост: понятие, виды, факторы, базовые модели; экономика переходного периода; международные аспекты современной экономики.

**Форма контроля:** зачёт

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## Наименование модуля

*Психология и педагогика*

**Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕ (108 часов)**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

•ОК-6/ ОК-7 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способностью к самоорганизации и самообразованию.

**В результате изучения модуля студент должен:**

***знать:***

- основные психические функции (индивидуально-психологические свойства личности;
- психические процессы, психические состояния и новообразования) и их физиологические механизмы;
- влияние природных и социальных факторов на становление личности;
- основные положения теории обучения (дидактики) и воспитания как механизмы развития и саморазвития личности;
- основы психодиагностики, самодиагностики, саморазвития;
- закономерности общения;
- социально-психологические феномены группы и коллектива;
- основы конфликтологии;

***уметь:***

- взаимодействовать с другими в процессе решения задачи;
- проявлять толерантность в общении;
- провести самодиагностику и определить направления в собственном личностном и профессиональном развитии;
- самоопределиться в будущей профессии;
- сформулировать личные цели обучения и самообучения;

***владеть:***

- элементарными навыками коллективной работы;
- отдельными приемами самооценки;
- навыками самостоятельного нахождения необходимых источников информации для саморазвития.

**Содержание разделов модуля:**

УЭМ 1 ПСИХОЛОГИЯ. Введение в психологию. Психология личности. Основы психодиагностики личности. Психические познавательные процессы. Психология общения. Психологические особенности профессиональной деятельности.

УЭМ 2 ПЕДАГОГИКА. Введение в педагогику. Образование как многоаспектный феномен. Теория обучения. Теория воспитания. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда формирования личности. Самообразование и самовоспитание личности в профессиональной сфере.

**Форма контроля:** зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки)

## **Наименование модуля**

*Экономика и организация производства*

**Общая трудоёмкость модуля – 6 ЗЕТ (216 часов)**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

**- Общекультурные(ОК):**

-способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3).

**Профессиональные (ПК):**

- способность использовать знание о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценке земель и других объектов недвижимости (ПК-9)

**В результате изучения модуля студент должен:**

**знать:**

- основные аспекты развития производства и сельского хозяйства, организации (предприятия) как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- организацию производственного и технологического процессов;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

**Уметь:**

- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.

**Владеть:**

- организационными формами предприятий,
- организацией производственного и технологического процессов;
- материально-техническими, трудовыми и финансовыми ресурсами отрасли и организации (предприятия), показателями их эффективного использования;
- расчетом основных технико-экономических показателей деятельности организации.

**Содержание разделов модуля**

### **УЭМ-1 – Экономика**

Понятие, экономические свойства и структуры предприятия. Основы экономики.

Экономическая основа профессиональной деятельности. Характеристика экономических отношений в сфере профессиональной деятельности. Расчеты основных технико-экономических показателей деятельности организации.

## **УЭМ-2 – Организация производства**

Организация производственного и технологического процессов; организационные формы предприятий; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; расчеты основных технико-экономических показателей деятельности организации.

**Форма контроля:** экзамен (1 семестр).

## **Наименование модуля**

*Бухгалтерский учет*

**Общая трудоёмкость модуля – 33ЕТ (108 часов)**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

### **Общекультурные(ОК):**

-способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3).

### **Профессиональные (ПК):**

- способность использовать знание о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценке земель и других объектов недвижимости (ПК-9)

### **В результате изучения модуля студент должен:**

#### **Знать:**

- задачи и принципы бухгалтерского учета, бухгалтерские счета, учет денежных и заемных средств; учет расчетов с организациями, учреждениями и лицами, затрат труда и его оплаты; учет производственных запасов и готовой продукции, основных средств и долгосрочных инвестиций; учет затрат на производство продукции, капитала, фондов и резерве; бухгалтерскую отчетность, особенности учета в фермерских и малых предприятиях АПК; сущность, принципы и методы организации денежного обращения и денежной системы; государственных финансов, финансов предприятий и финансов населения; кредитной системы и рынка ценных бумаг международных валютно-финансовых и кредитных отношений;

#### **Уметь:**

-составлять первичные документы, отражать хозяйственные операции на счета бухгалтерского учета, составлять кассовый план предприятия, проводить анализ движения денежных потоков на предприятии, рассчитывать временную стоимость денег, определять величину страховых выплат по договорам страхования, составлять финансовую часть бизнес-плана, рассчитывать показатели надежности и доходности банков, определять доходность ценных бумаг, отражать стоимость активов (недвижимости) и их амортизации в бухгалтерской документации.

#### **Владеть:**

-технологией обработки учетной информации, учетными регистрами и формами бухгалтерского учета

### **Содержание разделов модуля**

- понятие о бухгалтерском учете и его принципах;
- основы бухгалтерского учета в сельскохозяйственных организациях;
- финансы и финансовые системы;

- кредит и кредитная система.

**Форма контроля – дифференцированный зачет.**

## Наименование модуля

### Этика

**Цель учебного модуля:** формирование у студентов компетентности в сфере этики, привлечение внимания к духовно-нравственным ценностям современного и традиционных обществ. Задачи, решение которых обеспечивает достижение цели:

- Развитие способности анализировать нравственные ценности и осмысливать процессы в сфере морали.

- Повышение уровня философской культуры будущего специалиста, расширение его кругозора и базы профессиональных знаний о природе нравственных ценностей, функциях морали, методологии философского и научного исследования, основных категориях этики.

- Освоение приемов и методов устного и письменного изложения базовых философских знаний.

- Развитие умения использовать в сфере профессиональной деятельности, в том числе в процессе преподавания, полученные знания современных и традиционных проблем этики.

#### **Общая трудоёмкость модуля – 33ЕТ (108 часов)**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

- способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-6);

- способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости (ПК-9);

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

#### ***Знать:***

- Традиционные и современные проблемы этики.

#### ***Уметь:***

- Эффективно использовать полученные знания по проблемам этики для рациональной организации профессиональной деятельности.

#### ***Владеть:***

- Способностью аргументировать свою позицию по проблемам этики.

#### **Содержание разделов модуля:**

Этика как философская дисциплина. История этических учений. Философы-моралисты. Понятие этического идеала. Добро и зло. Общие моральные понятия. Нравственный опыт. Этика ненасилия. Проблемы прикладной этики.

**Форма контроля:** Зачет, 8 семестр.



## Наименование модуля

*Математика*

**Общая трудоемкость модуля - 12 ЗЕ (432 часа).**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

**а) общекультурные (ОК):**

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

**б) общепрофессиональные(ОПК)**

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3)

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

**Знать:** основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики. Обладать базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом землеустроительных наук, для обработки информации и анализа данных в областях землеустройства и кадастра недвижимости.

**Уметь:** использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математики моделировать процессы в области землеустройства и кадастра недвижимости, рассчитывать параметры моделей; анализировать массивы нормативных, статистических и других данных, проводить их статистическую обработку.

**Владеть:** принципами математических рассуждений и математических доказательств, методами математического моделирования и анализа.

**Содержание разделов модуля:**

### **УЭМ1 Математика 1**

Элементы линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии. Теория пределов. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных.

### **УЭМ2 Математика 2**

Комплексные числа. Алгебра многочленов. Интегральное исчисление функций одной и двух переменных. Дифференциальные уравнения. Ряды. Случайные события. Случайные величины. Основы статистики

**Форма контроля:** Экзамен ( 1 семестр, 2 семестр согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

Информатика

### Аннотация учебного модуля «Информатика»

**Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕ (108 часов)**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций (табл. 1):**

Таблица 1 – Компетенции направлений подготовки, формируемые в процессе изучения модуля «Информатика»

<i>Направление подготовки</i>	<i>Компетенция</i>	
21.03.02 – Землеустройство и кадастры	<b>ОПК-1</b> – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	

**В результате изучения модуля студент должен:**

***знать:***

- основные понятия, определения и терминологию информатики; виды и характеристики информации; принципы кодирования текстовой, числовой, графической, звуковой информации; единицы измерения количества и объема информации; основные этапы обработки информации;

- базовую аппаратную конфигурацию современных компьютеров, основные функциональные узлы системного блока и периферийные устройства; назначение и основные функции текстовых процессоров, принципы работы с электронными презентациями;

- определение компьютерного вируса, основные способы его проникновения компьютер, меры обеспечения компьютерной безопасности.

***уметь:***

- измерять информацию; кодировать числа, переводить их в различные системы счисления, применять законы логики;

- определять основные функции устройств ЭВМ; применять устройства для ввода-вывода информации различного вида; использовать традиционные носители информации для обмена данными между компьютерами, создавать резервные копии данных;

- работать с операционной системой Windows, выполнять основные операции по редактированию и форматированию текста; осуществлять вычисления в электронных таблицах; строить диаграммы различных типов, применять возможности сортировки и

фильтрации данных; использовать различные стили оформления презентации, размещать на слайдах звуковые и визуальные объекты;

- определять потенциальные опасности и угрозы информационным ресурсам;

***владеть:***

- понимать роли и значения информации в развитии современного общества;
- представлением о существующих видах прикладных программ для вычислительно-информационной техники,
- методами практического использования современных программных средств для управления информацией;
- навыками использования программных средств по обеспечению информационной безопасности.

**Содержание разделов модуля:** Информация и информационные процессы. Основы представления и обработки информации в компьютере. Аппаратная реализация информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Функциональные возможности программных средств офисного назначения. Текстовые процессоры. Назначение и функциональные возможности табличного процессора Microsoft Office Excel. Разработка презентации с помощью Microsoft PowerPoint. Вредоносные программы.

**Форма контроля:** дифференцированный зачёт (1 семестр).

## Наименование модуля

*Информационные технологии в экономике и управлении*

**Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕ (108 часов)**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций (табл. 1):**

Таблица 1 – Компетенции направлений подготовки, формируемые в процессе изучения модуля «Информационные технологии в экономике и управлении»

<i>Направление подготовки</i>	<i>Компетенция</i>	
21.03.02 – Землеустройство и кадастры	<b>ОПК-1</b> – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.  ПК-8 - Способность использовать современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах	

**В результате изучения модуля студент должен:**

**знать:**

- основные понятия баз данных (БД), этапы проектирования БД, терминологию и принципы работы системы управления базой данных (СУБД);
- основы одного из языков программирования высокого уровня для решения профессиональных задач;
- определение алгоритма, основные алгоритмические структуры, способы записи алгоритмов (словесный, табличный, графический);
- понятия глобальной и локальной компьютерных сетей, основные конфигурации (топологии) локальных компьютерных сетей; аппаратные средств компьютерных сетей; методы поиска информации в сети Интернет, поисковые системы;
- понятия информационной безопасности и ее составляющих.

**уметь:**

- составлять макет и структуру базы данных; создавать таблицы, формы, отчеты в СУБД Access, выполнять сортировку, определять результат выполнения заданного запроса по данным из таблиц БД; «читать» схемы алгоритмов;
- использовать средства VBA для программирования элементов базы данных (элементарный уровень).

– различать виды компьютерных сетей; правильно записывать адрес в сети Интернет; искать информацию в поисковых системах, хранить и передавать информацию на носители или по сети; использовать сеть Интернет для обмена информацией;

– определять потенциальные опасности и угрозы информационным ресурсам; соблюдать основные требования информационной безопасности.

***владеть:***

– методами практического использования современных программных средств для управления базой данных;

– приемами поиска информации в поисковых системах и путями передачи ее на носители и по сети;

– представлением о методах защиты информации; навыками использования программных средств по обеспечению информационной безопасности.

**Содержание разделов модуля:** Модели решения функциональных и вычислительных задач. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.

**Форма контроля:** дифференцированный зачёт (2 семестр).

## Наименование модуля

*Физика*

**Общая трудоемкость модуля - 6 ЗЕ (216 часа).**

### **Цели и задачи дисциплины:**

1. Изучение основных физических явлений и идей; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования.

2. Формирование научного мировоззрения и современного научного мышления.

3. Овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики.

4. Ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента.

5. Формирование навыков физического моделирования прикладных задач будущей специальности.

### **Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

#### **а) общекультурные (ОК):**

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

#### **б) общепрофессиональные (ОПК)**

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3);

- Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10).

### **В результате освоения дисциплины студент должен:**

**Знать:** основные физические явления, понятия, законы и теории классической и современной физики, границы их применимости;

**Уметь:** выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности; оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или теоретических методов исследования; ориентироваться в потоке научной и технической информации;

**Владеть:** приемами и методами решения конкретных задач из разных областей физики, позволяющих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи; начальными навыками проведения экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки погрешности измерений.

### **Содержание разделов модуля:**

### **Содержание разделов модуля:**

Механика, молекулярная физика и термодинамика, электростатика,, постоянный электрический ток, магнитное поле, электромагнитная индукция, геометрическая волновая оптика,, квантовые свойства света

**Форма контроля:** Зачет/Дифференцированный зачет ( 2семестр/3семестр согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

*Химия и Экология*

**Общая трудоемкость модуля - 6 ЗЕ (216 часов).**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

**Общекультурных (ОК)**

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

**обще профессиональные (ОПК)**

- способен использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);

**профессиональные (ПК):**

- способен использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недр (ПК-11);

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

***Знать:***

- основные химические законы, определяющие существование и взаимодействие разнообразных химических систем (растворов, дисперсных и других систем), выполняют объясняющую и прогнозирующую роль для фактологического материала химии элементов;

- абиотические и биологические экологические факторы и их роль в жизни организмов; антропогенные факторы и их влияние на организмы, экосистемы; структуру биосферы и экосистем, функциональную целостность биосферы; типы экосистем в связи с типологией почв и ландшафтов; основные законы, принципы и правила экологии; устойчивость организмов и экосистем к антропогенным воздействиям; экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; характер и виды естественного и антропогенного загрязнения; экологический мониторинг окружающей среды; структуру и содержание региональных экологических программ, информационную базу для ее разработки; основы экологического права и профессиональной ответственности; правовой режим природопользования; виды ответственности за экологические правонарушения.

***Уметь:***

- находить теоретическое объяснение наблюдаемым или описываемым химическим процессам и экологическим ситуациям,

- прогнозировать возможные химические процессы и экологические ситуации;

- составлять ландшафтно-типологические карты областей, районов, хозяйств; оценить эффективность природоохранных мероприятий.

***Владеть:***

- химической терминологией, номенклатурой, символикой и понятийным аппаратом в объеме школьной программы, умение использовать теоретические знания для решения практических задач с химическим содержанием;

-методиками оценки использования природных ресурсов и охраны природы; методиками экологической оценки территории; уметь пользоваться информационной базой региональных экологических программ; методами экологического картографирования.

### **Содержание разделов модуля:**

#### **УЭМ1 Химия**

Основы химии. Строение вещества Химическая связь и строение веществ Общие закономерности химических процессов Основы химической термодинамики Химическая кинетика и катализ Химическое равновесие Химические системы Растворы Дисперсные системы . Окислительно-восстановительные и электрохимические системы Химическая идентификация и анализ веществ . Высокомолекулярные соединения Периодический закон как теоретическая основа химии элементов

#### **УЭМ2 Экология**

Изучение базовых понятий при рассмотрении биосферы и ноосферы, принципов организации популяций, сообществ и экосистем; изучение основных концепций и перспектив экологии в связи с технологической цивилизацией; деградация природной среды, распознавание негативных процессов и явлений; изучение проблем сохранения окружающей среды в современных условиях; изучение природных ресурсов; изучение проблем загрязнения воздуха, почв, вод, растений, продуктов питания и влияния загрязняющих веществ на здоровье человека; изучение основ экологического права; изучение экологических проблем и ситуаций.

**Форма контроля:** Экзамен ( 1 семестр, согласно БУП направления подготовки).

## **Наименование модуля** **«Почвоведение и инженерная геология»**

**Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующей компетенции:**

**ОПК-2** способностью использовать знания о земельных ресурсах (почвах) для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (для направления 21.03.02 –землеустройство и кадастры);

**В результате изучения модуля студент должен:**

***Знать:***

- основные положения почвенных, геологических изысканий и съемок для целей бонитировки и кадастровой оценки земель
- основные почвообразующие породы и процессы;
- происхождение, состав и свойства почв;
- основные типы и разновидности почв;
- сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия

***Уметь:***

- оценить значение основных свойств почвообразующих пород и факторов внешней среды в процессе формирования почв;
- определить основные типы почв с указанием их свойств, приемов повышения их плодородия и использования в земледелии;
- проводить почвенное обследование и использовать его результаты

***Владеть:***

- методиками описания морфологических признаков почв, оценки уровня плодородия с учетом данных анализа почв
- указывать пути повышения плодородия почв и рационального использования их в земледелии
- методами почвенного обеспечения землеустройства и кадастров .

**Содержание разделов модуля:**

Цель дисциплины: формирование компетентности студентов в области основ инженерной геологии, агрохимических, физических и физико-химических свойств почв, закономерностей размещения и свойств основных типов почв на территории России для использования в землеустройстве и кадастровой оценке земель.

Содержание модуля: Введение в дисциплину. Происхождение, свойства и строение Земли. Понятие о геологических процессах. Главнейшие почвообразующие породы на территории России. Состав почв понятия и классификации. Органическое вещество почвы. Свойства почв. Факторы почвообразования. Процессы почвообразования.

Классификация и таксономия почв. Почвы таежно-лесной зоны. Почвы других природно-климатических зон. Плодородие, рациональное использование и охрана почв.

**Форма контроля: зачет** (семестр согласно БУП направления подготовки)

## Наименование модуля

### *Безопасность жизнедеятельности*

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕ (108 часов).

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК9 Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
- Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий( торговое дело, радиотехника, мехатроника и робототехника)
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (строительство, лесное дело, технология переработки с/х продукции)
- способностью обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины (Теплоэнергетика и теплотехника, )
- готовностью проводить профилактику производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращать экологические нарушения(Радиотехника)

➤

В результате изучения модуля студент должен:

*знать:*

законодательные и нормативные правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности;

принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, оптимизации условий трудовой деятельности; последствия воздействия на человека травмирующих и поражающих факторов; методы идентификации опасности; основные методы управления безопасностью жизнедеятельности; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; современное состояние и основные негативные факторы среды обитания; методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные методы и средства обеспечения безопасности, экологичности и устойчивости жизнедеятельности в техносфере; основные способы повышения устойчивости функционирования объектов экономики и территорий в чрезвычайных ситуациях; мероприятия по защите населения и персонала в ЧС, включая военные условия, и основных способов ликвидации их последствий;

*уметь:*

выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности и труда; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их риск; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

*владеть:*

основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; знаниями и применением знаний на практике законодательных и правовых актов в области безопасности и охраны окружающей среды, требований к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;

базовым понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности и защиты окружающей среды; методами контроля основных параметров среды обитания, влияющих на здоровье человека;

базовыми способами и технологиями защиты производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и военных действий;

Содержание разделов модуля:

УЭМ 1 – раздел 1. Введение в безопасность. Основные понятия, термины и определения.

УЭМ 2 – раздел 2. Человек и техносфера.

УЭМ 3 – раздел 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов. Основы физиологии труда. Негативные факторы среды обитания

УЭМ 4 – раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Исследование загазованности воздушной среды производственных помещений. Оценка загазованности среды обитания. Защита от загазованности.

Исследование запыленности воздушной среды производственных помещений  
Оценка запыленности среды обитания. Защита от запыленности.

Защита от электромагнитных полей.

Исследование эффективности способов защиты от электрического тока. Зануление и защитное отключение. Обеспечение электробезопасности. Защитное заземление и защитное зануление.

Комплексный анализ условий труда

Тестирование на сайте //http: i-exam.ru

Рубежная аттестация

УЭМ 5 – раздел 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.

Оценка микроклиматических условий среды обитания. Нормализация микроклиматических параметров.

Исследование освещенности рабочих мест. Оценка освещенности рабочего места Нормализация освещенности.

Анализ производственного шума. Оценка шума на рабочем месте. Борьба с шумом. Защита от акустических колебаний.

УЭМ 6 – Раздел 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности.

УЭМ 7 – Раздел 7. Гражданская оборона. чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Чрезвычайные ситуации мирного времени. Чрезвычайные ситуации военного времени. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Средства коллективной и индивидуальной защиты в производственных условиях и населения в условиях реализации ЧС.

УЭМ 8 – Раздел 8. Управление безопасностью жизнедеятельности.

Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности.

Форма контроля: зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки)

## Наименование модуля

### *Физическая культура*

#### **Общая трудоёмкость модуля – 23Е (414 часов)**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОК-8—способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

В результате изучения модуля студент должен:

**Знать:** научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни, основы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуациях

**Уметь:** использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования,

формирования здорового образа и стиля жизни, основы первой помощи и методами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях

**Владеть:** средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности основами первой помощи и методами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях

Содержание разделов модуля:

**Теоретический раздел:** Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов (ппфп)

**Методико – практический раздел:** Методы оценки уровня здоровья. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы). Методы регулирования психоэмоционального состояния. Методика самооценки уровня и динамики общей и специальной физической подготовленности по избранному виду спорта или системе физических упражнений. Методика проведения учебно-тренировочного занятия студента.

**Практический учебный материал:** В практическом разделе используются физические упражнения из различных видов спорта, оздоровительных систем физических упражнений. Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу по физической культуре являются: отдельные дисциплины по легкой атлетике (бег 100м, бег 500 м - женщины, бег 1000 м - мужчины), плавание, спортивные игры, лыжные гонки, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки.

**Форма контроля: зачёт**

## Наименование модуля

### ***Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации***

**Общая трудоёмкость модуля** – согласно БУП направления подготовки

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

ОК-5 – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия .

ДПК-7 - Способность вести информационное обеспечение и взаимодействие, в том числе межведомственное и консультирование физических и юридических лиц по вопросам кадастрового учета (ГКН)

ПК-8 - способностью использовать современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее – ГИС и ЗИС) .

**В результате изучения модуля студент должен:**

***знать:***

- функциональные особенности устных и письменных профессионально-ориентированных текстов, в том числе научно-технического характера, стилистические характеристики и специфику организации аутентичного письменного и устного текста на иностранном языке в профессиональной сфере;

- иностранный язык в объёме, необходимом для установления профессиональных контактов с иностранными коллегами; правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения; основные факты, реалии, имена выдающихся деятелей в области направления подготовки;

- иностранный язык в объёме, необходимом для работы с иноязычной устной / письменной информацией;

- требования к оформлению документации, принятые в профессиональной коммуникации;

- стратегии коммуникативного поведения в ситуациях международного профессионального общения;

***уметь:***

- понимать устную и письменную речь и осуществлять устную и письменную коммуникацию в различных формах (монолог, диалог) с целью профессионального общения;

- аргументировать, обобщать, делать выводы; излагать свою точку зрения по профессиональной проблеме на иностранном языке с соблюдением норм речевого этикета;

- работать с аутентичной литературой по направлению подготовки;

- осуществлять устную и письменную коммуникацию с партнёром в профессиональной сфере;
- извлекать необходимую информацию из текстов по направлению подготовки, работать с аутентичной профессиональной литературой;
- самостоятельно готовить и делать устные сообщения на профессиональные темы;
- аннотировать, реферировать и излагать на родной язык / с родного языка основное содержание текстов по специальности, при необходимости пользуясь словарем;

***владеть:***

- межкультурной коммуникативной компетенцией в разных видах речевой деятельности; навыками устной коммуникации в профессиональной сфере; навыками работы с источниками информации на иностранном языке по направлению подготовки;
- навыками понимания устной и письменной речи с целью извлечения из иноязычного текста необходимой / запрашиваемой информации профессионального характера; навыками написания кратких сообщений, аннотаций, резюме;
- способностью взаимодействовать с партнёрами по общению по направлению подготовки, вступать в профессиональный контакт и поддерживать его, владея необходимыми коммуникативными стратегиями; способностью учитывать в общении речевые и поведенческие модели, принятые в соответствующей культуре;
- навыками обработки информации на иностранном языке по направлению подготовки: выделение основной мысли сообщения, значимой/запрашиваемой профессиональной информации.

**Содержание разделов модуля:**

Моя будущая профессия: основные сферы деятельности в данной профессиональной области, функциональные обязанности различных специалистов данной профессиональной сферы.

Проблемы трудоустройства. Устройство на работу.

Достижения современной науки, техники, перспективы развития различных областей сферы профессиональной деятельности. Выдающиеся личности данной профессиональной области.

Избранное направление профессиональной деятельности.

**Форма контроля:** дифференцированный зачет (семестр согласно БУП направления подготовки)

## Наименование модуля

### ***Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (практикум научного перевода)***

**Цель** учебного модуля: овладение студентами практическими основами переводческой деятельности с/на изучаемые языки.

**Общая трудоёмкость модуля** – согласно БУП направления подготовки

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

ОК-5 – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия .

ДПК-7 - Способность вести информационные обеспечение и взаимодействие, в том числе межведомственное и консультирование физических и юридических лиц по вопросам кадастрового учета (ГКН)

ПК-8 - способностью использовать современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее – ГИС и ЗИС) .

**В результате изучения модуля студент должен:**

***знать:***

- основные виды чтения;

- основные принципы работы с текстом;

- функциональные особенности устных и письменных профессионально-ориентированных текстов, в том числе научно-технического характера, стилистические характеристики и специфику организации аутентичного(подлинного) письменного и устного текста на иностранном языке в профессиональной сфере;

- иностранный язык в объеме, необходимом для установления профессиональных контактов с иностранными коллегами;

- иностранный язык в объеме, необходимом для работы с иноязычной устной / письменной информацией;

- требования к оформлению документации, принятые в профессиональной коммуникации;

***уметь:***

- читать на изучаемом языке в различных ситуациях для разных целей;

- понимать устную и письменную речь и осуществлять устную и письменную коммуникацию в различных формах (монолог, диалог) с целью профессионального общения;

- аргументировать, обобщать, делать выводы; излагать свою точку зрения по профессиональной проблеме на иностранном языке с соблюдением норм речевого этикета;

- работать с аутентичной (подлинной) литературой по направлению подготовки;

- осуществлять устную и письменную коммуникацию с партнёром в профессиональной сфере;

- извлекать необходимую информацию из текстов по направлению подготовки, работать с аутентичной профессиональной литературой;

- самостоятельно готовить и делать устные сообщения на профессиональные темы;

- аннотировать, реферировать и излагать на родной язык / с родного языка основное содержание текстов по специальности, при необходимости пользуясь словарем;

***владеть:***

- межкультурной коммуникативной компетенцией в разных видах речевой деятельности; навыками устной коммуникации в профессиональной сфере; навыками работы с источниками информации на иностранном языке по направлению подготовки;

- способностью взаимодействовать с партнёрами по общению по направлению подготовки, вступать в профессиональный контакт и поддерживать его, владея необходимыми коммуникативными стратегиями; способностью учитывать в общении речевые и поведенческие модели, принятые в соответствующей культуре;

- навыками обработки информации на иностранном языке по направлению подготовки: выделение основной мысли сообщения, значимой/запрашиваемой профессиональной информации;

- навыками перевода различных типов текстов с иностранного языка и на иностранный язык

**Содержание разделов модуля:**

Лексические приемы перевода. Грамматические приемы перевода. Единицы перевода и членение текста. Лингвистическая обработка транслатем. Источники помех в межъязыковой коммуникации. Вспомогательные средства в работе переводчика. Практикум по переводу текстов разных жанров: перевод текстов избранного направления профессиональной деятельности, будущей профессии, достижений современной науки, техники, перспектив развития различных областей сферы профессиональной деятельности, вклада выдающиеся личности данной профессиональной области, трудоустройства.

**Форма контроля:** дифференцированный зачет (семестр согласно БУП направления подготовки)



## Наименование модуля

*Земельно-информационные технологии и системы с основами метрологии и стандартизации*

**Общая трудоемкость модуля - 9 ЗЕ (324 часа).**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

**б) общепрофессиональные (ОПК)**

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3)

**в) профессиональные (ПК):**

- способен использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС) (ПК-8);
- способностью использовать знание современных технологий автоматизации проектных, кадастровых и других работ, связанных с Государственным кадастром недвижимости, территориальным планированием, землеустройством, межеванием земель (ДПК-6);

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

***Знать:***

предмет и метод геоинформатики; функциональные возможности ГИС; представление пространственных объектов в виде данных; классификацию объектов и данных; векторно-растровое представление пространственных объектов; аппаратные и программные средства компьютера- шины, процессор, накопители данных, аудио – видеосистему; основную суть операционных систем Dos и Windows; аппаратные средства ввода информации; форматы данных: векторные и растровые; аппаратные и программные средства создания и эксплуатации графических редакторов; аппаратные и программные средства вывода информации. компьютерные сети.

***Уметь:***

конфигурировать аппаратные средства рабочей станции; читать характеристики (спецификации) аппаратных средств; осуществлять ввод векторной информации в систему с экрана клавиатуры, диспетчера; сканировать изображения и осуществлять ввод растровой информации; конвертировать векторную и растровую информацию из одного формата в другой; читать форматы данных; создавать библиотеку условных знаков; программировать вывод информации на экран, графопостроитель, принтер; строить цифровую карту в одной из общепринятых ГИС или в общепринятом графическом редакторе.

***Владеть:***

устройством компьютера, форматами данных; средствами ввода-вывода информации; основными узлами компьютерных сетей; технологией ввода - вывода, хранения векторно-растровой информации

**Содержание разделов модуля:**

## **УЭМ1 Аппаратные и программные средства географических информационных систем**

Общие сведения об информационных системах. Информационная система (ИС).. Общие принципы построения ГИС. Геоинформационная система. Измерение информации. Описание пространственных объектов ГИС. Типы данных и их источники. Векторное представление: список координат, топологическое, код Фримена Растровое (матричное) представление, методы сжатия: лексико-графический код, квадратомиическое дерево. Векторно-растровое преобразование. Векторно-растровое описание трехмерных объектов. Применение векторного и растрового описания для представления трехмерных объектов. Стандарт и спецификация PC. Основные части персонального компьютера. Характеристика шин. Понятие о последовательном и параллельном портах. Принцип работы компьютера. Основные компоненты и характеристики процессора. Принцип работы и характеристики оперативной памяти. Логическое распределение оперативной памяти. Понятие о BIOS и Chipset. Винчестеры Накопители на оптических дисках. Диски CD-ROM, CD-R/CD-RW, DVD. Видеосистема и аудиосистема персонального компьютера. Средства обработки видеосигналов. Форматы PCX, IMG, GIF, TIFF, JPEG, IFF и др. Статус информации. Устройства ввода Ввод графической информации с помощью сканера. Сканирование. Ввод информации с помощью манипулятора-мышь и дигитайзера. Векторные форматы данных. Графические редакторы. Интерфейс пользователя. Инструментальные средства манипулирования графическими документами. Заполнение областей экрана. Построение, классификация и библиотека условных знаков. Установка системы графического языка программирования. Библиотека графических примитивов. Вывод графической и текстовой информации на экран. Средства вывода информации. Дистанционная передача данных. Виды компьютерных сетей. Локальные сети. Передача данных: режим, скорость, протокол

## **УЭМ 2 « Земельно-информационные технологии и системы»**

Состав и структура информационных систем. Порядок функционирования. Связь геоинформатики с другими науками и технологиями. Краткий исторический очерк развития ГИС. Техническое, математическое, программное организационно-правовое обеспечение и обеспечение персоналом. Классификация информационных систем. Классификация информационных систем. Технология обработки данных. Пользование системой, обработка и защита данных Языки общения пользователя с системой. Информационные технологии обработки данных. Общесистемные программные средства. Программные средства реализации информационных систем Организационно-правовое обеспечение информационных систем. Инфологическое проектирование на примере тахеометрической съемки. Мировые информационные ресурсы и сети, методы и средства взаимодействия с ними. Компьютерные сети и мировые информационные ресурсы. Общие положения. Передача информации **Стандартизация информационного, программного и аппаратного обеспечения.** Стандартизация технического, программного и информационного обеспечения информационных систем. Общие положения о стандартизации и сертификации. Процесс стандартизации. Международный уровень стандартизации. Классификация информации.

Понятие о географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС). Понятие о географических и земельно-информационных системах. Классификация ГИС и ЗИС. Структура ГИС и ЗИС. Структура, классификация и применение ЗИС. Способы представления, хранения и отображения информации в ГИС и ЗИС. Информация и знания в ЗИС. Понятие экспертной системы в землеустройстве. Интеграция экспертных систем с САПР, НИС и ЗИС Создание цифровых планов и карт. Обзор программных средств для создания ГИС и ЗИС в землеустройстве. Представление информации в ГИС и ЗИС. Описание пространственных объектов в ЗИС. Место ГИС и ЗИС в информационном

обеспечении земельного кадастра и землеустройства. Картографические основы ГИС. Технология создания картографической основы ГИС. Место геоинформационных систем в информационном обеспечении земельного кадастра. Специализированные ГИС в земельном кадастре. Применение ГИС для создания земельно-информационной системы. Качество ГИС и ЗИС.

**Форма контроля:** Экзамен (3 семестр, согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

*Информационно-коммуникационные технологии в землеустройстве и кадастрах.*

**Общая трудоемкость модуля - 9 ЗЕ (324 часа).**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

**б) общепрофессиональные(ОПК)**

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3)

**в) профессиональные (ПК):**

- способен использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах(ГИС и ЗИС) (ПК-8);

- способностью использовать знание современных технологий автоматизации проектных, кадастровых и других работ, связанных с Государственным кадастром недвижимости, территориальным планированием, землеустройством, межеванием земель (ДПК-6);

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

**знать:**

- понятие, состав и структуру информационных систем;
- порядок функционирования и классификацию информационных систем;
- языки общения с системой;
- технологию обработки данных и их целостность;
- общесистемные программные и аппаратные (технические) средства, их стандартизацию;
- системы управления базами данных;
- мировые информационные ресурсы;
- принципы предоставления графической информации в системах;
- понятие, состав и структуру, порядок функционирования и классификацию ГИС и ЗИС;
- технологию создания цифровых планов и карт;
- географическое и земельно-информационное обеспечение землеустройства и земельного кадастра.

**уметь:**

1. Строить цифровые планы и карты в современных программах ГИС и ЗИС, а также в средах графических редакторов, как на векторной, так и на растровой основе.

При этом должно выполняться:

- определение системы координат и проекций;
- установка минимальных и максимальных значений координат на плане (лимитов чертежа);
- определение слоев плана;
- послойное построение планов и карт: по точечным, линейным и площадным объектам;
- размещение подписей;
- заполнение баз данных;
- действия со слоями и данными;
- выполнение измерительных действий на плане.

2. Решать задачи по землеустройству и земельному кадастру с использованием цифровых планов и карт и баз данных.

**владеть:**

- технологией создания ГИЗИС в среде нескольких производственных программ

**Содержание разделов модуля:**

### **УЭМ1 Аппаратные и программные средства географических информационных систем**

Стандарт и спецификация PC. Основные части персонального компьютера. Характеристика шин. Понятие о последовательном и параллельном портах. Принцип работы компьютера. Основные компоненты и характеристики процессора. Принцип работы и характеристики оперативной памяти. Логическое распределение оперативной памяти. Понятие о BIOS и Chipset. Винчестеры. Накопители на оптических дисках. Диски CD-ROM, CD-R/CD-RW, DVD. Видеосистема и аудиосистема персонального компьютера. Средства обработки видеосигналов. Форматы PCX, IMG, GIF, TIFF, JPEG, IFF и др. Статус информации. Устройства ввода. Ввод графической информации с помощью сканера. Сканирование. Ввод информации с помощью манипулятора-мышь и дигитайзера. Векторные форматы данных. Графические редакторы. Интерфейс пользователя. Инструментальные средства манипулирования графическими документами. Заполнение областей экрана. Построение, классификация и библиотека условных знаков. Установка системы графического языка программирования. Библиотека графических примитивов. Вывод графической и текстовой информации на экран. Средства вывода информации. Дистанционная передача данных. Виды компьютерных сетей. Локальные сети. Передача данных: режим, скорость, протокол

### **УЭМ 2 «Земельно-информационные технологии и системы»**

Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования; классификация информационных систем, документальные и фактографические системы; языки общения пользователя с системой; технология обработки данных; целостность и защита данных; программные средства реализации

информационных систем, общесистемные программные средства; СУБД, прикладные программы; комплекс технических средств, организационно-правовое обеспечение информационных систем; мировые информационные ресурсы и сети, методы и средства взаимодействия с ними; стандартизация информационного, программного и иного обеспечения: определение, классификация основных процессов, методов и средств стандартизации; национальные и мировые уровни стандартизации. Понятие о географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС), их структура, классификация и применение; способы представления, хранения и отображения информации в ГИС и ЗИС, информация и знания в ГИС и ЗИС; понятие экспертной системы для целей землеустройства и ее интеграция в землеустроительную САПР, ГИС и ЗИС; создание компьютерных землеустроительных планов и карт; обзор средств, обеспечивающих создание ГИС и ЗИС в землеустроительном производстве; место геоинформационных систем в информационном обеспечении земельного кадастра и землеустройства; цель, задачи, принципы и технология разработки и применения ГИС и ЗИС в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях

**Форма контроля:** Экзамен (3 семестр, согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

*Математические методы и модели*

**Общая трудоемкость модуля - 6 ЗЕ (216 часа).**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

**а) общекультурные (ОК):**

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

**б) общепрофессиональные (ОПК):**

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3)

**в) профессиональные (ПК):**

- способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости (ПК-9);

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

***Знать:***

основные теоретические положения математической статистики

***Уметь:***

уметь критически оценить пригодность имеющегося в его распоряжении статистического материала, обработать этот материал, сформулировать выводы на основе статистических показателей.

***Владеть:***

статистическими методами оценки явлений и объектов

**Содержание разделов модуля:**

**УЭМ1 Прикладная статистика**

Общие сведения об статистических методах. Стандарты статистических оценок. Методы математической статистики. Связь математической статистики с теорией вероятности. Математические методы оценки функции измеренных величин.

**УЭМ 2 «Экономико-математические методы и модели»**

Понятия модели и моделирования. Экономико-математические модели, их классификация. Этапы экономико-математического моделирования. Принципы построения экономико-математических моделей.

**Форма контроля:** Экзамен (5 семестр, согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

### *Геодезия и инженерная графика*

**Общая трудоемкость модуля - 6 ЗЕ (216 часа).**

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** данного курса является изучение метода начертательной геометрии и приобретение навыков топографической и землеустроительной графики, изучение основ геодезии, о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов.

#### **Задачами** дисциплины являются:

метод начертательной геометрии; конструкторская графическую, проектная документация; стандарты оформления чертежей, правила начертания линий, средства для черчения; виды шрифтов; правила топографической и инженерной графики; проекции: центральная, параллельная, ортогональная, с числовыми отмывками, аксонометрическая; изображение кривых и поверхностей на плоскости;

предмет и задачи геодезии; общие вопросы геодезии, топографии и картографии; виды и сущность геодезических съёмок, Теодолитная съёмка. Геометрическое нивелирование.

#### **Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:**

##### **а) общекультурные (ОК):**

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

##### **б) общепрофессиональные(ОПК)**

- Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3)

##### **профессиональные (ПК)**

способностью ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости (ГКН)( ДПК-5);

#### **В результате освоения дисциплины студент должен:**

##### **Знать:**

- основные теоретические положения по начертательной геометрии и возможности компьютерной графики.
- порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности;
- систему топографических условных знаков;
- современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования;
- способы определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств;
- основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий;

### **Уметь:**

- грамотно использовать простейшие графические редакторы на практике, применять их при оформлении чертежей, карт и планов;

- - использовать технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения.
- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты.
- анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;
- определять площади контуров сельскохозяйственных угодий;
- использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей;

### **Владеть:**

- -навыками черчения практического применения графических пакетов для оформления фрагментов топографических и тематических планов и карт.
- навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами;
- навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах;

### **Содержание разделов модуля:**

#### **УЭМ1 Геодезия**

предмет и задачи геодезии; общие вопросы геодезии, топографии и картографии; виды и сущность геодезических съёмок, Теодолитная съёмка. Геометрическое нивелирование.

#### **УЭМ2 Инженерная графика**

метод начертательной геометрии; конструкторская графическую, проектная документация; стандарты оформления чертежей, правила начертания линий, средства для черчения; виды шрифтов; правила топографической и инженерной графики; проекции: центральная, параллельная, ортогональная, с числовыми отмывками, аксонометрическая; изображение кривых и поверхностей на плоскости;

**Форма контроля:** Экзамен ( 1 семестрсогласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

*Глобальные позиционные системы и электронные технологии*

Общая трудоемкость модуля составляет 3 зачетных единицы 108 часов.

### Цели и задачи учебного модуля

**Целью** изучения данной модуля является изучение современных технологий, используемых в земельном кадастре.

#### Задачи:

- современные технологии межевания и инвентаризации земель;
- информационные, спутниковые, электронные технологии обеспечения межевания и кадастровых работ

Модуль базируется на модулях базового цикла: геодезия, высшая геодезия, прикладная геодезия, земельно-информационные технологии и системы..

### Требования к результатам освоения модуля:

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

#### *общепрофессиональными (ОПК):*

способностью использовать знания современных кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3);

#### *профессиональными (ПК):*

- способностью ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости (ГКН)( ДПК-5);
- способностью использовать знание современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10);

В процессе обучения и по завершении курса студент должен:

#### **Знать:**

- основные понятия и определения из геоинформатики, картографии, компьютерной графики;
- технологические схемы создания тематических карт природных (земельных) ресурсов, технологические вопросы взаимодействия различных подсистем ГИС;
- основные географические информационные системы, их структуру, состав, функциональные возможности и требования, предъявляемые к ГИС;
- место и роль географических информационных систем в процессе создания планов и карт.

#### **Уметь:**

- использовать глобальные позиционные системы при создании опорных межевых сетей, производить планирование измерений, измерения и их обработку – расчет базовых линий, уравнение и вычисление координат;

- выполнять геодезические работы по межеванию с использованием электронных тахеометров

- вести базы данных, обрабатывать геодезическую информацию, осуществлять расчеты и графические построения в среде программ крупномасштабного картографирования.

***Владеть:***

- технологиями измерений в глобальных позиционных системах, и технологиями измерений электронными тахеометрами;

- технологией обработки измерений с целью получения кадастровой документации

**Форма контроля:** Зачет (7семестрогласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

*Управление земельными ресурсами, автоматизация учета.*

Общая трудоемкость дисциплины составляет \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ зачетных единицы, 108 часов

### **. Цели и задачи модуля:**

**Целью освоения модуля** «Управление земельными ресурсами, автоматизация учета» является теоретическое освоение основных его разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач эффективного управления земельными ресурсами. Освоение модуля 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; освоение технологии ведения автоматизированного государственного кадастра недвижимости и автоматизации землеустройства, мониторинга земель

### **Задачи модуля:**

- Изучение основных положений управления, понятия управления земельными ресурсами и особенности системы управления земельными ресурсами;
- Формирование представлений о функциях и принципах управления, основных методах принятия управленческих решений, информационного обеспечения управления земельными ресурсами, эффективности управления земельными ресурсами;
- Изучение модели автоматизированной информационной системы государственного кадастра недвижимости, технологии ведения кадастра: подготовительных работ, основного этапа.

### **Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **а) общепрофессиональных:**

- способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);

#### **б) профессиональных:**

- способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК- 10);
- способностью использовать знание современных технологий автоматизации проектных, кадастровых и других работ, связанных с Государственным кадастром недвижимости, территориальным планированием, землеустройством, межеванием земель (ДПК-6);
- способностью вести информационное обеспечение и взаимодействие, в том числе межведомственное и консультирование физических и юридических лиц по вопросам кадастрового учета (ДПК-7);

### **Место модуля в структуре ОП:**

Модуль базируется на модулях базового цикла: геодезия, высшая геодезия, прикладная геодезия, земельно-информационные технологии и системы, основы кадастра недвижимости, фотограмметрия и дистанционное зондирования, картография, типология объектов недвижимости, оценка недвижимости, землеустройство и земельное право,

### **В результате изучения модуля студент должен:**

**Знать:** понятия, принципы, цели, задачи, функции, методы управления земельными ресурсами; современную систему взглядов на управление земельными ресурсами за рубежом и в РФ, особенности принятия управленческих решений в кадастровой деятельности, особенности управления земельными ресурсами в субъектах РФ, в муниципальных образованиях и крупных городах, основы информационного обеспечения управления земельными ресурсами; модель автоматизированной информационной системы государственного кадастра недвижимости (АИС ГКН)

**Уметь:** применять на практике методы управления земельными ресурсами, рассчитывать эффективность управления земельными ресурсами; осуществлять все подготовительные работы и операционные действия в АИС ГКН.

**Владеть:** навыками принятия управленческих решений в земельно-кадастровой деятельности, навыками работы с информационной базой управления земельными ресурсами; технологией кадастрового учета в среде АИС ГКН.

**Форма контроля:** дифференцированный зачет(8семестр, согласно БУП направления подготовки).

Общая трудоемкость модуля составляет 3 зачетные единицы 108 часа.

## Наименование модуля

*Автоматизированные системы государственного кадастра недвижимости.*

Общая трудоемкость дисциплины составляет \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ зачетных единицы, 108 часов

### Цели и задачи модуля:

**Целью освоения модуля «Автоматизированные системы государственного кадастра недвижимости»** является теоретическое освоение основных его разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач эффективного управления земельными ресурсами. Освоение модуля 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; освоение технологии ведения автоматизированного государственного кадастра недвижимости .

### Задачи модуля:

- Формирование представлений о функциях и принципах управления, основных методах принятия управленческих решений, информационного обеспечения управления земельными ресурсами, эффективности управления земельными ресурсами;
- Изучение модели автоматизированной информационной системы государственного кадастра недвижимости, технологии ведения кадастра: этапов формирования объекта недвижимости, кадастрового учета и регистрации в ЕГРН.

### Требования к результатам освоения модуля:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### а) общепрофессиональных:

- способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);

#### б) профессиональных:

- способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК- 10);
- способностью использовать знание современных технологий автоматизации проектных, кадастровых и других работ, связанных с Государственным кадастром недвижимости, территориальным планированием, землеустройством, межеванием земель (ДПК-6);
- способностью вести информационное обеспечение и взаимодействие, в том числе межведомственное и консультирование физических и юридических лиц по вопросам кадастрового учета (ДПК-7);

### Место модуля в структуре ОП:

Модуль базируется на модулях базового цикла: геодезия, высшая геодезия, прикладная геодезия, земельно-информационные технологии и системы, основы кадастра недвижимости, фотограмметрия и дистанционное зондирования, картография, типология объектов недвижимости, оценка недвижимости, землеустройство и земельное право,

**В результате изучения модуля студент должен:**

**знать:**

- модель АИС ГКН – модули системы;
- технологию по всем видам кадастрового учета
- технологию подготовительных работ в АС ГЗК;

**уметь:**

- осуществлять все операционные действия по видам кадастрового учета недвижимости.

**владеть:**

- кадастровым учетом недвижимости в среде АИС ГКН

**Форма контроля:** дифференцированный зачет(8семестр, согласно БУП направления подготовки).

Общая трудоемкость модуля составляет 3 зачетные единицы 108 часа.

## **Наименование модуля**

### *Мониторинг земель*

Общая трудоемкость модуля составляет 3 зачетные единицы 108 часа.

### **Цели и задачи учебного модуля**

**Целью** изучения данной модуля является освоение студентами общих принципов и содержания системы наблюдений за состоянием земельных ресурсов, методов получения объективной и полной информации о количественных и качественных параметрах земель, способах изучения их свойств в результате различных негативных воздействий и процессов.

### **Задачи:**

- задачи, принципы, составные части и элементы мониторинга земель;
- содержание мониторинга землепользования (землевладения);
- методы получения данных о состоянии почвенного покрова;
- особенности мониторинга загрязнения земель;
- методы оценки состояния земель импактных территорий;
- система показателей мониторинга земель и способы получения объективной информации о состоянии земельных ресурсов;
- сущность и содержание исследований, изысканий, съемок и наблюдений для целей мониторинга;
- установленный порядок ведения и способы организации мониторинговых работ.

### **Место модуля в структуре ОП:**

Модуль базируется на геодезии, экологии, технологии сельскохозяйственного производства является базой для изучения земельного кадастра.

### **Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недр(ПК-11);
- способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ДПК-2).

В процессе обучения и по завершении курса студент должен:

### ***Знать:***

- теоретические положения мониторинга земель;

***Уметь:***

- получать необходимые данные о состоянии земель любого землепользования (землевладения);
- производить оценку элементарных (экологически однородных) участков;
- обобщать данные почвенно-экологического мониторинга и составлять картограммы агрохимического состояния земель;
- выявлять источники и рассчитывать площади загрязнения земель;
- получать и обобщать информацию о состоянии земель в зонах с неблагоприятной экологической обстановкой;
- производить интегральную оценку экологического состояния земель на любой территории;
- осуществлять и проводить необходимые специальные натурные исследования, изыскания, съемки и наблюдения.

***Владеть:***

- технологией мониторинга земель

**Форма контроля:** Зачет (3семестрсогласно БУП направления подготовки).

### **Наименование модуля**

*Современные системы наблюдений за состоянием земель*

Общая трудоемкость модуля составляет 3 зачетные единицы 108 часа.

### **Цели и задачи учебного модуля**

**Целью** изучения данной модуля является освоение студентами общих принципов и содержания системы наблюдений за состоянием земельных ресурсов – мониторинга земель, методов получения объективной и полной информации о количественных и качественных параметрах земель, способах изучения их свойств в результате различных негативных воздействий и процессов, их использовании и состоянии плодородия почв.

**Задачи:**

- задачи, принципы, составные части и элементы мониторинга земель;
- содержание мониторинга землепользования (землевладения)- мониторинг состояния и использования земель;
- методы получения данных о состоянии плодородия почв;
- особенности мониторинга загрязнения земель;
- методы оценки состояния земель импактных территорий;
- система показателей мониторинга земель и способы получения объективной информации о состоянии земельных ресурсов;

- сущность и содержание исследований, изысканий, съемок и наблюдений для целей мониторинга;
- установленный порядок ведения и способы организации мониторинговых работ.
- систематизация и хранение данных мониторинга земель.

### **Место модуля в структуре ОП:**

Модуль базируется на геодезии, экологии, технологии сельскохозяйственного производства является базой для изучения земельного кадастра.

### **Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недр(ПК-11);
- способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ДПК-2).

В процессе обучения и по завершении курса студент должен:

#### ***Знать:***

- теоретические положения мониторинга земель;

#### ***Уметь:***

- получать необходимые данные о состоянии земель любого землепользования (землевладения);
- производить оценку элементарных (экологически однородных) участков;
- обобщать данные почвенно-экологического мониторинга и составлять картограммы агрохимического состояния земель;
- выявлять источники и рассчитывать площади загрязнения земель;
- получать и обобщать информацию о состоянии земель в зонах с неблагоприятной экологической обстановкой;
- производить интегральную оценку экологического состояния земель на любой территории;
- осуществлять и проводить необходимые специальные натурные исследования, изыскания, съемки и наблюдения.

#### ***Владеть:***

- технологией мониторинга земель

**Форма контроля:** Зачет (3семестрсогласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

*Земельный кадастр, кадастры природных ресурсов, управление кадастровыми работами*

Общая трудоемкость модуля составляет 6 зачетные единицы, 216 часов

### Цели и задачи модуля:

**Целью освоения модуля «Земельный кадастр, кадастры природных ресурсов, управление кадастровыми работами»** является теоретическое освоение основных его разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач эффективного планирования и организации производства кадастровых работ. Освоение модуля направлено на приобретение знаний основных положений кадастров природных ресурсов в системе кадастра и регистрации недвижимости, земельного кадастра; определение цели, характера и содержания на современном этапе развития применения данных кадастров природных ресурсов, которые лежат в основе рационального использования природных ресурсов, охраны природной среды, рационального землепользования. Освоение модуля направлено также 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.

### Задачи модуля:

- Изучение основных положений кадастров природных ресурсов, основ подготовки кадастровых данных природных ресурсов, технической документации, а также путей использования информационной базы кадастров природных ресурсов;
- Формирование представлений об использовании данных кадастров природных ресурсов для формирования информационной базы государственного кадастра недвижимости.
- методы оценки различных компонентов природной среды: атмосферного воздуха, земли, леса, водных объектов, рыбных запасов, полезных ископаемых.
  - организация и планирование кадастровых работ;
  - обоснование научно-технических и организационных решений;
  - определение инструментов для планирования и производства кадастровых работ с целью их эффективного производства.

### Требования к результатам освоения модуля:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);
- способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ДПК-2);
- способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК- 10);

### **Место модуля в структуре ОП:**

Модуль «*Земельный кадастр, кадастры природных ресурсов, управление кадастровыми работами*» представляет собой модуль базовой части цикла для направления 21.03.02 – Землеустройство и кадастры. Модуль «*Кадастры природных ресурсов*» базируется на модулях базового цикла: Геодезия, Высшая геодезия и картография, Основы землеустройства, Земельный кадастр, Мониторинг земель, Землеустройство и земельное право, Оценка недвижимости.

### **Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

#### **Профессиональных:**

- способностью использовать знания для управления земельными ресурсами страны, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ДПК-2).

#### **В результате изучения модуля студент должен:**

**Знать:** основные законы в области регулирования земельно-имущественных отношений, землеустройства, природопользования, мониторинга земель, кадастра недвижимости и др.; методы принятия решений по территориальному планированию и организации рационального использования земельных ресурсов; основные понятия, задачи, принципы и составные части землеустройства и кадастров, мониторинга земель, методы получения, обработки и использования информации, организационную структуру землеустроительных и кадастровых учреждений и организаций; знать основные положения управления производством.

**Уметь:** практически оценивать объекты природопользования; составить проект по планированию, организации и проведению кадастровых и землеустроительных работ;

**Владеть:** основными методами, приемами и порядком ведения государственных кадастров природных ресурсов; технологией сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастра природных ресурсов; владеть навыками организации кадастровых и землеустроительных работ;

**Форма контроля:** Зачет (8семестр согласно БУП направления подготовки).

### **Наименование модуля**

*Технология сельскохозяйственного производства*

Общая трудоемкость модуля составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

#### **Цели и задачи модуля:**

**Целью освоения модуля «Технология сельскохозяйственного производства»** является изучение основных технологических процессов производства продукции растениеводства и животноводства

#### **Задачи модуля:**

- современное состояние и задачи, стоящие перед агропромышленным комплексом страны;
- теоретические и практические технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;
- пути повышения качества, сокращения потерь и снижения себестоимости продукции на всех этапах ее производства и реализации;

• **Место модуля в структуре ОП:**

Модуль «Технология сельскохозяйственного производства» базируется на таких модулях, как : Химия и экология, Почвоведение и инженерная геология. Является базой для модулей: основы землеустройства, землеустройствоеи земельное право, Земельный кадастр

**Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

- способен использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);
- способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах (ДПК-3);
- способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК- 10);

**В результате изучения модуля студент должен:**

**Знать**

- современное состояние и задачи, стоящие перед агропромышленным комплексом страны;
- теоретические и практические положения технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;
- пути повышения качества, сокращения потерь и снижения себестоимости продукции на всех этапах ее производства и реализации;

**.Уметь:**

- планировать и внедрять прогрессивные технологии производства продукции растениеводства и животноводства в хозяйствах разных форм собственности;
- рассчитывать нормы расхода кормов, определять объем и качество произведенной продукции растениеводства и животноводства.

**Владеть:** основными технологиями производства продукции растениеводства и животноводства, а также нормативами по данным отраслям

**Форма контроля:** Экзамен (4семестрсогласно БУП направления подготовки).

**Наименование модуля**

*Основы растениеводства и животноводства*

Общая трудоемкость модуля составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

**Цели и задачи модуля:**

**Целью освоения модуля «Основы растениеводства и животноводства»** является изучение основных технологических процессов производства продукции растениеводства и животноводства

**Задачи модуля:**

- современное состояние и задачи, стоящие перед агропромышленным комплексом страны;
- технологии возделыванием культурных растений. производства и переработки продукции растениеводства и животноводства - разведения и содержания животных с целью производства и реализации продуктов, которые получают от них.
- пути повышения качества, сокращения потерь и снижения себестоимости продукции на всех этапах ее производства и реализации;

**Место модуля в структуре ОП:**

Модуль «Основы растениеводства и животноводства» базируется на таких модулях, как : Химия и экология, Почвоведение и инженерная геология. Является базой для модулей: основы землеустройства, землеустройство и земельное право, земельный кадастр

**Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

- способен использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);
- способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах (ДПК-3);
- способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК- 10);

**В результате изучения модуля студент должен:**

**Знать**

- современное состояние и задачи, стоящие перед агропромышленным комплексом страны;
- теоретические и практические положения технологии производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;
- пути повышения качества, сокращения потерь и снижения себестоимости продукции на всех этапах ее производства и реализации;

**.Уметь:**

- планировать и внедрять прогрессивные технологии производства продукции растениеводства и животноводства в хозяйствах разных форм собственности;
- рассчитывать нормы расхода кормов, определять объем и качество произведенной продукции растениеводства и животноводства.

**Владеть:** основными технологиями производства продукции растениеводства и животноводства, а также нормативами по данным отраслям

**Форма контроля:** Экзамен (4семестр согласно БУП направления подготовки).



## Наименование модуля

### *Материаловедение*

Общая трудоемкость модуля составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

#### **Цели и задачи модуля:**

Целью освоения модуля «*Материаловедение*» является грамотное использование свойств природных и искусственных материалов в профессиональной деятельности, способность анализировать проблемы, возникающие в связи с применением конкретных материалов, способность ориентироваться в обширном мире окружающих материалов как с точки зрения их практического применения, так и в отношении их влияния на окружающую среду.

Соответствующими задачами являются систематическое изучение основных свойств материалов и их конкретизация для отдельных наиболее употребляемых видов материалов

#### **Место модуля в структуре ОП:**

Модуль «*Материаловедение*» представляет собой дисциплину базовой части образовательной программы.

Модуль «*Материаловедение*» базируется на курсах цикла естественнонаучных модулей: Физика, Химия и экология, Почвоведение и инженерная геология.

«*Материаловедение*» является предшествующей для таких модулей как Основы землеустройства, Основы градостроительства и планировка населенных мест, Инженерное обустройство территории.

#### **Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студента следующих компетенций:

##### **а) общекультурными (ОК):**

- способностью к самоорганизации и самообразованию(ОК-7);

##### **б) профессиональными (ПК):**

- способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства (ПК- 12).

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **Знать:**

- виды и свойства основных строительных материалов;
- области применения изучаемых материалов;
- влияние применяемых материалов на окружающую среду

##### **Уметь:**

- разрабатывать материаловедческую часть Технического задания при проектировании строительных объектов в системе землеустройства и кадастров;

- решать задачи взаимозаменяемости материалов при поиске альтернативных решение в кооперации с проектными и строительными организациями;

- решать задачи по снижению антропогенного воздействия материалов и технологии их изготовления и применения на окружающую среду.

**Владеть:**

- терминологией, принятой в материаловедении и конструировании;

- способностью ориентироваться в специальной литературе;

- методиками испытаний материалов.

**Форма контроля:** Зачет (4семестр согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

### *Основы кадастра, типология и оценка недвижимости*

Общая трудоемкость модуля составляет базисных единиц, 216 часов.

#### **1. Цели и задачи модуля:**

**Целью** освоения модуля *«Основы кадастра, типология и оценка недвижимости»*

являются теоретическое освоение основных УЭМ модуля и обоснованное понимание возможности и роли курса при решении народнохозяйственных задач. Освоение модуля направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков по использованию данных государственного кадастра недвижимости, ведению кадастрового учета земельных участков и объектов капитального строительства и изучение их классификации..

#### **Задачи:**

-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.

-изучение стандартизации и классификации основных фондов в соответствии с постановлением Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 г. № 359 с 1 января 1996 г. в РФ введен в действие Общероссийский классификатор основных фондов — ОК 013-94 (ОКОФ), характеристики объектов основных материальных фондов, конструктивных элементов зданий, номенклатуры сооружений, составных элементов сооружений, классификации жилых зданий, классификация многолетних насаждений, единых норм амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов, утвержденные постановлением СМ СССР от 22 октября 1990 г. № 1072

#### **Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ДПК-2);

-способностью использовать современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее – ГИС и ЗИС) (ПК-8);

- способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства (ПК-12);

- способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости (ПК-9);

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные понятия, задачи, принципы ведения государственного кадастра; методы получения, обработки и использования кадастровой информации; методологию, методы, приемы и порядок ведения государственного кадастра недвижимости; технологии сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастра; порядок осуществления кадастровой деятельности; классификацию объектов недвижимости, технологию ведения технической инвентаризации; теорию оценки недвижимости.

**Уметь:**

- проводить анализ законодательной базы решения задач и технологии государственного кадастра недвижимости.

- классифицировать объекты недвижимости

- оценивать объекты недвижимости рыночными методами.

**Владеть:**

- методикой формирования сведений реестра объектов недвижимости.

- терминологией, принятой в классификации основных фондов, нормативными документами;

- приемами технической инвентаризации недвижимости;

- методами оценки недвижимости,

- способностью ориентироваться в специальной литературе;

**Содержание разделов модуля:**

**УЭМ1 Основы кадастра и типология объектов недвижимости**

Основные понятия, задачи, принципы ведения государственного кадастра; методы получения, обработки и использования кадастровой информации; методологию, методы, приемы и порядок ведения государственного кадастра недвижимости; технологии сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастра; порядок осуществления кадастровой деятельности; конструктивные элементы зданий, номенклатура сооружений, составные элементы сооружений, классификация жилых зданий, жилые здания, виды незавершенного строительства, классификация многолетних насаждений

**УЭМ 2 Оценка недвижимости**

Методы оценки недвижимости: доходный, сравнения продаж, затратный. Теория каждого из методов и их практическая реализация. Оценка стоимости земли.

**Форма контроля:** Экзамен (бсеместр согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

### Геодезия

**Общая трудоемкость модуля - 6 ЗЕ (216 часов).**

**Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций: профессиональные (ПК):**

- способностью ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости (ГКН)( ДПК-5);
- способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК- 10);

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

#### ***Знать:***

- методы проведения геодезических измерений, оценку их точности и иметь представление об их использовании при определениях формы и размеров Земли;
- методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве;
- порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности;
- систему топографических условных знаков;
- современные методы построения опорных геодезических сетей;
- современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования;
- способы определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств;
- теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности;
- основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий;
- основы применения аэрокосмических снимков при решении задач изучения земельных ресурсов, учета земель, землеустройство, мелиорации и охраны земель.
- основные принципы определения координат с применением глобальных спутниковых навигационных систем.

#### ***Уметь:***

- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты.
- анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;
- применять специализированные инструментально-программные средства автоматизированной обработки аэрокосмической информации;
- реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей;
- оценивать точность результатов геодезических измерений; уравнивать геодезические построения типовых видов;
- использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ;
- определять площади контуров сельскохозяйственных угодий;

- использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей;
- формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации;

**Владеть:**

- технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач;
- методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий;
- методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий;
- навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии;
- методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве;
- навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами;
- навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах;
- навыками поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.

**Содержание разделов модуля:**

**УЭМ1 Геодезия 1**

Инженерно-геодезические работы; Тахеометрическая съёмка; Мензульная съёмка; Определение дополнительных пунктов. Нивелирование горизонтальной плоскости. Геодезические сети.

**УЭМ 2 Геодезия 2**

Математическая обработка одномерных геодезических измерений. Геодезическая обработка многомерных геодезических измерений. Коррелятный и параметрический способы обработки геодезических сетей.

**Форма контроля:** Дифференцированный зачет/Экзамен ( 2/3семестр, согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

### *Инженерное обустройство территории*

Общая трудоемкость модуля составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

#### 1. Цели и задачи модуля:

**Целью освоения модуля «Инженерное обустройство территории»** является теоретическое освоение основных его разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач, связанных с инженерным обустройством территории. Освоение модуля направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков по проектированию и размещению элементов инженерного обустройства и инженерной подготовки территории.

#### Задачи модуля:

- Изучение основных понятий, методов проектирования, технических регламентов, основ строительства и эксплуатации объектов инженерного обустройства территории;
- Формирование представлений об использовании современных программных и технических средств информационных технологий для решения задач, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией объектов инженерно-транспортной инфраструктуры.

#### • Место модуля в структуре ОП:

Модуль «Инженерное обустройство территории» представляет собой модуль базовой части. Модуль «Инженерное обустройство территории» базируется на модулях базовой части цикла: Физика, Экология, Почвоведение и инженерная геология; Геодезия.

#### • Требования к результатам освоения модуля:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

- способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства (ПК- 12);
- способностью ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости (ГКН)(ДПК-13);

#### В результате изучения модуля студент должен:

**Знать:** основные инженерные мероприятия для устранения неблагоприятных природных условий и подготовке территории к строительству, основы дорожного проектирования, основные элементы автомобильной дороги как инженерного сооружения, принципы размещения и трассирования магистральных инженерных сетей и сооружений;

**Уметь:** сделать технико-экономический анализ наилучшего размещения дорожной сети в районе, определять объемы водо- и энергопотребления в населенных пунктах, размещать и трассировать наружные магистральные сети водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения, определять нормы накопления, системы сбора и удаления твердых бытовых отходов;

**Владеть:** навыками применения информационных технологий для решения задач по проектированию дорожной сети в районе, размещению магистральных сетей и головных сооружений инженерной инфраструктуры.

**Форма контроля:** Защита КП/Экзамен ( 5семестр, согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

### *Фотограмметрия и дистанционное зондирование*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часа.

#### **Цели и задачи модуля:**

**Целями освоения модуля «Фотограмметрия и дистанционное зондирование»** 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 модуль:**

- 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.

#### **Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

#### **Общепрофессиональные(ОПК)**

- способность использовать знания современных технологий кадастровых и других работ, связанных с землеустройством кадастрами (ОПК -3) ;

#### **Профессиональные (ПК):**

- способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК- 10);
- способность ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости (ГКН)( ДПК-5);

#### **В результате изучения модуля студент должен:**

**Знать:** метрические и дешифровочные свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами; изучение технологий дешифрирования

снимков для целей создания кадастровых планов; технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра; перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеоинформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды.

**Уметь:** формировать заказ на специализированные аэро- и космические съемки; оценить качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съемок, выполненных другими организациями и ведомствами; выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации; выполнять специальные виды дешифрирования.

**Владеть:** терминологией, принятой в дистанционном зондировании; способностью ориентироваться в специальной литературе; способностью использовать материалы дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории АТО в схемах землеустройства и территориального планирования; навыками создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов; навыками использования различных материалов аэро- и космических съёмок при землеустроительных проектных и кадастровых работах теоретическими и практическими решениями оптимизации выбора материалов съёмок для выполнения конкретных работ.

**Форма контроля:** Экзамен ( 4семестр, согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

### *Прикладная геодезия*

Общая трудоемкость модуля составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.

#### **Цели и задачи модуля:**

Целью изучения модуля является приобретение студентами необходимых знаний по выбору способов, приемов, технических средств и обеспечению требуемой точности при выполнении проектно-изыскательных работ по землеустройству, кадастру недвижимости, планировке населенных пунктов, инженерного обустройства территории и др. Задачи изучения специальной дисциплины является овладение знаниями в таком объеме, чтобы в условиях развития современных геодезических технологии, студент был способен оценивать качество планово-картографического материала и выбирать оптимальные методы корректировки устаревших данных, устанавливать способы межевания земель, выбирать методы определения и способы проектирования площадей земельных участков, выноса и восстановления границ в натуре.

#### **Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих **профессиональных** компетенций:

- способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам (ДПК-4);
- способностью ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости (ГКН)( ПК13);
- способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК- 10);

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- требования к качеству планово-картографического материала;
- способы, приемы и современные технические средства выполнения проектно-изыскательных работ в землеустройстве и кадастрах;
- источники погрешностей технических действий и их влияние на конечный результат;

#### ***Уметь:***

- оценивать качество планово-картографического материала и учитывать погрешности, возникающие на различных этапах выполнения геодезических работ и их влияние на конечный результат;
- выбирать оптимальные методы корректировки устаревшего планово-картографического материала и инвентаризации земель;
- устанавливать целесообразные способы межевания земель;

- выбирать оптимальные методы определения площадей земельных участков;
- устанавливать целесообразные способы проектирования площадей земельных участков;
- выбирать оптимальные методы восстановления утраченной части границ земельных участков в натуре;
- выбирать целесообразные методы выноса проектных границ земельных участков в натуре;
- использовать методы учета погрешностей, проявляющихся на разных этапах выполнения геодезических работ при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методы обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройства в натуру и определения площадей земельных участков;

***Владеть:***

- знаниями в таком объеме, чтобы в условиях развития современных геодезических технологии, был способен оценивать качество планово- картографического материала и выбирать оптимальные методы корректировки устаревших данных, устанавливать способы межевания земель, выбирать методы определения и способы проектирования площадей земельных участков, владеть методами выноса и восстановления границ в натуре.

**Форма контроля:** Экзамен ( 4семестр, согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

### *Высшая геодезия и картография*

Общая трудоемкость модуля составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

#### **Цели и задачи модуля:**

**Целью освоения модуля «Высшая геодезия и картография»** является изучение методов сфероидической и физической геодезии, используемых в земельно-кадастровых геодезических работах, а так же для изучения методов построения и изготовления карт, планов и другого картографического материала.

#### **Задачи модуля:**

- основные параметры земного эллипсоида;
- определение длин дуг меридианов и параллелей;
- определение площадей трапеций, ограниченных дугами меридианов и параллелей;
- основные свойства геодезической линии;
- решение сферических треугольников;
- решение главных геодезических задач на эллипсоиде одним из способов (способ Бесселя);
- вычисление плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера по геодезическим широтам, долготам и наоборот;
- связь между различными системами координат;
- связь методов высшей геодезии с глобальными позиционными системами, применяемыми в кадастре;
- основные положения по определению параметров земного эллипсоида;
- основные положения по определению формы Земли в соответствии с теорией Стокса и Молоденского; понятие о космических методах определения параметров;
- системы высот.

#### **Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций-

#### **профессиональные (ПК):**

- способен использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС) (ПК-8);
- способностью ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости (ГКН) (ДПК-5);

#### **В результате изучения дисциплины студент должен:**

### **Знать:**

- Основные теоретические положения по высшей геодезии
- основные понятия и определения из теории картографии;
- теорию картографических проекций;
- способы изображения тематического содержания на картах;
- правила компоновки карт и теорию генерализации;
- технологии создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности;
- способы подготовки карты к изданию и способы малотиражного их издания.

### **Уметь:**

- применять на практике основные методы высшей геодезии
- рассчитать искажения на картографируемую территорию;
- правильно подобрать масштаб и проекцию создаваемой карты;
- рассчитать и построить с требуемой точностью математическую основу карты;
- осуществить перенос изображения с источника на подготовленную основу; подобрать оптимальный способ изображения тематического содержания карты; разработать легенду и компоновку карты, а также технологическую схему подготовки карты к изданию.

### **Владеть:**

- Системами координат, применяемыми в кадастре
- методами картометрии с использованием современных приборов, оборудования и технологий;
- методами практического использования наиболее распространенных технологий создания тематических карт, используемых при проведении работ по землеустройству и кадастрам; методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий.

### **Содержание разделов модуля:**

#### **УЭМ1 Высшая геодезия**

Основные параметры земного эллипсоида; определение длин дуг меридианов и параллелей; определение площадей трапеций, ограниченных дугами меридианов и параллелей; основные свойства геодезической линии; решение сферических треугольников; решение главных геодезических задач на эллипсоиде одним из способов (способ Бесселя); вычисление плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера по геодезическим широтам, долготам и наоборот; связь между различными системами координат; связь методов высшей геодезии с глобальными позиционными системами, применяемыми в кадастре; основные положения по определению параметров земного эллипсоида; основные положения по определению формы Земли в соответствии с теорией

Стокса и Молоденского; понятие о космических методах определения параметров; системы высот.

## **УЭМ 2 "Картография"**

Теоретические основы 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.

**Форма контроля:** Экзамен ( 5семестр, согласно БУП направления подготовки).

## **Наименование модуля**

### *Основы землеустройства*

Общая трудоемкость модуля составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

#### **Цели и задачи модуля:**

**Целью** освоения модуля «*Основы землеустройства*» является освоение теоретических основ землеустройства, как функции управления земельными ресурсами.

#### **Задачи модуля:**

- определение земли как природного ресурса, средства производства, объекта социально-экономических связей;

- оценку производительного потенциала земли;

- организацию использования земельных ресурсов в России;

- содержание землеустройства;

- систему землеустройства;

#### **3. Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);

- способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ДПК-2);

- способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах (ДПК-3);

способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК- 10);

#### **В результате изучения модуля студент должен:**

**Знать:** теоретические основы землеустройства,

**Уметь:** определить место землеустройства в системе управления земельными ресурсами.

**Владеть:** методами землеустройства в решении задач управления земельными ресурсами..

**Форма контроля:** Зачет ( 4семестр, согласно БУП направления подготовки).

## **Наименование модуля**

### *Основы градостроительства и планировка населенных мест*

Общая трудоемкость модуля составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

#### **Цель и задачи модуля:**

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

#### **Задачи модуля:**

- формирование представлений о теоретических и практических основах градостроительного планирования развития территорий городских и сельских поселений, межселенных территорий;

- изучение закономерностей формирования и размещения материальных элементов на территории поселения, обеспечивающих установленные в обществе стандарты быта, отдыха и труда жителей, улучшение экологических и эстетических качеств окружающей среды; специфики градостроительной терминологии.

- обучение процессу градостроительного анализа поселения с учетом социальной, экономической, инженерно-технической, эстетической, санитарно-гигиенической и экологической точек зрения и последовательности разработки генерального плана населённого пункта;

- обучение процессу разработки проекта планировки территории.

#### **3. Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах (ДПК-3);

- способностью использовать знание современных технологий автоматизации проектных, кадастровых и других работ, связанных с Государственным кадастром недвижимости, территориальным планированием, землеустройством, межеванием земель (ДПК-6);

- способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства (ПК- 12).

**В результате изучения модуля студент должен:**

**Знать:** - теоретические и практические основы градостроительного планирования развития территорий городских и сельских поселений, межселенных территорий;

- закономерности формирования и размещения материальных элементов на территории поселения, обеспечивающие установленные в обществе стандарты быта, отдыха и труда жителей, улучшение экологических и эстетических качеств окружающей среды;

- специфику градостроительной терминологии.

**Уметь:** - выполнять анализ поселения с точки зрения территориального, функционального, правового и строительного зонирования;

- составить эскиз территориального развития поселения и выполнить градостроительный анализ поселения с учетом социальной, экономической, инженерно-технической, эстетической, санитарно-гигиенической и экологической точек зрения;

- моделировать возможные линии поведения при осуществлении профессиональных функций в процессе контроля за использованием земельного фонда в границах населенных пунктов.

**Владеть:** - знаниями и способностью к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей и приобретению новых знаний в данной области;

- навыками в разработке проектной градостроительной документации, различного территориального уровня: от территории поселения и межселенных пространств, до конкретного участка земли.

**Форма контроля:** Защита КП/Экзамен ( 7семестр, согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

### *Земельный кадастр*

Общая трудоемкость дисциплины составляет \_\_\_\_\_ 9 \_\_\_\_\_ зачетных единицы, 324 часа

#### **1. Цели и задачи модуля:**

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

#### **Задачи модуля:**

- Изучение основных понятий, структуры и задач государственных кадастров . земель; организации деятельности государственных органов власти и местного самоуправления в области кадастров и земель; изучение структуры и показателей, информационного взаимодействия кадастров

- Формирование представлений о роли государственных кадастров земель в системе управления земельными ресурсами, основных методах и принципах осуществления кадастровых. Получение навыков проведения кадастровых, получение навыков об информационно-измерительных системах и измерительно-вычислительных комплексах, автоматизированных системах сбора данных, дистанционном зондировании. Получение навыков применения в профессиональной деятельности данных кадастра для решения вопросов рационального использования и охраны земель.

#### **Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ДПК-2);

- способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости (ПК-9).

#### **В результате изучения модуля студент должен:**

**Знать:** основные понятия, структуру и задачи государственного земельного кадастра и мониторинга земель; технологии сбора, систематизации и обработки информации; организацию деятельности государственных органов власти и местного самоуправления в области кадастров и мониторинга земель; структуру и показатели; информационное взаимодействие кадастра и мониторинга земель.

**Уметь:** применять в профессиональной деятельности данные мониторинга и кадастра для решения вопросов рационального использования и охраны земель.

**Владеть:** основными методами и принципами осуществления кадастровых и мониторинговых действий, современными информационно-измерительными системами и измерительно-вычислительными комплексами, автоматизированными системами сбора данных для ведения кадастра и мониторинга земель.

**Разделы модуля:**

**УЭМ1 Земельный кадастр 1** Теоретические основы земельного кадастра,

**УЭМ 2 Земельный кадастр 2** современными методами и технологиями земельного кадастра

**УЭМ 3 Земельный кадастр 3(курсовой проект)** документация, необходимая для ведения работ по землеустройству, земельному и городскому кадастру,

**Форма контроля:** Экзамен(8семестр, согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

### *Землеустройство и земельное право*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

#### **1. Цели и задачи модуля:**

**Целью освоения модуля «Землеустройство и земельное право»** является теоретическое освоение основных его разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач, связанных с землеустройством и в области земельного права.

Освоение модуля направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков по рациональной организации использования земли и территории землепользований, разработке схем и проектов межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства, способствующие формированию специалиста в области кадастров. Так же целью модуля «Землеустройство и земельное право» является профессиональная ориентация студентов в области правового регулирования земельных отношений. В результате изучения данного модуля студент должен овладеть основами механизма правоприменительной деятельности

#### **Задачи модуля:**

- Изучение основных теоретических положений, закономерностей развития землеустройства, целей, функций и принципов землеустройства; видов, форм и объектов землеустройства, системы землеустройства, особенности землеустройства различных территорий, свойства земли и природные, экономические и социальные условия, учитываемые при землеустройстве, методов землеустроительного проектирования; изучение технической проектной и проектно-сметной документации, а также путей повышения эффективности использования земель в системе управления отраслями экономики страны;
- - Формирование представлений об использовании современных программных и технических средств информационных технологий для решения задач организации рационального использования и охраны земель.
- Изучение основных норм земельного права. Определение соотношения земельного права с другими отраслями российского права. Ориентироваться в основных проблемах применения земельного законодательства и судебной-арбитражной практике;
- Формирование представлений об основных принципах земельного права и способах их реализации.
- Овладение всеми видами земельного контроля

#### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);

- способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ДПК-2);

- способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах (ДПК-3);

способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК- 10);

**В результате изучения модуля студент должен:**

**Знать:**

- теоретические основы землеустройства, основные термины и определения землеустройства; место землеустройства в общей системе земельных отношений и управления земельными ресурсами; содержание, методы и принципы составления схем и проектов внутрихозяйственного и межхозяйственного землеустройства; производственный землеустроительный процесс; состав документов по межеванию объектов землеустройства;

- основные институты и источники земельного права, а также принципы и механизм правового регулирования земельных и земельно-имущественных отношений

**Уметь:**

- 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;

- применять полученные знания в производственной деятельности по регулированию отношений, возникающих в процессе этой деятельности.

**Владеть:**

- навыками самостоятельной работы и совершенствования владения методикой землеустроительного проектирования при решении и обосновании проектных землеустроительных решений; использования законодательной, нормативно-правовой базы по землеустройству; публичной защиты результатов выполненной работы (проектов и схем землеустройства и др.); использования материалов землеустройства в различных информационных системах; подготовки документов по землеустройству

- основными методами и приемами правового регулирования земельных отношений и ведения земельного контроля

**УЭМ1 Землеустройство и земельное право 1** Теоретические основы землеустройства и земельного права.

**УЭМ 2 Землеустройство и земельное право 2** Современные методы и технологии землеустройства и земельного права.

**УЭМ 3 Землеустройство и земельное право 3(курсовой проект)** документация, необходимую для ведения работ по землеустройству, земельному праву.

**Форма контроля:** Экзамен(7семестр, согласно БУП направления подготовки).



## Наименование модуля

### *Фотограмметрическое обеспечение кадастра*

Общая трудоемкость модуля составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

#### **Цели и задачи модуля:**

##### **Целью освоения модуля «Фотограмметрическое обеспечение кадастра»**

является изучение студентами современных цифровых технологий применения дистанционных методов зондирования при решении практических задач землеустройства и кадастра.

#### **Задачи модуля:**

- теория цифровых снимков;
- технология обработки цифровых изображений в среде цифровой фотограмметрической станции
- технологию составления, корректировки и обновления и кадастровых планов (карт);
- методы дистанционного зондирования при решении практических задач землеустройства.

#### **Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости (ГКН) (ДПК-5);

- способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК- 10).

#### **В результате изучения модуля студент должен:**

**Знать:** Основные теоретические положения обработки цифровых снимков

**Уметь:** применять на практике методы, приемы обработки цифровых изображений

**Владеть:** Технологией дешифрирования и построения цифровых планов и карт по снимкам в среде конкретной программы.

**Форма контроля:** Зачет (6 семестр, согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

Общая трудоемкость модуля составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

### **Цели и задачи модуля:**

**Целью освоения модуля** *«Дистанционное зондирование земли для целей кадастра недвижимости»*

является изучение студентами современных дистанционных методов зондирования при решении практических задач землеустройства и кадастра, включающих цифровые фотограмметрические технологии

### **Задачи модуля:**

- методы дистанционного зондирования, теория цифровых снимков;
- технология обработки цифровых изображений в среде цифровой фотограмметрической станции
- технологию составления, корректировки и обновления и кадастровых планов (карт);
- решение практических задач землеустройства методами дистанционного зондирования.

### **Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости (ГКН)( ДПК-5);
- способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК- 10).

### **В результате изучения модуля студент должен:**

**Знать:** Основные теоретические положения обработки цифровых снимков

**Уметь:** применять на практике методы, приемы обработки цифровых изображений

**Владеть:** Технологией дешифрирования и построения цифровых планов и карт по снимкам в среде конкретной программы.

**Форма контроля:** Зачет(бсеместр, согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

### *Индивидуальная и кадастровая оценка земель населенных пунктов*

Общая трудоемкость модуля составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

#### **1. Цели и задачи модуля:**

**Целью освоения модуля** «Индивидуальная и кадастровая оценка земель населенных пунктов» является изучение технологии ведения кадастра земель застроенных территорий, оценки кадастровой и рыночной стоимости земель населенных пунктов

#### **Задачи модуля:**

- технологию ведения кадастра земель в населенных пунктах;
- методы оценки кадастровой стоимости земель населенных мест;
- методы оценки рыночной стоимости земель населенных мест.

#### **Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости (ПК-9);

#### **В результате изучения модуля студент должен:**

**Знать:** Основные теоретические положения методов оценки земель населенных пунктов

**Уметь:** применять на практике методы оценки земель населенных пунктов

**Владеть:** Методами индивидуальной и кадастровой оценки земель населенных пунктов.

**Форма контроля:** Дифференцированный зачет(7семестр, согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

### *Кадастр земель населенных пунктов*

Общая трудоемкость модуля составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

#### **1. Цели и задачи модуля:**

**Целью освоения модуля «Кадастр земель населенных пунктов»** является изучение технологии ведения кадастра земель застроенных территорий, оценки кадастровой и рыночной стоимости земель населенных пунктов, основ геостатистического оценивания.

#### **Задачи модуля:**

- технологию ведения кадастра земель в населенных пунктах;
- методы оценки кадастровой стоимости земель населенных мест;
- методы оценки рыночной стоимости земель населенных мест.
- стоимостное зонирование территории.

#### **Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости (ПК-9);

#### **В результате изучения модуля студент должен:**

**Знать:** Основные теоретические положения кадастра земель населенных пунктов

**Уметь:** применять на практике методы кадастровой оценки земель населенных пунктов

**Владеть:** Методами индивидуальной и кадастровой оценки земель населенных пунктов.

**Форма контроля:** Дифференцированный зачет(7семестр, согласно БУП направления подготовки).

## Наименование модуля

### *Теория управления и инновационный менеджмент*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

#### **Цели и задачи модуля:**

**Целью освоения модуля «Теория управления и инновационный менеджмент»** является получение студентами знаний в сфере общетеоретических вопросов науки управления и менеджмента, связанного с управлением инновациями и их определяющей связи с управлением земельными ресурсами, роли менеджмента в эффективном функционировании производства.

#### **Задачи модуля:**

- методологические основы управленческой науки;
- развитие управленческой мысли, сущности управления
- методы и принципы управления,
  - процессы структурирования организаций и распределения функций, прав, полномочий, ответственности, воздействия групповой динамики и стиля руководства, власти и влияния руководителя;
  - применять полученные в процессе изучения дисциплины навыки при осуществлении управленческой деятельности и определять её эффективность,
- функции и методы управления инновациями,
- этапы инновационных процессов,
- выбор инновационной стратегии
- особенности управления инновационными стратегиями развития отрасли, предприятия;
- методологические основы, **инфраструктура, функции** менеджмента;
- факторы инновационности и эффективности менеджмента, риски инновационного менеджмента

#### **Требования к результатам освоения модуля:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ДПК-2);
- способностью вести информационное обеспечение и взаимодействие, в том числе межведомственное и консультирование физических и юридических лиц по вопросам кадастрового учета (ДПК-7);

**В результате изучения модуля студент должен:**

**Знать:** Функции, методы управления и менеджмента, их структуру; знать место теории управления и менеджмента в управлении земельными ресурсами,

**Уметь:** применять функции и методы управления в управлении земельными ресурсами,

принимать решения в области управления организацией (фирмой);

осуществлять продвижение инноваций,

**Владеть:** функциями, методами управления и инновационного менеджмента, применяемыми в управлении земельными ресурсами.

**Форма контроля:** Дифференцированный зачет(8семестр, согласно БУП направления подготовки).