

*Аннотации  
рабочих программ дисциплин  
основной образовательной программы высшего образования*

Направление подготовки – 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»  
Направленность (профиль) ООП – «Земельный кадастр и кадастр недвижимости»  
Уровень подготовки – *бакалавриат (академический)*

**Б1.Б.1 История**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ  
Форма контроля – Экзамен

***1. Цель изучения дисциплины***

Формирование систематических знания об основных этапах и закономерностях всемирно-исторического процесса, представление и культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой цивилизации, введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщений исторической информации.

***2. Задачи изучения дисциплины***

Усвоение знаний о движущих силах и закономерностях исторического процесса, месте человека в историческом процессе, политической организации общества; обретение навыков исторической аналитики, способности на основе исторического анализа и проблемного подхода, осмысливать процессы и явления общественной жизни России и мирового сообщества; развитие творческого мышления, самостоятельности суждений, интерес к отечественному, мировому и научному наследию, его сохранению и преумножению.

***3. Содержание***

История как наука. Основы методологии и методики изучения истории. Особенности становления государственности в России и в мире. Русские земли в 13 – 15 вв. и европейское средневековье. Россия в 16-17 вв. в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в 18-19 вв.: попытка модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в конце 19 - нач.20 вв. Строительство социализма в СССР и проблемы модернизации западного мира в первой половине XX века. Трансформация мировой системы в эпоху научно-технической революции (1945-2010-е гг.). Россия и мир в конце XX – начале XXI вв.

***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Дисциплина основывается на результатах знаний, приобретенных обучающимися в средней школе, специальных умений и компетенций не требуется. Изучение дисциплины необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как: «Культурология» (изучается параллельно), «Политология и социология», «Философия», «История мировой культуры и религии».

***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные направления, проблемы, теории и методы истории; закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества, основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней, важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.

Уметь:

- преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.

Владеть:

- представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма, навыками анализа исторических источников.

### **Б1.Б.2 Правоведение**

Объем дисциплины – 4 ЗЕТ

Форма контроля – Зачет с оценкой

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Формирование правовой культуры как необходимого компонента профессиональной подготовки бакалавров.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

Овладение основными понятиями теории государства и права, осознание роли и значения права как регулятора общественных отношений гражданского общества; изучение основ конституционного строя Российской Федерации, прав, свобод и обязанностей ее граждан, овладение основными способами их реализации и защиты; изучение трудового законодательства Российской Федерации и формирование умений и навыков его применения в будущей профессиональной деятельности; ознакомление с основными понятиями административного, гражданского и уголовного права.

#### ***3. Содержание***

Государство и общество. Право и общество. Конституционное право РФ. Административное право РФ. Трудовое право РФ. Гражданское право РФ. Уголовное право РФ.

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Изучение курса истории должно способствовать формированию таких компонентов входных знаний студентов как государство и его организация; задачи и функции государства; государственная система РФ.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

В результате освоения дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОК-4- Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия конституционного, административного, гражданского, трудового и уголовного права.

Уметь:

- использовать нормативные и составлять правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности.

Владеть:

- способами осуществления общегражданских и профессиональных прав и обязанностей;

### **Б1.Б.3 Иностранный язык**

Объем дисциплины – 4 ЗЕТ

Форма контроля – экзамен

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Формирование навыков и умений общения на иностранном языке в профессионально-деловой сфере деятельности и социокультурной сфере.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

Формирование коммуникативной компетенции с учетом ее составляющих, таких как лингвистическая, социолингвистическая, социальная, социокультурная, прагматическая (достижение результата).

### **3. Содержание**

Высшее образование в России и за рубежом. История, традиции, современное развитие ЛГУ. Санкт-Петербург, его история, достопримечательности. Моя будущая профессия.

### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Уровень владения языком в объеме требований средней школы. А2, общие и частные параметры которых определены в материалах Совета Европы по культурному сотрудничеству.

### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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 дисциплины студент должен:

Знать:

- грамматические правила изучаемого языка;
- лексический минимум в объеме 1200 единиц.

Уметь:

- читать и переводить техническую литературу, понимать тексты по широкому и узкому профилю специальности;
- строить речевые высказывания, соответствующие коммуникативной ситуации, понимать и правильно использовать профессиональную терминологию.

Владеть:

- умением решать коммуникативные задачи в рамках устного и письменного профессионального общения.

### **Б1.Б.4 Русский язык и культура речи**

Объем дисциплины – 4 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1.Цель изучения дисциплины***

Формирование мыслящей, развивающейся языковой личности посредством повышения общелингвистической, языковой, коммуникативной и этико-эстетической компетенций студента, ориентированное базовой профессиональной подготовкой с учетом индивидуальных способностей студентов.

#### ***2.Задачи изучения дисциплины***

- сформировать системные представления о развитии языка, особенностях его современного функционирования;
- обогатить словарный запас и языковой кругозор, в том числе и национальными прецедентными феноменами;
- закрепить устойчивые умения и навыки работы с орфографическими словарями для обеспечения общих и индивидуальных потребностей языковой личности;
- повысить общий уровень восприятия письменного текста, развить умение декодировать тексты различных функционально–смысловых типов речи, различных функциональных стилей;
- сформировать умение не только воспринимать и анализировать различные тексты, но и создавать удовлетворяющие различным учебным целям вторичные тексты, составлять документы официально–делового характера;
- закрепить системные знания качеств хорошей речи, убедить в необходимости следования им в практике речевого общения;
- развить представления о средствах языковой выразительности, специальных приёмах и

способах изложения материала, используемых в различных по цели публичных выступлениях;

–расширить знания русского речевого этикета, побудить необходимость его регулярного применения.

### **3. Содержание**

Лекции:

Тема 1. Предмет и задачи курса «Русский язык и культура речи».

Тема 2 Основные языковые и речевые компетенции.

Тема 3. Ортологический аспект культуры речи. Русский язык и культура общения.

Практические (семинарские) занятия:

Нормы современного русского литературного языка.

Стили современного русского литературного языка.

.Научный стиль речи. Письменная научная речь.

Официально-деловой стиль речи. Устные и письменные формы деловой речи.

#### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Для изучения дисциплины студенту необходимы знания в объёме общеобразовательной программы средней школы по всем разделам русского языка и культуры речи (ЕГЭ).

#### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК-7- Способность воспринимать научно-техническую информацию, готовностью изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические основы современного русского литературного языка и культуры речи;
- основные термины и определения;
- основные аспекты культуры речи;
- нормы русского литературного языка;
- стили современного русского литературного языка;
- правила использования языковых единиц;
- основные принципы речевого взаимодействия;
- типы ортологических лингвистических словарей.
- теоретические основы современного русского литературного языка;
- основные научно-технические термины и определения;
- специфику научного стиля речи (собственно научный и научно-информационный подстили);

Уметь:

- воспринимать и анализировать различные тексты;
- создавать удовлетворяющие различным учебным целям вторичные тексты (реферирование, аннотирование, публичные выступления);
- использовать русский язык как средство делового общения (заявление, резюме и пр. деловая документация);
- анализировать логику рассуждений и высказываний.
- воспринимать и анализировать тексты научно-технического характера;
- создавать удовлетворяющие научно-техническим целям вторичные тексты (конспектирование, реферирование, аннотирование);

Владеть:

- навыками литературной, научной и деловой письменной и устной речи;
- навыками публичной речи;
- способностью использовать профессионально–ориентированную риторику;
- методами создания адекватных целям текстов;
- логикой рассуждений и высказываний.

### **Б1.Б.5 Культурология**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – Зачет

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов всестороннего понимания культуры – главного и определяющего фактора «человечности» человека; мировоззренческие предпосылки понимания как своей, так и «чужих» культур.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

Задачи изучения дисциплины состоят в следующем: изучение генезиса и основ культурологии, ее места в системе наук; изучение развития мировой и отечественной культуры от истоков до современного состояния; раскрытие своеобразия культур различных цивилизаций, народов, исторических эпох, освещение роли культуры в решении глобальных проблем человечества.

#### ***3. Содержание***

Предмет культурологии. Основные понятия культурологии. Генезис культуры. Типология культур. Типологические характеристики культур Востока. Генезис и основные этапы развития западного типа культуры. Место и роль России в мировой культуре. Культура индустриального, постиндустриального, «информационного» общества. Глобальные проблемы современного мирового процесса. Теории культурно-исторического процесса.

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Для полноценного освоения учебного материала по дисциплине студенту необходимы знания по школьному курсу истории.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОК-6 – способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;

ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-7 – способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости;

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- структуру, тематику и актуальные проблемы науки о культуре;
- наследие отечественной и мировой культуры;
- место и роль культуры России в истории человечества;
- традиционные и новейшие методы культурологических исследований;
- специфику культурных процессов в современной России и в мире;
- социальные и культурные различия в команде;
- методики самоорганизации и самообразования;
- источники научно-технической информации;
- законодательство для правового регулирования земельно-имущественных отношений;

Уметь:

- анализировать глобальные проблемы современной культуры;
- работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;

- использовать способность к самоорганизации и самообразованию для профессионального роста;
  - применять знание законодательства для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроля за использованием земли и недвижимости
  - изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт использования земли и иной недвижимости;
- Владеть:
- основными понятиями культурологии;
  - навыками сравнительного анализа различных культур;

### **Б1.Б.6 Политология и социология**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – Зачет

#### ***1. Цели изучения дисциплины***

Формирование социально-политических знаний, гражданской и политической культуры как необходимого компонента профессиональной подготовки специалистов.

#### ***1. Задачи изучения дисциплины***

- изучение генезиса и основ политической и социологической науки;
- овладение основными понятиями политической и социальной науки;
- ознакомление со структурой и функциями политических и социальных институтов, изучение природы и закономерностей социально-политических процессов.

#### ***3. Содержание.***

Тема 1. Политология и социология в системе общественных наук. Тема 2. Социальная природа политики. Тема 3. Политическая власть. Тема 4. Политические и социальные институты. Политическая система современного общества. Государство. Тема 5. Политические партии. Избирательные системы. Тема 6. Политический режим. Тема 7. Политический процесс. Социальные и политические конфликты. Политическая модернизация. Тема 8. Социализация личности. Политическая социализация. Политическая культура. Тема 9. Международные отношения и геополитика. Россия в современном мире.

#### ***4. Требования к предварительной подготовке***

Для изучения данной дисциплины студентам необходимо предварительное усвоение следующих дисциплин: школьный курс по Истории.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОК-6 – Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные и культурные различия.

ПК-1 – Способность применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- структуру, тематику и актуальные проблемы политической и социологической науки,
- иметь представление о традиционных и новейших методах политологических и социологических исследований,
- понимать специфику социально-политических процессов в современной России и в мире.

Владеть:

- основными понятиями политологии и социологии,
- обладать навыками сравнительного анализа различных социально-политических систем, - уметь анализировать социально-политическую действительность.

### **Б1.Б.7 Философия**

Объем дисциплины – 4 ЗЕТ

Форма контроля – Экзамен

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Формирование философских знаний и умения применять их в своей жизни и деятельности.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

Усвоение основ теоретических достижений мировой философской мысли; овладение навыками применения философских знаний для формирования собственной мировоззренческой и методологической позиции.

#### ***3. Содержание***

Тема 1. ПРЕДМЕТ ФИЛОСОФИИ

Тема 2. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ФИЛОСОФИИ.

Тема 3. ФИЛОСОФСКОЕ УЧЕНИЕ О БЫТИИ

Тема 4. СОЗНАНИЕ КАК ФИЛОСОФСКАЯ ПРОБЛЕМА

Тема 5. ТЕОРИЯ ПОЗНАНИЯ

Тема 6. ОБЩЕСТВО КАК ОБЪЕКТ ФИЛОСОФСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Тема 7. ФИЛОСОФСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ

Тема 8. ЧЕЛОВЕК В МИРЕ КУЛЬТУРЫ

Тема 9. БУДУЩЕЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВРЕМЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: «История», «Культурология», «Политология и социология».

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- сущность и основные варианты решения важнейших проблемы философии
- методы и приемы научного познания

Уметь:

- применять полученные знания при решении мировоззренческих и методологических проблем в различных сферах деятельности

Владеть:

- философской терминологией, лексикой и основными философскими категориями;

### **Б1.Б.8 Безопасность жизнедеятельности**

Общая трудоемкость – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и целостных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

Приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека; формирование культуры безопасности и экологического сознания, культуры

профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности.

### **3. Содержание**

Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей. Системы безопасности. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Психофизиологические и эргономические основы безопасности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности.

### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Студенты должны иметь прочные базовые знания по смежным дисциплинам: математике, физике, химии.

### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания;
- основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- основные принципы оказания доврачебной помощи;
- основные принципы и методы защиты от опасностей.

Уметь:

- пользоваться приборами для измерения параметров среды обитания;
- диагностировать состояния, требующие оказания доврачебной медицинской помощи и осуществлять наблюдение и уход за пострадавшими во время транспортировки в зависимости от характера поражающего фактора;
- идентифицировать основные опасности среды обитания человека;
- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты.

Владеть:

- навыками выбора методов и средств защиты человека от опасностей;
- методами идентификации анализа и оценки опасностей;
- методами расчета защитных мероприятий по критериям безопасности;
- навыками оказания доврачебной помощи.

## **Б1.Б.9 Информационные технологии**

Объем дисциплины – 4 ЗЕТ

Форма контроля– экзамен

### **1. Цель дисциплины**

- изучение основных методов и средств применения современных информационных технологий;
- знакомство с решением практических профессиональных задач с использованием информационных технологий.

### **2. Задачи дисциплины**

- изучение научных основ информационных технологий;
- изучение системного подхода к организации информационных процессов в системах;
- изучение базовых информационных технологий;
- изучение принципов технической организации информационных ресурсов;
- приобретение навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности.



### **3. Содержание дисциплины**

**Введение.** Основные задачи и программа дисциплины. Основные понятия ИТ. Базовые информационные технологии и ресурсы.

**Тема 1.** Классификация информационных технологий. Понятие распределенной информационной технологии.

**Тема 2.** Организационные основы информационных технологий

**Тема 3.** Аппаратное обеспечение информационных технологий. Архитектура «клиент-сервер».

**Тема 4.** Управление данными. Хранилища многомерных данных

**Тема 5.** Информационные интернет технологии

**Тема 6.** Интегрированные системы управления предприятием

**Тема 7.** Защита информации при хранении, обработке и передаче данных. Перспективные информационные технологии

**Тема 8.** Правовые основы использования информационных технологий в РФ

#### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана и является обязательной, изучается на первом курсе.

Дисциплина основывается на результатах освоения школьного курса «Информатика».

#### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1- способность 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- способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- назначение и основные задачи информационных технологий;
- методы и модели, применяемые в информационных технологиях;
- базовые информационные технологии;
- способы технической организации организационных ресурсов;
- методы обеспечения безопасности информационных ресурсов и систем;
- правовые основы информационных технологий РФ.

Уметь:

- обосновывать выбор информационных технологий;
- соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
- разрабатывать модели информационных процессов;
- проектировать структуру информационных ресурсов.

Владеть:

- методами использования информационных технологий для решения практических задач;
- информационными технологиями поиска информации и способами их реализации.
- методами использования информационных технологий для решения практических задач ГИС и ЗИС.

#### **Б1.Б.10 Экономическая теория**

Общая трудоемкость – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

##### **1. Цель изучения дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является обеспечение теоретической базы общеобразовательной и профессиональной подготовки бакалавра в области

экономических наук, т.е. формирование у него культуры экономического мышления.

## **2. Задачи изучения дисциплины**

Задача изучения дисциплины состоит в том, чтобы студенты овладели совокупностью современных знаний о закономерностях формирования и функционирования различных хозяйственных систем, современными методами микроэкономического и макроэкономического анализа для научного обоснования и практической реализации проблемы развития общества как единого целого.

## **3. Содержание**

Программа курса включает темы, в которых рассмотрены все основные проблемы микро- и макроэкономики: принципы экономического мышления; экономические системы и институты; условия, структура и механизм функционирования рынка; поведение потребителей, производителей и государства как на товарных рынках, так и на рынках экономических ресурсов; позитивные и негативные факторы, влияющие на богатство нации, ее экономический рост и т.д.; макроэкономическая нестабильность: инфляция и безработица; основы денежно-кредитной, бюджетно-налоговой и таможенной политики, а также законы, в соответствии с которыми действуют субъекты экономических отношений. Многие проблемы современной экономики России и проблема эффективности представлены в каждой теме курса. Программа опирается на новейшие разработки неоклассической и неоинституциональной теории.

## **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: математика (необходимо владеть основами математического анализа и интерпретирования графиков); история; культурология; политология и социология.

## **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- законы развития экономических систем, основных положений микроэкономики;
- каким образом работает хозяйственный механизм в области принятия управленческих решений на уровне предприятия и отдельного потребителя в условиях дефицита ресурсов;
- принципы решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов.

Уметь:

- изучать и объяснять (исследовать) процессы экономической жизни общества;
- находить пути и способы эффективного решения конкретных хозяйственных задач, в частности, рассчитывать эффективность использования ресурсов в зависимости от модели рыночных отношений, уровня монополизации и конкуренции на рынках, отвечать на вопросы: что производить? как? для кого? сколько?;
- применять имеющиеся методы рационального хозяйствования для решения технико-экономических и организационных вопросов;
- выявлять перспективы общественного развития на основе изученных теоретических концепций.

Владеть:

- экономической терминологией, лексикой и основными экономическими категориями;
- методами экономических исследований в области профессиональной деятельности.

## **Б1.Б.11 Математика**

Объем дисциплины – 6 ЗЕТ

Форма контроля – зачет, экзамен

### **1.Цель изучения дисциплины**

Привитие и развитие математического мышления, воспитание достаточно высокой математической культуры, освоение обучаемыми математических методов и основ математического моделирования

### **2.Задачи изучения дисциплины**

Закладка математического фундамента как средства изучения окружающего мира для успешного освоения дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов

### **3.Содержание**

Тема 1. Линейная алгебра.

Тема 2. Векторная алгебра.

Тема 3. Аналитическая геометрия

Тема 4. Введение в математический анализ

Тема 5. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

Тема 6. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных с элементами векторного анализа.

Тема 7. Элементы теории функций комплексного переменного.

Тема 8. Числовые и функциональные ряды.

Тема 9. Интегральное исчисление функций одной переменной.

Тема 10. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы.

Тема 11. Гармонический анализ.

Тема 12. Обыкновенные дифференциальные уравнения.

Тема 13. Элементы операционного исчисления.

Тема 14. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

### **4.Требования к предварительной подготовке студентов**

Школьный курс элементарной математики.

### **5.Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1 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-10 способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

-основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики;

-геометрические, физические, механические приложения произведений векторов, производной, определенного интеграла;

-примеры реальных процессов, при формализации которых возникают дифференциальные уравнения;

-примеры генеральных совокупностей, распределение которых согласуется с тем или иным стандартным законом для дискретных или непрерывных величин;

Уметь:

-проводить исследование функций, решать основные задачи линейной алгебры, теории вероятности и математической статистики, решать дифференциальные уравнения и системы дифференциальных уравнений;

-находить приближенные решения уравнений и задач;

- проводить статистическое исследование генеральной совокупности по ее выборке;
- проводить формализацию реальных процессов, связанных с профессиональной деятельностью, на основе геометрического, физического или механического смысла понятий векторной алгебры, математического анализа;
- осуществлять первичную обработку и визуализацию статистических данных;

Владеть:

- методами дифференциального и интегрального исчисления, численными методами;
- методами оптимизации, методами решения различных задач для дифференциальных уравнений;
- методами моделирования процессов, с которыми обучающийся может встретиться в профессиональной деятельности, и содержательной интерпретации полученных результатов.

### **Б1.Б.12 Физика**

Объем дисциплины – 4 ЗЕТ

Форма контроля – экзамен

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

- образовательная – получить логически упорядоченные знания о наиболее общих и важных законах и моделях описания природы;
- развивающая – использовать эти знания как ступени формирования теоретического типа мышления;
- воспитывающая – формировать на основе этих знаний научное мировоззрение, способность к познанию и культуру мышления в целом.

#### ***2. Задачи преподавания дисциплины***

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов комплекса знаний по физике: законы Ньютона и законы сохранения; законы термодинамики; статистические распределения; уравнения состояния реального газа; физика электромагнитных явлений и уравнения Максвелла для электромагнитного поля; поведение вещества в электромагнитном поле; колебания и волновые процессы; взаимодействие излучения с веществом; элементы квантовой физики;
- привитие навыков проведения экспериментальных исследований

#### ***3. Содержание***

Тема 1. Принципы нерелятивистской классической механики.

Тема 2. Законы сохранения.

Тема 3. Термодинамика.

Тема 4. Энтропия. Статистическая физика.

Тема 5. Электромагнитное поле.

Тема 6. Электромагнитное поле в веществе.

Тема 7. Физика колебаний и волн.

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

- знание базовой школьной программы по физике,
- владение основными понятиями и инструментами линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и статистических методов обработки экспериментальных данных,
- умение производить расчеты математических величин и применять статистические методы обработки экспериментальных данных.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1- Способность 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-10-Способность использовать знания современных технологий при проведении

землеустроительных и кадастровых работ.

ПК-12- Способность использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия, законы и модели механики, термодинамики и статистической физики, электричества и магнетизма, колебаний и волн,
- основные понятия, законы и модели физики, применяемые при проведении землеустроительных и кадастровых работ;
- основные понятия, законы и модели физики, применяемые в современных технологиях технической инвентаризации объектов капитального строительства

Уметь:

- использовать физические законы при анализе и решении проблем в профессиональной деятельности,
- использовать основные приемы обработки экспериментальных данных.
- использовать физические законы при анализе и решении проблем при проведении землеустроительных и кадастровых работ
- использовать физические законы при анализе и решении проблем при проведении технической инвентаризации объектов капитального строительства

### **Б1.Б.13 Начертательная геометрия и инженерная графика**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Развить у студентов способность к пространственному мышлению, конструктивно-геометрическому мышлению, способность к анализу и синтезу пространственных форм, ознакомить с методами проектирования.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

Привить знания и выработать навыки, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации на различных стадиях проектирования и конструирования с учетом требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

#### ***3. Содержание***

Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД. Задание геометрических объектов на чертеже. Проекционное черчение. Основы машиностроительного черчения. Основы технического рисования. Основы топографического черчения.

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: математика, физика, география, геология, информатика.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-3– способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

-основные правила и нормы выполнения и оформления чертежей, установленных Стандартами Единой Конструкторской Документации (ЕСКД);  
-теоретические основы построения изображений пространственных предметов на плоскости.

Уметь:

- работать с графической документацией и применять полученные знания в процессе обучения по специальности и в дальнейшей профессиональной деятельности;  
-собирать и анализировать исходную информацию данных для проектирования изделий;  
-осуществлять проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;  
-применять полученные знания и навыки при изучении специальных инженерных дисциплин, при подготовке выпускных квалификационных работ.

Владеть:

-методами проектирования и конструирования с учетом требований стандартов ЕСКД;  
-методами инженерной графики;  
-методами наглядного изображения предметов.

### **Б1.Б.14 Ботаника**

Объем дисциплины – 6 ЗЕТ

Форма контроля – зачет, экзамен

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Цель преподавания дисциплины - получение знания и умения в области морфологии и систематики растений.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

Задачи изучения дисциплины состоят в следующем:

- изучить многообразие растительного мира, в т.ч. России;  
- освоить информацию о практическом использовании растительных ресурсов Земли, в т.ч. лесов России.

#### ***3. Содержание***

Программа курса включает следующие темы: Морфология растений. Вегетативные органы растений. Генеративные органы растений. Систематика растений. Прокариоты. Оомицеты, настоящие грибы и лишайники. Водоросли. Высшие споровые растения. Голосеменные. Покрытосеменные. Флора и растительность.

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Для полноценного освоения учебного материала по дисциплине студент должен иметь базовые знания в области общей биологии и ботаники в объеме школьной программы биологии.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

В результате освоения дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-2 - способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.  
- ПК-2 - способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

по разделу «Морфология растений»:

- морфологию вегетативных органов растений (корень, стебель, лист);  
- морфологию генеративных органов сосудистых растений (цветок/соцветие/, плод, семя);

- жизненные формы растений.

по разделу «Систематика растений»:

- таксономию, номенклатуру, филогенетику растительного мира;
- прокариоты, их место в биосфере и значение для высших растений;
- в теории и на практике высшие споровые растения: моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные и семенные растения (голосеменные и покрытосеменные), их особенности, строения, биологии и экологии;
- основные диагностические признаки растений, имеющих наибольшее распространение и значение в образовании растительности на территории России;
- таксономические признаки родов и важнейших видов растений, используемых в открытом и закрытом грунте в условиях Северо-Запада России;
- основные положения учений об ареалах и флорах;
- фитоценоз как основу биогеоценоза, структуру и основные признаки фитоценоза;
- о зональности растительных сообществ;
- об экологических группах напочвенного покрова;
- об индикационной роли растений, практической ценности лесных травянистых растений;
- редкие и исчезающие виды;
- состав растительности в урбанизированной среде;
- рудеральную растительность;
- геоботанические принципы распределения растительности;
- роль дикорастущих растений в напочвенном покрове леса, луга, опушек, вырубков, болот и т.д., в озеленении, их лекарственное значение в конкретных климатических условиях.

Уметь:

- различать жизненные формы растений и знать их продолжительность жизни;
- анализировать растения по вегетативным (корень и побег) и репродуктивным (цветок, плод, семя) органам;
- распознавать метаморфозы основных органов и их происхождение;
- определять примитивные (первичные) и высокоорганизованные (вторичные) признаки у растений;
- различать по морфологическим признакам растения, относящиеся к разным классам;
- проводить морфологическое описание растений;
- определять положение таксона в филогенетической системе по комплексу признаков;
- пользоваться определителями растений.

Владеть:

- ботаническим понятийным аппаратом;
- техникой микроскопирования препаратов растительных объектов;
- навыками выделения систематического положения растения;
- методами гербаризации растений и правилами формирования гербарных коллекций;
- методами морфологического анализа растений;
- методами описания фитоценозов и растительности;
- методами определения таксонов основных низших и высших растений.

### **Б1.Б.15 Геодезия**

Объем дисциплины – 11 ЗЕТ

Форма контроля – экзамен, зачет

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Формирование у студента четкого представления о методах топографо-геодезического обеспечения различных народно-хозяйственных задач, в том числе при строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов недвижимости, сопровождении кадастровых работ, инвентаризации и межевании земельных участков, землеустройстве

Формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

### **2. Задачи дисциплины**

- изучить основные виды инженерно-геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, для решения инженерных задач при землеустройстве и кадастровых работах в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.
- изучить назначение, устройство и принципы применения современных геодезических приборов, овладеть практическими навыками работа с ними;
- изучить методы и средства математической обработки геодезической информации;
- овладеть практическими навыками топографической съемки местности;
- овладеть навыками производства разбивочных работ.

### **3. Содержание**

Тема 1. Введение в дисциплину. Предмет и задачи геодезии.

Тема 2. Топографические карты и планы, их использование землеустройстве, межевании и кадастровых работах

Тема 3. Системы координат применяемые в геодезии

Тема 4. Системы углов применяемые в геодезии

Тема 5. Решение инженерно-геодезических задач на топографической карте.

Тема 6. Основы организации инженерно – геодезических работ на местности.

Тема 7. Геодезические приборы

Тема 8. Теодолитная съемка местности

Тема 9. Геометрическое нивелирование

Тема 10. Нивелирование по квадратам. Вертикальная планировка горизонтальной и наклонной поверхности. Расчет объема земляных работ

Тема 11. Тригонометрическое нивелирование

Тема 12. Тахеометрическая съемка местности

Тема 13. Геодезические работы при изысканиях и строительстве линейных объектов.

Тема 14. Геодезические разбивочные работы

Тема 15. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории землеустройства

Тема 16. Межевание земель

Тема 17. Общая характеристика планово-картографического материала и способов представления информации

Тема 18. Корректировка планово-картографического материала и инвентаризация земель

Тема 19. Способы определения площадей

Тема 20. Методы и приемы проектирования участков

Тема 21. Перенесение проектов землеустройства в натуру

Тема 22. Точность площадей участков

Тема 23. Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противоэрозионной системы мероприятий и рекультивации земель

Тема 24. Геодезические работы, выполняемые при строительстве объектов агро-промышленного комплекса и планировке сельских населенных пунктов

Тема 25. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве мелиоративных объектов

Тема 26. Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности.

### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**



Для изучения дисциплины студенты должны обладать теоретическими знаниями и практическими навыками по следующим дисциплинам:

- «Информатика».
- «Математика». Разделы: аналитическая и практическая геометрия; теория вероятности; математическая статистика.
- «Физика». Разделы: оптика, лазеры, квантовая физика.
- «Информатика». Разделы: базы данных; пакет и библиотека прикладных программ.

### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1– 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-10– способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

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

Уметь:

- оценивать качество плано-картографического материала и учитывать погрешности, возникающие на различных этапах выполнения геодезических работ и их влияние на конечный результат.
- выбирать оптимальные методы корректировки устаревшего плано-картографического материала и инвентаризации земель;
- устанавливать целесообразные способы межевания земель;
- выбирать оптимальные методы определения площадей земельных участков;
- устанавливать целесообразные способы проектирования земельных участков;
- выбирать оптимальные методы восстановления утраченной части границ землепользования в натуре;
- выбирать целесообразные методы выноса проектных границ земельных участков в натуре;
- принципы возникновения и методы учета погрешностей, проявляющихся на разных этапах выполнения геодезических работ при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройства в натуре и определения площадей земельных участков.

Владеть:

- знаниями в таком объеме, чтобы в условиях развития современных геодезических технологии, был способен оценивать качество плано-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.

### **Б1.Б.16 Почвоведение**

Объем дисциплины – 5 ЗЕТ

Форма контроля – Экзамен, КП

#### **1. Цель изучения дисциплины**

- обеспечение почвенного базиса для профессиональной подготовки специалиста в области землеустройства и кадастров.

Курс представляет собой базисное обоснование для читаемых на старших курсах дисциплин: лесоведение и лесоводство, дендрология, таксация и др.

## **2. Задачи изучения дисциплины**

- усвоение необходимых теоретических и практических знаний в области состава и строения земной коры и почв;
- привитие навыков практической реализации полученных знаний при землеустроительных работах и кадастровой оценке.

## **3. Содержание**

Программа курса включает темы:

Тема 1. Эндогенные факторы формирования земной коры. Экзогенные геологические процессы. Выветривание.

Тема 2. Предмет, задачи, методы изучения почвоведения. Этапы развития почвоведения.

Тема 3. Понятие о почве. Экосистемные функции почвы. Морфология почв.

Тема 4. Гранулометрический, минералогический и химический состав почв.

Тема 5. Органическое вещество почвы. Состав и строение почвенного гумуса.

Тема 6. Химические свойства почвы. Поглощительная способность почв. Кислотность и буферность почвы.

Тема 7. Физические свойства почвы. Общие физические и физико-механические свойства.

Тема 8. Водные свойства почвы.

Тема 9. Почвенный раствор и почвенный воздух.

Тема 10. Тепловые свойства почвы.

Тема 11. Почвообразовательный процесс, факторы почвообразования и эволюция почв.

Тема 12. Плодородие почвы.

Тема 13. География почв.

Тема 14. Классификация почв.

Тема 15. Эрозия почв. Рекультивация почв.

Тема 16. Экологические основы охраны почв.

## **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Для полноценного освоения материала по дисциплине студент должен иметь прочные знания по следующим дисциплинам - математика, физика, геология.

## **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК-2- способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные термины и определения разделов почвоведения;
- методику отбора почвенных образцов;
- закономерности геологических процессов основы геоморфологии;
- закономерности и агенты выветривания;
- закономерности почвообразовательного процесса;
- лесорастительные свойства почв;
- влияние лесохозяйственных мероприятий на почву;
- экосистемные функции почвы;

- гранулометрический состав почв;
- особенности гумусообразования, методы их изучения
- функции и свойства почв;
- экологические основы охраны почв.

Уметь:

- проводить полевые исследования почв;
- оценивать их лесорастительные и гидрофизические свойства;
- разрабатывать рекомендации по улучшению и использованию почв
- проводить полевые исследования почв на физические свойства;
- оценивать их лесорастительные свойства;

Владеть:

- методами проведения почвенных исследований;
- методиками проведения расчетов.
- методами проведения стандартных испытаний по определению показателей свойств почв;
- методиками проведения расчетов и составления карт.
- специальной литературой.

### **Б1.Б.17 Фотограмметрия и дистанционное зондирование**

Объем дисциплины – 6 ЗЕТ

Форма контроля – экзамен, зачет

#### ***1.Цель изучения дисциплины***

Заключается в освоение теоретических и практических основ применения данных дистанционного зондирования для создания планов и карт, используемых при землеустроительных и кадастровых работах, информационного обеспечения мониторинга земель.

Формирование у студентов компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению.

#### ***2.Задачи изучения дисциплины***

- получение теоретических 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;
- приобретение практических умений в работе с аэрофотоснимками при решении задач землеустройства и кадастровых работах.

#### ***3.Содержание***

1-й раздел: Основы аэро- и космических съёмок Земли. Первичные и вторичные информационные модели и оценка возможностей использования их в землеустройстве и кадастрах.

Тема 1.1. Физические основы аэро- и космических съёмок.

Тема 1.2. Аэро- и космические съёмочные системы.

Тема 1.3. Производство аэро- космической съёмки.

Тема 1.4. Геометрические свойства аэроснимка.

Тема 1.5. Процессы, обеспечивающие преобразование аэроснимка в цифровые модели местности.

Тема 1.6. Ортофотопланы. Технология создания ортофотопланов.

2-й раздел: Применение материалов аэро-, космических съёмок в землеустройстве и кадастрах.

Тема 2.1. Дешифрирование материалов аэро- и космических съёмок для целей инвентаризации земель населённых пунктов.

Тема 2.2. Задачи и содержание кадастрового дешифрирования.

Тема 2.3. Применение дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности.

Тема 2.4. Эффективность применения дистанционного зондирования при землеустройстве, мониторинге земель и кадастрах.

#### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Для изучения дисциплины студенты должны обладать теоретическими знаниями и практическими навыками по следующим дисциплинам:

- Геодезия
- Основы землеустройства
- Математика
- Информатика

#### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК-10- способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

–современные технологии проектных, кадастровых и других работ, применяемых в сфере кадастровой деятельности;

–требования к качеству плано-картографического материала;

–способы, приемы и современные технические средства выполнения проектно-изыскательских работ в землеустройстве;

–источники погрешностей технических действий и их влияние на конечный результат.

Уметь:

–использовать методы цифровой фотограмметрии и технологии дешифрирования, аэро- и космических снимков;

–оценивать качество плано-картографического материала и учитывать погрешности, возникающие на различных этапах выполнения геодезических работ и их влияние на конечный результат.

– выбирать оптимальные методы корректировки устаревшего плано-картографического материала и инвентаризации земель;

– устанавливать целесообразные способы межевания земель;

– выбирать оптимальные методы определения площадей земельных участков;

–оценивать качество плано- картографического материала;

–выбирать оптимальные методы корректировки устаревших данных;

– устанавливать способы межевания земель;

–выбирать методы определения и способы проектирования площадей земельных участков;

Владеть:

–методами, приемами и способами проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий;

–знаниями в таком объеме, чтобы в условиях развития современных геодезических технологий;

– методами оценки качества плано- картографического материала;

– методами корректировки устаревших данных;

–способами межевания земель;

–методами определения и способы проектирования площадей земельных участков;

методами выноса и восстановления границ в натуре.

## **Б1.Б. 18 Типология объектов недвижимости**

Объем дисциплины – 4 ЗЕТ

Форма контроля – экзамен

### ***1. Цель дисциплины***

Заключается в формировании у студента целостной картины типологии зданий и сооружений современного архитектурного проектирования и строительства на основе изучения специфических функциональных, эксплуатационных и нормативных требований, предъявляемых к той или иной типологической группе зданий и сооружений со стороны науки о человеке и обществе.

### ***2. Задачи дисциплины***

-Изучение требований руководящих документов предъявляемых к проектированию и строительству объектов, архитектурно-строительные и производственные особенности различных объектов недвижимости.

-изучение комплекса критериев для самостоятельного анализа градостроительных, архитектурно-планировочных и функционально-эксплуатационных решений существующих зданий и их проектов,

-обеспечение профессиональной самореализации при моделировании и разработке собственных предложений и проектов соответствующих типов зданий современного строительства

### ***3. Содержание дисциплины***

Тема 1. Типология жилых зданий.

Тема 2. Типология зданий торговли.

Тема 3. Типология учебно-воспитательных зданий.

Тема 4. Типология зрелищных зданий.

Тема 5. Типология зданий здравоохранения.

Тема 6. Типология промзданий.

Тема 7. Типология спортивных зданий и сооружений.

### ***4. Требование к предварительной подготовке студентов***

Для полноценного освоения учебного материала по данной дисциплине, студент должен владеть знаниями и навыками, полученными при изучении дисциплин: Материаловедение, Метрология, Стандартизация и сертификация, Основы кадастра недвижимости

### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-12-способность использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства.

ОПК-1-способность 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 дисциплины студент должен:

Знать:

-совокупность основных типологических требований, предъявляемых к каждой специфической, типологической обособленной группе зданий и сооружений

-главные положения строительных нормативов и правил, применительно к соответствующей типологической группе зданий и составляющих их помещений,

-разработанные приемы функционального, архитектурно-планировочного и градостроительного удовлетворения этих требований,

-основные природные факторы и их связь с градообразующими процессами;

природные факторы, влияющие на особенности объемно-пространственной организации жилья;

- теоретические основы и базовые понятия современных информационных технологий;
- технологии съемок с применением электронных средств измерений;
- новейшие системы, приборы и методы автоматизированного сбора, обработки, накопления и передачи информации

Уметь:

- использовать методы структуры и формирования систем при реализации проектов,
- составлять и контролировать план выполняемой работы на строительных объектах,
- планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы,
- оценивать инженерные условия участка строительства с целью проектирования городских инженерных сооружений; осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации городских инженерных
- работать с комплексом программно-технических средств, обеспечивающих сбор и обработку информации

Владеть:

- навыками работы в коллективе;
- методикой классификации объектов недвижимости;
- компьютерными технологиями классификации объектов недвижимости
- методикой проектирования и анализа качества получаемых результатов;
- цифровыми технологиями, накопления, хранения и передачи пространственных данных потребителям информации.

### **Б1.Б.19 Инженерное обустройство территории**

Объем дисциплины – 4 ЗЕТ

Форма контроля – экзамен, КР

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Ознакомление студентов с основными направлениями развития государственных кадастров в РФ и за рубежом, ролью кадастров в земельно-имущественных отношениях, системой кадастров, значением и организационной структурой ведения кадастра недвижимости на городских территориях.

#### ***2. Задачи дисциплины***

- ознакомление студентов с правовой основой кадастров,
- усвоение общих принципов структуры и содержания работ по основным видам кадастров в системе кадастров, в том числе - кадастра недвижимости, -усвоение общих сведений о методах работ по основным видам кадастров

#### ***3. Содержание***

1-й модуль: Система кадастров Тема 1.1. Введение.

Тема 1.2. Государственный земельный кадастр. Тема 1.3. Государственный кадастр недвижимости. Тема 1.4. Государственный градостроительный кадастр. Тема 1.5. Государственный лесной кадастр. Тема 1.6. Государственный водный кадастр. Тема 1.7. Опыт развития кадастров в России и за рубежом.

2-й модуль: Правовые основы, назначение и информационное обеспечение государственных кадастров.

Тема 2.1. Роль и назначение кадастров в земельно-имущественных отношениях РФ. Тема 2.2. Нормативно-правовое обеспечение государственных кадастров. Тема 2.3. Информационное обеспечение государственных кадастров. Тема 2.4. Создание автоматизированной системы ведения государственного кадастра недвижимости. (ГИС – технологии). Тема 2.5. Заключение.

#### ***4. Требование к предварительной подготовке студентов***

Для полноценного освоения учебного материала по данной дисциплине, студент должен владеть знаниями и навыками, полученными при изучении дисциплин: Геодезия, Картография, Землеустройство.

### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- конструктивные схемы инженерных сетей;
- основы озеленения и мелиорации земель;

Уметь:

- производить необходимые расчетно-графические работы, выполнять чертежи;
- строить план и профиль территорий и участков производства работ
- составлять сметы;

Владеть:

- навыками по работе с технической документацией, чертежами и сметами в проектировании городских и локальных коммуникаций;

### **Б1.Б.20 Прикладная геодезия**

Объем дисциплины – 9 ЗЕТ

Форма контроля – Зачет, экзамен

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студента четкого представления о методах топографо-геодезического обеспечения различных народно-хозяйственных задач, в том числе при строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов недвижимости, расположенных на городской территории.

#### ***2.Задачи изучения дисциплины***

В задачу курса входит изучение основных видов инженерно-геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, для решения инженерных задач при землеустройстве и кадастровых работах в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

#### ***3.Содержание***

1-й раздел (общие сведения об инженерных изысканиях и межевании земель)

- 1.1. Введение в дисциплину
- 1.2. Роль и содержание инженерно- геодезических работ при решении задач землеустройства и кадастра недвижимости.
- 1.3. Особенности инженерно-геодезических работ в городском кадастре.
- 1.4. Основные вопросы прикладной геодезии в кадастровой деятельности.
- 1.5. Геодезическая основа кадастровых съемок и межевания
- 1.6. Государственная геодезическая сеть
- 1.7. Современные методы построения опорных межевых геодезических сетей
- 1.8. Межевание земель

2-ой раздел (планово-картографический материал)

- 2.1. Карты и планы, используемые при ведении кадастра
- 2.2. Кадастровые карты и планы земельных участков
- 2.3. Содержание кадастровых планов городских территорий
- 2.4. Кадастровая съемка земельных участков на городских территориях
- 2.5. Электронные карты и планы

3-й раздел (геодезическое обеспечение кадастровых работ)

- 3.1 Технология выполнения измерений при установлении (восстановлении) земельных участков

- 3.2. Современные электронные приборы, применяемые в кадастровых съемках
- 3.3. Геодезические работы по выносу в натуру проектов земельных участков
- 3.4. Определение и оценка точности площадей земельных участков
- 3.5. Определение параметров зданий и сооружений геодезическими методами

#### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Для изучения дисциплины студенты должны обладать теоретическими знаниями и практическими навыками по следующим дисциплинам:

- Математика
- Геодезия
- Фотограмметрия и дистанционное зондирование
- Основы землеустройства
- Географические информационные системы

#### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-3- Способность использования знаний современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами

ПК-10- способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- требования к качеству плано-картографического материала;
- способы, приемы и современные технические средства выполнения проектно-изыскательских работ в землеустройстве;
- источники погрешностей технических действий и их влияние на конечный результат.
- современные технологии проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами

Уметь:

- оценивать качество плано-картографического материала и учитывать погрешности, возникающие на различных этапах выполнения геодезических работ и их влияние на конечный результат.
- выбирать оптимальные методы корректировки устаревшего плано-картографического материала и инвентаризации земель;
- устанавливать целесообразные способы межевания земель;
- выбирать оптимальные методы определения площадей земельных участков;
- устанавливать целесообразные способы проектирования земельных участков;
- выбирать оптимальные методы восстановления утраченной части границ землепользования в натуре;
- выбирать целесообразные методы выноса проектных границ земельных участков в натуру;
- принципы возникновения и методы учета погрешностей, проявляющихся на разных этапах выполнения геодезических работ при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройства в натуру и определения площадей земельных участков.
- самостоятельно работать с технической литературой, современными нормативными и правовыми документами, заполнять кадастровую документацию, использовать ГИС-технологии при ведении кадастра недвижимости.

Владеть:

- знаниями в таком объеме, чтобы в условиях развития современных геодезических технологий, был способен оценивать качество плано-



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.

–навыками применения современных компьютерных технологий при формировании документов для постановки на кадастровый учет объектов недвижимости.

### **Б1.Б.21 Земельный кадастр**

Объем дисциплины – 7 ЗЕТ

Форма контроля – экзамен, КП

#### ***1.Цель изучения дисциплины***

Теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач, связанных с земельным кадастром и мониторингом земель. Освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков по использованию данных государственного земельного кадастра и основных положений мониторинга земель, ведению кадастрового учета земельных участков и определению цели, характера и содержания на современном этапе данных мониторинга земель в системе эффективного управления городскими территориями

#### ***2.Задачи изучения дисциплины***

- Изучение основных положений ведения государственного земельного кадастра и основных положений мониторинга земель; методов получения, обработки и использования кадастровой информации и основ получения мониторинговых данных земель; методологию, методы, приемы и порядок ведения государственного земельного кадастра и мониторинга земель; технологии сбора, систематизации и обработки информации, порядок осуществления кадастровой и мониторинговой деятельности; изучение технической документации, а также путей использования информационной базы земельного кадастра и мониторинга земель в системе управления земельными ресурсами;

- Формирование представлений об использовании современных программных и технических средств информационных технологий для решения задач государственного земельного кадастра и мониторинга земель; представлений об использовании данных земельного кадастра и мониторинга земель для эффективного управления земельными ресурсами.

#### ***3. Содержание***

##### **Тема 1. Система кадастров**

1.1 Понятие о кадастрах, реестрах, информационных ресурсах. Структура работ: межевание, учет, оценка, регистрация прав

1.2 Государственный земельный кадастр. Государственный кадастр недвижимости

1.3 Государственный градостроительный кадастр.

1.4 Государственный водный кадастр. Государственный лесной кадастр

1.5 Опыт развития кадастров в России и за Рубежом

##### **Тема 2. Правовые основы, назначение и информационное обеспечение государственных кадастров**

2.1 Роль и назначение государственных кадастров в земельно-имущественных отношениях

2.2 Нормативно-правовое обеспечение государственных кадастров

2.3 Информационное обеспечение государственных кадастров

2.4 Создание автоматизированной системы ведения государственного кадастра недвижимости. ГИС – технологии

2.5 Программное обеспечение кадастров на современном этапе

#### ***4. Требование к предварительной подготовке студентов***

Для изучения дисциплины студенты должны обладать теоретическими знаниями и практическими навыками по следующим дисциплинам: Геодезия, Картография, Землеустройство, Информационные технологии, Экономика землеустройства.

### ***5. Требования к результатам освоения***

Формируемые компетенции:

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

ПК-5 - способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

ПК-6 - способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок

ПК-7 - способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости

ПК-9 - способность использования знаний о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правовые основы и виды государственных кадастров;
- роль кадастров в рыночных отношениях;
- организационную структуру ведения кадастров;
- основные понятия информации и информатизации кадастров;
- основные элементы кадастров и земельного кадастра;
- содержание понятий кадастрового учета, госрегистрации земельных участков, кадастровой оценки и кадастровой деятельности.

Уметь:

- самостоятельно работать с технической литературой, современными нормативными и правовыми документами;
- заполнять кадастровую документацию;
- использовать ГИС-технологии при ведении земельного кадастра.

Владеть:

- навыками применения современных компьютерных технологий при формировании документов для постановки на кадастровый учет объектов недвижимости.

### **Б1.Б.22 Физическая культура и спорт**

Объем дисциплины – 2 ЗЕТ

Форма контроля – зачет с оценкой

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Цель преподавания дисциплины состоит в формировании мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

Обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями; овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, коррекцию имеющихся отклонений в состоянии здоровья, психическое благополучие, развитие и

совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.

### **3. Содержание**

Программа по включает темы, в которых предусматривается овладение студентами системой научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности, умения их адаптивного, творческого использования для личностного и профессионального развития, самосовершенствования, организации здорового образа жизни при выполнении учебной, профессиональной и социокультурной деятельности. Методические занятия предусматривают освоение основных методов и способов формирования учебных, профессиональных и жизненных умений и навыков средствами физической культуры и спорта.

### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Для полноценного освоения учебного материала по дисциплине студент должен владеть методиками оценки физического развития человека, знать правила соревнований по отдельным видам спорта, а также учитывать знания, полученные при изучении истории, философии, психологии, социологии.

### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- ценности физической культуры и спорта;
- значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры;
- факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие;
- принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его психофизической подготовки к конкретной профессиональной деятельности; влияние условий и характера труда специалиста на выбор содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда.

Уметь:

- иметь практические навыки и умения, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья;
- уметь развивать и совершенствовать психофизические способности и качества;
- творчески использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных целей;
- придерживаться здорового образа жизни.

Владеть:

- различными современными понятиями в области физической культуры;
- методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени;
- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств,

необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий.

### **Б1.В.ОД.1 Геология**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – экзамен

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Цель дисциплины: обеспечение геологического базиса для подготовки бакалавра по направлению «Землеустройство и кадастры» в области землеустройства. Курс представляет собой базисное обоснование для читаемых на старших курсах дисциплин: почвоведение, таксация и др.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

- усвоение необходимых теоретических и практических знаний в области минералогии и петрографии, для дальнейшего изучения минералогического и химического состава почв;  
- привитие навыков практической реализации полученных знаний при землеустроительных работах и кадастровой оценке.

#### ***3. Содержание***

Тема 1. Геология как наука. Состав, строение и физические поля Земли.

Тема 2. Эндогенные факторы формирования земной коры.

Тема 3. Экзогенные геологические процессы. Выветривание.

Тема 4. Геологическая деятельность вод и ветра.

Тема 5. Геологическая деятельность моря. Формирование берегов морей, озер и рек.

Тема 6. Геологическая деятельность ледников.

Тема 7. Основы исторической геологии.

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Для полноценного освоения материала по дисциплине студент должен иметь прочные знания по следующим дисциплинам - физика, математика, ботаника.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК-2-способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные термины и определения разделов геологии;
- методику отбора геологических проб;
- закономерности геологических процессов.
- современные геологические процессы и проблемы.
- основные геологические ресурсы;
- порядок проведения землеустроительных работ.

Уметь:

- проводить полевые исследования;
- оценивать полученную информацию;
- проводить полевые исследования;
- пользоваться справочной литературой.

Владеть:

- методами проведения геологических изысканий;
- методиками определения горных пород и их свойств;
- методами проведения изысканий;
- методиками проведения расчетов.

## **Б1.В.ОД.2 Дендрология**

Объем дисциплины – 5 ЗЕТ

Форма контроля – экзамен

### ***1.Цель изучения дисциплины***

Формирование системы знаний о древесных растениях как важнейшем компоненте растительных сообществ, обеспечивающих стабильность природных процессов и многообразные потребности человека.

### ***2.Задачи изучения дисциплины***

- дать студентам углубленные знания о жизненных формах, биологических типах, онтогенезе древесных растений и его этапах;
- освоить систему филогенетических (родственных) связей разных таксонов древесных растений;
- дать углубленные знания о морфологии, биологии, экологии, фитоценологии и хозяйственной значимости древесных аборигенов и экзотов России;
- освоить методы изучения древесных растений;
- дать знания об охраняемых растениях.

### ***3. Содержание***

1. Основы экологии растений
2. Основы фитоценологии
3. Филогенетическая система голосеменных растений
4. Филогенетическая система покрытосеменных растений

### ***4. Требование к предварительной подготовке студентов***

Знание разделов ботаники (морфологии, анатомии и систематики растений).

### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2 – способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

ПК-2 - способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- видовой и формовой состав древесных растений (деревьев, кустарников, кустарничков, лиан и полукустарников) – аборигенов и экзотов лесной, лесостепной и степной растительных зон России;
- морфологические признаки вегетативных и репродуктивных органов естественно растущих и культивируемых древесных растений;
- основы систематики древесных растений (отделов голосеменные и покрытосеменные);
- систематическое положение и географическую зональность изучаемых древесных растений;
- биологические и экологические свойства и особенности древесных растений;
- фитоценологическую роль, хозяйственное значение и пути использования в лесном хозяйстве, зеленом строительстве, лесомелиорации и защитном лесоразведении (древесные растения как компонент биогеоценоза; древесные растения и урбанизированная среда: интродуценты в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест; ассортимент растений и принципы районирования);
- древесные растения, занесенные в Красную книгу, и пути их сохранения;
- дендрологические методы изучения древесных растений.

Уметь:

- свободно пользоваться учебной и справочной литературой, осуществлять дендрофлористический и дендрофенологический мониторинги;

- дать исчерпывающую характеристику морфологических, биологических и экологических особенностей древесных аборигенов и экзотов, естественно растущих и культивируемых на территории России;
- свободно ориентироваться в дендрофлоре природных зон и лесорастительных районов России;
- производить оценку эколого-биологического соответствия видового и формового состава древесных растений конкретным условиям их произрастания и культивирования;
- осуществлять научно-обоснованный подбор ассортимента древесных растений для создания насаждений различного целевого назначения (лесное хозяйство, зеленое строительство, агролесомелиорация);
- эффективно использовать биолого-экологические свойства и морфологические особенности древесных растений для решения конкретных задач и целей лесного хозяйства, зеленого строительства и защитного лесоразведения;
- выявлять и организовывать сохранение видов и форм древесных растений, занесенных в Красную книгу России;
- организовывать, создавать и обеспечивать содержание дендрариев и дендропарков.

Владеть:

- методами работы с определителями древесных растений;
- методами проведения дендроинвентаризации;
- методами оценки устойчивости растений в разных климатических и почвенно-грунтовых условиях;
- методами подбора таксонов для создания искусственных насаждений и отдельных посадок;
- методами геоботанического обследования природных фитоценозов и агроценозов.

### **Б1.В.ОД.3 Топографическое черчение**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1.Цель изучения дисциплины***

Является получение обучающим знаний, необходимых для оформления землеустроительной и кадастровой документации, ее использование при решении поставленных задач.

#### ***2.Задачи дисциплины***

Основной задачей курса является приобретение студентами необходимых навыков оформления землеустроительной и кадастровой документации.

#### ***3. Содержание***

- 1.Чертежные материалы и принадлежности.
2. Особенности топографического черчения. Организация рабочего места. Техника работы карандашом. Надписи на картах и планах.
3. Шрифты используемые на картах и планах.
4. Работа акварельными красками.
5. Условные знаки топографических карт.
6. Вычерчивание съемочных оригиналов топографических карт и материалов крупномасштабных съемок
7. Сущность компьютерного черчения.
8. Копирование части топографической карты

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Для изучения дисциплины студенты должны обладать теоретическими знаниями и практическими навыками по следующим дисциплинам: математика, картография, геодезия, инженерная графика и др.

#### ***5.Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими

компетенциями:

ПК-10- способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

-основные картографические шрифты (основной прямой, основной курсив), основные топографические и землеустроительные условные знаки;

-приемы инженерной графики и топографического черчения, методики оформления планов и карт, графической части проектных и прогнозных материалов, технологии создания и обновления оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности.

Уметь:

-пользоваться таблицей условных знаков;

-вычерчивать условные знаки на планах и картах;

-производить оформление карт и планов;

-использовать технологии методы и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения.

Владеть:

-навыками работы карандашом и чертежным пером, красками и кистями для окрашивания чертежей;

-методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий

#### **Б1.В.ОД.4 Географические информационные системы**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – экзамен, КР

##### ***1. Цель изучения дисциплины***

Цель курса заключается в обучении студентов принципам работы и методам практического использования современных географических информационных систем.

##### ***2. Задачи изучения дисциплины***

Задачи изучения дисциплины состоят в ознакомлении студентов с базовыми основами геоинформатики, теоретическими и практическими аспектами использования геоинформационных технологий для инвентаризации и управления природными ресурсами.

##### ***3. Содержание***

Программа курса включает темы: Основы геоинформатики. Организация данных в ГИС. Математическая основа ГИС. Пространственные данные для ГИС. Управление атрибутивными данными. Управление картографическими данными в ГИС. Пространственный анализ в ГИС. Создание геоинформационных баз данных. Программное и аппаратное обеспечение ГИС. Интеграция ГИС с другими технологиями и пространственными данными. Объекты геоинформационного проектирования. Применение ГИС-технологий для решения задач планирования, контроля, мониторинга и экспертизы экологических составляющих в лесоучетной деятельности, лесохозяйственном планировании и проектировании. Общие направления развития ГИС-технологий. Перспективы использования ГИС – технологий для решения задач экологии и природоохранной деятельности.

##### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Для полноценного освоения учебного материала по дисциплине студент должен иметь достаточные знания по следующим дисциплинам: информационные технологии, геодезия.

##### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими

компетенциями:

ОПК-1 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации различных источников, баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- современное состояние и перспективы использования информационных технологий для решения задач инвентаризации и управления лесами,
- теоретические основы геоинформатики,
- основные модели пространственных данных в ГИС,
- специфику природно-территориальных комплексов разного иерархического уровня, как объектов геоинформационного проектирования,
- основные этапы создания геоинформационных баз данных,
- возможности геоинформационных систем в области управления данными,
- возможности современного аппаратного и программного обеспечения ГИС.

Уметь:

- выполнять основные операции по управлению геоинформационными базами данных (просмотр, ввод, обработка, поиск информации),
- выполнять основные операции по созданию картографических и атрибутивных баз данных.

Владеть:

- навыками работы со специализированными программными и аппаратными средствами для формирования и управления базами данных,
- навыками решения задач по инвентаризации и управлению природными ресурсами средствами геоинформационных технологий.

### **Б1.В.ОД.5 Информационные технологии в инженерно-геодезических расчетах**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1.Цель изучения дисциплины***

*Целями освоения дисциплины являются:*

- подготовка обучающихся, способных выполнять решения геодезических задач на основе новейших программно-технических комплексов и геоинформационных систем и технологий;
- формирование целостной системы знаний в области геодезической науки и практики, отражающей современный уровень информатизации геодезического производства;
- изучение новых методов измерений и обработки геопространственных данных на основе современной измерительной и электронно - вычислительной техники;

#### ***2.Задачи дисциплины***

- сформировать знания о принципах действия, структуре и методах цифрового моделирования объектов местности по материалам наземных съемок и данным дистанционного зондирования;
- получить навыки исследования математического аппарата, положенного в основу алгоритмов и компьютерных программ для обработки топографо-геодезической информации;
- освоить применение критериев оценки точности плановых и высотных геодезических построений с применением средств автоматизации геодезических расчетов.

#### ***3.Содержание***

Тема 1. Автоматизированные системы для сбора пространственных данных, метрической



и атрибутивной информации.

Тема 2. Информационное обеспечение геодезических работ.

2.1. Интерактивное проектирование геодезических построений.

2.2. Классификатор топографической информации.

Тема 3. Современные методы и средства обработки геопространственных данных.

3.1. Автоматизированные системы обработки пространственных данных.

3.2. Цифровые модели местности.

3.3. Цифровое моделирование ситуации и рельефа местности.

3.4. Применение цифровых моделей местности для решения инженерных задач.

#### ***4. Требование к предварительной подготовке студентов***

Знать - основные понятия и определения из геоинформатики, картографии, компьютерной графики;

формировать цифровые модели местности инженерного назначения и предоставлять их для дальнейшего использования в бумажном (планшеты или листы) и электронном (различные выходные форматы) виде;

основы геодезии, основы компьютерной графики и информатики

*Владеть* первичными навыками работы на компьютере, навыками работы с геодезическими приборами нового поколения.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1-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-способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- информационные, компьютерные и сетевые технологии

- источники и базы данных;

- требования руководящих документов по построению сетей планово-высотного обоснования, межевых сетей, производству топографических съёмки и кадастровых работ;

- методики, приёмы и устойчивые навыки работы со спутниковыми приемниками, компьютерными программами обработки спутниковых определений;

Уметь:

- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников;

- Применять знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных геоинформационных системах

Владеть:

- методами анализа информации из различных источников и баз данных и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных технологий;

- навыками обработки и учета информации об объектах недвижимости с применением современных геоинформационных систем.

### **Б1.В.ОД.6 Таксация леса**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов теоретическим основам лесной таксации, в изучение ими основных методов таксации лесных объектов,

получении практических навыков работы с таксационными приборами и инструментами, выполнения лесотаксационных работ применительно к различным объектам лесной таксации, освоение методов таксации лесного и лесосечного фондов.

## **2. Задачи изучения дисциплины**

- дать студентам знания о порядке таксации отдельных деревьев, лесных сортиментов, насаждений, лесосек и лесного фонда;
- научить пользоваться таксационными приборами и инструментами, а также нормативно-справочными материалами.

## **3. Содержание**

Программа курса включает темы: Роль и значение таксации лесных и садово-парковых насаждений. Дендрометрические параметры, характеризующие отдельное дерево, совокупность отдельных деревьев. Таксация растущих деревьев и их совокупностей. Таксация срубленных деревьев, лесосек и лесоматериалов. Глазомерные и инструментальные методы. Древостой, как элемент леса. Закономерности в строении древостоев.

## **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Для полноценного освоения учебного материала по дисциплине студент должен иметь прочные знания по следующим дисциплинам: ботаника и дендрология, почвоведение и инженерная геология, математика, информатика, ландшафтоведение.

## **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК-2 - способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теорию и практику таксации лесных растущего леса и лесоматериалов с учетом действующих наставлений, инструкций, требований ГОСТ и других нормативных материалов;
- методы инвентаризации лесного фонда, измерительно-перечислительную, глазомерно-измерительную таксацию насаждений, дистанционные методы учета лесов;
- методы таксации лесосечного фонда, нормативы и наставление по отводу и таксации лесосек;
- классификации типов леса и лесорастительных условий;
- особенности процесса естественного лесовозобновления;
- закономерности динамики фитоценозов, роста и формирования древостоев;
- современные проблемы лесного хозяйства;
- современные методы лесотаксационных исследований;
- современные подходы к планированию лесохозяйственных мероприятий
- основные критерии устойчивого лесопользования.

Уметь:

- определять объемы растущих и срубленных деревьев и их частей различными методами, производить учет круглых, пиленых, колотых, лущеных и тесаных лесоматериалов, а также дров;
- определять таксационные показатели по элементам леса, ярусам и насаждению в целом при различных методах таксации;
- отводить лесосеки и выполнять их материально-денежную оценку различными способами;
- производить инвентаризацию лесного фонда глазомерно-измерительным методом;

- давать лесотипологическую характеристику лесных насаждений;
- определять состав, структуру и показатели продуктивности лесных насаждений;
- проводить материально-денежную оценку насаждений;
- планировать лесохозяйственные мероприятия с учетом таксационных особенностей насаждений и принципов устойчивого лесопользования;
- использовать полученные знания в практической деятельности.

Владеть:

- навыками использования таксационных приборов и инструментов при работе в лесу;
- навыками применения методов математической статистики и анализа при обработке материалов таксации леса;
- навыками пользования пакетами специальных прикладных программ, для ввода и обработки лесотаксационной информации;
- навыками выполнения полевых и камеральных работ при таксации лесного и лесосечного фондов;
- основными методами определения показателей продуктивности, устойчивости и видового разнообразия лесных фитоценозов;
- навыками лесохозяйственного планирования в соответствии с принципами устойчивого лесопользования;
- навыками пользования персональным компьютером и пакетами специализированных прикладных программ.

### **Б1.В.ОД.7 Основы природопользования**

Объем дисциплины – 4 ЗЕТ

Форма контроля – экзамен

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

- использование природной среды для удовлетворения экологических, экономических и культурно-оздоровительных потребностей;
- рациональное (для соответствующего исторического момента) использование природных ресурсов обществом.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

- формирование системных взглядов на природу и на основании этого - обучение основным приемам решения экологических проблем и рационального природопользования.
- необходимость изменения поведения человечества к появлению нового «экологического» стиля мышления и экологизации всей системы знаний.

#### ***3. Содержание***

Тема 1. Введение

Тема 2. Природные ресурсы

Тема 3. Основы климатологии, использование солнечной энергии

Тема 4. Термальная и ветровая источники энергии

Тема 5. Агроклиматические ресурсы

Тема 6. Водные ресурсы и их значение

Тема 7. Исчерпаемые источники сырья и энергии

Тема 8. Возобновимые ресурсы

Тема 9. Использование природных ресурсов

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана и является обязательной. Изучению дисциплины предшествуют следующие: дендрология, почвоведение, геология, лесоведение и лесоводство, таксация леса.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2 - способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их

рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию;

ПК-2 - способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития;
- основы оценки воздействия на окружающую среду;
- правовые основы природопользования и охраны окружающей среды;
- основы природопользования и охраны окружающей среды;
- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- основные проблемы природопользования;
- правовые основы природопользования и охраны окружающей среды;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;
- принципы и методы оценки эколого-экономической эффективности природопользования;
- основы управления природопользованием;
- основные проблемы природопользования;
- правовые основы природопользования и охраны окружающей среды;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;
- принципы и методы оценки эколого-экономической эффективности природопользования;
- основы управления природопользованием.

Уметь:

- классифицировать природные ресурсы;
- анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;
- оптимально использовать природные ресурсы;
- пользоваться различными нормативными документами в области охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- оценивать биоразнообразие и состояние экосистем;
- оптимально использовать природные ресурсы;
- применять знания в области экологии и природопользования;
- оценивать биоразнообразие и состояние экосистем;
- оптимально использовать природные ресурсы;
- применять знания в области экологии и природопользования

Владеть:

- знаниями об оценке воздействия на окружающую среду;
- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;
- методами оценки воздействия на окружающую среду.
- знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.
- знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития;
- навыками идентификации и описания Биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.
- способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.
- навыками получения современной информации по разнообразным проблемам природопользования;
- навыками идентификации и описания Биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.
- способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.

- навыками получения современной информации по разнообразным проблемам природопользования.

### **Б1.В.ОД.8 Землеустройство**

Объем дисциплины – 6 ЗЕТ

Форма контроля – зачет, зачет с оценкой, КР

#### ***1. Цель дисциплины***

Приобретение студентами 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.

#### ***2. Задачи дисциплины***

- изучение 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;

- формирование представлений об использовании современных программных и технических средств информационных технологий для решения задач организации рационального использования и охраны земель.

#### ***3. Содержание дисциплины***

##### **Тема 1. Научные основы землеустройства:**

1.1. Введение.

1.2. Земля — объект социально-экономических связей и недвижимости.

1.3. Земельные ресурсы России и их использование.

1.4. Понятие, задачи, виды и содержание землеустройства

##### **Тема 2 Система землеустройства:**

2.1. Свойства земли, природные, экономические и социальные условия, учитываемые при землеустройстве.

2.2. Система землеустройства

##### **Тема 3. Теоретические основы землеустроительного проектирования:**

3.1. Понятие землеустроительного проектирования

3.2. Предмет и метод землеустроительного проектирования.

3.3. Содержание землеустроительного проектирования.

##### **Тема 4. Землеустройство муниципальных образований**

4.1. Итоги земельной реформы и задачи землеустройства

4.2. Планирование и организация рационального использования и охраны земель

4.3. Землеустройство муниципальных образований

4.4. Установление границ муниципальных образований, межселенных территорий, населенных пунктов

4.5. Понятие и сущность межхозяйственного землеустройства

4.6. Процесс межхозяйственного землеустройства

4.7. Установление и размещение границ территорий с особым правовым режимом

4.8. Образование землепользований несельскохозяйственных объектов.

4.9. Содержание и основы методики составления проекта образования землепользования несельскохозяйственного объекта.

Особенности образования различных видов землепользований несельскохозяйственного назначения крупных промышленных объектов, линейных объектов, заповедных объектов;

Установление размера убытков землепользований;

Понятие нарушенных земель, рекультивации, землевания;

Охрана земель и окружающей среды при межхозяйственном землеустройстве

#### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Дисциплина базируется на курсах дисциплин: геодезия, картография, почвоведение, правоведение, основы природопользования, земельный кадастр и др.

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: территориальное планирование, геоинформационные технологии в землеустройстве и кадастрах, инженерное обустройство территории, региональные особенности землеустройства и кадастров, экология землепользования и др., а также создает практическую основу для прохождения производственных практик и написания ВКР.

### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК-5 - способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;

ПК-6 - способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок;

ПК-7 - Способность изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- 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 территориального землеустройства;
- производственный землеустроительный процесс;
- состав документов по межеванию объектов землеустройства;

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;

Владеть:

- навыками самостоятельной работы и совершенствования владения методикой землеустроительного проектирования при решении и обосновании проектных землеустроительных решений; использования законодательной, нормативно-правовой базы по землеустройству;
- навыками использования материалов землеустройства в различных информационных системах;
- навыками подготовки документов по землеустройству.

### **Б1.В.ОД.9 Системный анализ и моделирование экосистем**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### **1. Цель изучения дисциплины**

Цель курса заключается в обучении студентов современным методам системного исследования процессов функционирования лесных экосистем и воспроизводства,

рационального и многоцелевого использования лесных ресурсов, ознакомлении их с методами многомерной статистики, системной динамики, синергетики и оптимизации при решении проблем устойчивого управления лесами.

## ***2. Задачи изучения дисциплины***

Задачи дисциплины состоят в ознакомлении студентов с теоретическими основами и практикой анализа экспериментальных данных, оценки статистической достоверности полученных результатов и разработки путей их дальнейшего использования для целей устойчивого управления лесами.

## ***3. Содержание***

Программа курса включает темы: Введение в системный анализ. Основные понятия системного анализа и история его развития. Методы системного исследования, моделирование и его основные этапы, классификация моделей. Классификация систем по структурно-функциональным признакам. Лесные экосистемы как объект исследования. Информация и управление в системах, устойчивость систем и основные механизмы ее обеспечения. Теоретические основы устойчивого управления лесами. Моделирование ростовых процессов в лесных экосистемах и анализ устойчивости ростовых процессов. Основные виды ростовых кривых, анализ равновесия и устойчивости. Моделирование структуры и динамики лесных экосистем, анализ равновесия и устойчивости глобальных круговоротов веществ. Метод фазового портрета. Матричные модели в лесном хозяйстве и их применение для устойчивого управления лесами. Методы оптимизации использования и воспроизводства лесных ресурсов. Пространственная оптимизация использования лесных ресурсов с применением геоинформационных систем. Методы многомерной статистики в лесном хозяйстве: корреляционный, регрессионный, дисперсионный, факторный, кластерный и дискриминантный анализ данных.

## ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Для полноценного освоения учебного материала по дисциплине студент должен иметь прочные знания по следующим дисциплинам: математика, информационные технологии, лесоведение и лесоводство, таксация леса.

## ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1 - 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 - способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

-классификации природных систем по структурно-функциональным признакам и особенности их строения и функционирования;

-механизмы устойчивости природных экосистем и способы их анализа;

-методы изучения динамики, устойчивости и разнообразия лесных экосистем

-методы оптимизации воспроизводства природных (лесных) ресурсов с использованием принципов непрерывного и неистощительного пользования;

-проблемы многоцелевого использования природных (лесных) ресурсов.

Уметь:

-анализировать состояния ресурсного потенциала заданной территории;

-разрабатывать стратегию и основные направления его многоцелевого и рационального использования;

-прогнозировать последствия различных вариантов использования ресурсов.

Владеть навыками:

-применения методов системного анализа и пакетов специальных прикладных программ для решения проблем анализа структуры и динамики лесных экосистем, воспроизводства лесных ресурсов, оптимизации расчета их использования, создания условий для их многоцелевого рационального потребления и непрерывного воспроизводства.

### **Б1.В.ОД.10 Основы строительного дела**

Объем дисциплины -5 ЗЕТ

Форма контроля – экзамен

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Целью преподавания дисциплины является обеспечение теоретической базы общеобразовательной и профессиональной подготовки бакалавра в области квалифицированного решения инженерных задач при выполнении проектных и натурных работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений лесопромышленного комплекса.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

Задача изучения дисциплины состоит в том, чтобы студенты овладели совокупностью современных знаний о строительных системах, комплексных характеристиках конструктивных решений зданий и сооружений по материалам и технологии их возведения.

#### ***3. Содержание***

Программа курса включает темы, в которых рассмотрены вопросы о строительных материалах и изделиях, объемно-планировочные решения промышленных зданий, конструктивные решения промышленных зданий, основы расчета конструктивных элементов, проектирование административных и бытовых помещений промышленных предприятий, эксплуатация зданий и сооружений лесопромышленного комплекса.

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Для полноценного освоения учебного материала по дисциплине студент должен владеть основами высшей математики, аналитической и практической геометрии, физикой, химией, начертательной геометрией и инженерной графикой, теоретической и строительной механикой, сопротивлением материалов, инженерной геодезией, теплотехникой, основными разделами информатики и библиотеками прикладных программ. Информатика. Разделы: базы данных; пакет и библиотека прикладных программ.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-12 - способность использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- научные основы проектирования зданий и сооружений;
- основные тенденции в развитии промышленного строительства;
- тенденции и область применения конструктивных элементов;
- тенденции и область применения современных строительных материалов и изделий;
- назначение и порядок разработки строительной документации.

Уметь:

- выполнять эскизы проектов и архитектурно-строительные чертежи;
- читать архитектурно-строительные чертежи, чертежи строительных конструкций;
- разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных, административно-бытовых зданий и инженерных сооружений;
- осуществлять привязку проектов строительных объектов в конкретных условиях;
- производить расчеты конструктивных элементов по группам предельных состояний.



Владеть:

- компьютерной техникой в проектировании и конструировании промышленных зданий и инженерных сооружений;
- вариантным проектированием и конструированием зданий и инженерных сооружений лесопромышленного комплекса;
- методами эксплуатации зданий и сооружений лесопромышленного комплекса;

### **Б1.В.ОД.11 Мониторинг земель**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – экзамен

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Цель дисциплины: обучение студентов современным методам организации и ведения мониторинга лесов, применению результатов мониторинга при организации устойчивого управления лесами.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

Задачи дисциплины состоят в ознакомлении студентов с теоретическими основами и практикой проведения лесного мониторинга, методами создания баз данных по результатам проведения мониторинга и путями их дальнейшего использования для целей устойчивого управления лесами.

#### ***3. Содержание***

Программа курса включает темы: Введение. Методы слежения за состоянием насаждений. Биоиндикационные признаки оценки состояния деревьев и древостоев, единицы измерения и методы их определения. Теория и методы создания системы сплошного мониторинга заданного района. Экологическая структура популяций древесных растений и распределение деревьев по классам повреждения. Теория и методы организации и проведения регионального мониторинга лесов с помощью регулярных биоиндикационных сетей. Пространственные закономерности повреждения растительности при региональном и локальном антропогенном воздействии. Методы дендроиндикации при мониторинге лесов. Связь степени повреждения насаждений и их продуктивности. Методы прогнозирования изменения состояния под воздействием естественных и антропогенных факторов. Нормирование антропогенных воздействий по реакции популяций древесных растений

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Для полноценного освоения учебного материала по дисциплине студент должен иметь прочные знания по следующим дисциплинам: математика, информационные технологии, экологический мониторинг, лесоведение и лесоводство, таксация леса, системный анализ и моделирование экосистем.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-11- способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- достоинства и недостатки различных методов организации лесного мониторинга,
- способы получения и обработки информации, получаемой от системы мониторинга,
- направления применения данных о состоянии лесов и их динамике, методы прогнозирования и управления лесами на основе системы лесного мониторинга.

Уметь:

- организовать мониторинг лесов заданного региона,
- получать информацию о состоянии лесов и применять ее в целях рационального многоцелевого использования лесных ресурсов.

Владеть навыками:

- применения методов расчета и проектирования систем лесного мониторинга,
- оценки состояния деревьев и древостоев основных лесообразующих пород,
- картирования и зонирования территории по степени повреждения лесной растительности,
- прогнозирование состояния лесов, функционирующих в зонах различного антропогенного воздействия.

### **Б1.В.ОД.12 Экономика землепользования**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### **1. Цель изучения дисциплины**

Формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области экономики землепользования, а также привитие системного и творческого познания их реализации в профессиональной деятельности.

#### **2. Задачи изучения дисциплины**

- изучение теоретических основ землепользования;
- раскрытие экономических механизмов регулирования земельных отношений;
- изучение роли землеустройства в организации рационального и эффективного землепользования;
- освоение методов землеустройства, проектирования, экономического обоснования и оценки эффективности землеустроительных решений;
- раскрытие критериев и методов оценки землепользования по видам.

#### **3. Содержание**

Показатели использования земли разных категорий.

Экономические механизмы регулирования землепользования

Оценка земли: принципы, методы, подходы к оценке.

Эффективность использования земли разных категорий.

#### **4. Требования к предварительной подготовке обучающихся**

"Экономика землепользования" как учебная дисциплина в системе подготовки бакалавра взаимосвязана с дисциплин учебного плана «Экономическая теория», «Земельный кадастр» «Кадастр недвижимости», «Землеустройство».

#### **5. Требования к результатам освоения.**

Благодаря освоению дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- принципы экономической оценки земель и других объектов недвижимости;
- показатели экономической оценки земель и других объектов недвижимости;
- методики экономической оценки земель и других объектов недвижимости;
- экономические механизмы регулирования земельных отношений.

Уметь:

- применять самостоятельно полученные знания на практике;
- выполнять экономическую оценку земель и других объектов недвижимости.

Владеть:

- принципами, показателями и методиками экономической оценки земель и других объектов недвижимости.

### **Б1.В.ОД.13 Управление городскими территориями**

Объем дисциплины - 3 ЗЕТ

Форма контроля – экзамен, КП

## ***1. Цель изучения дисциплины***

**Целями** изучения курса являются:

- исследование основ, принципов, методов и систем управления городскими территориями;
- формирование профессиональных знаний и практических навыков у обучающихся в области управления городскими территориями, необходимых для выполнения ими будущих должностных функций а именно:
  - выявить и оценить основные направления использования городских территорий с учетом исторических, национальных, строительных и иных особенностей города;
  - обосновать формы управления городским имуществом;
  - оценить эффективность управления городскими территориями и др.

## ***2. Задачи дисциплины***

**Задачами** дисциплины являются:

- исследование основ управления землями города;
- изучение основных форм управления городскими землями;
- изучение методов и систем управления городскими территориями;
- исследование роли земельных ресурсов в формировании городского бюджета;
- изучение вопросов развития городских земель.

## ***3. Содержание***

### **Тема 1. Управление городскими территориями**

1.1 Правовые основы управления городскими территориями

1.2 Принципы и задачи управления землями города. Формы собственности городских земель

1.3 Муниципальные органы управления земельной собственностью.

1.4 Формы управления земельными ресурсами

1.5 Земельный рынок города

1.6 Автоматизированные городские информационные системы в управлении городскими территориями

1.7 Современные методы управления городскими территориями

### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Для полноценного освоения учебного материала по данной дисциплине, студент должен владеть знаниями и навыками, полученными при изучении дисциплин: геодезия, землеустройство, территориальное планирование, инженерное обустройство территории, земельный кадастр и кадастр недвижимости, основы природопользования, городские инженерные сооружения, техническая инвентаризация объектов недвижимости, техническая экспертиза ОН

### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОПК–3- способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правовые основы и виды государственных кадастров, роль кадастров в рыночных отношениях, организационную структуру ведения кадастров, основные понятия информации и информатизации
- основные элементы методологии и системы управления городскими территориями, а

также концепции их развития.

-формы организации регионального и муниципального управления городскими территориями.

-формы и способы управления земельными ресурсами и иным городским имуществом  
Уметь:

-самостоятельно работать с технической литературой, современными нормативными и правовыми документами, заполнять кадастровую документацию, использовать ГИС-технологии при ведении кадастра недвижимости.

-грамотно применять нормативно-правовую базу в области управления городскими территориями и обрабатывать социально-экономическую информацию.

-классифицировать и строить организационные структуры управления городскими территориями на различных уровнях управления. Применять передовые методы управления городскими территориями

Владеть:

-навыками применения современных компьютерных технологий при формировании документов для постановки на кадастровый учет объектов недвижимости.

-инструментом социально-экономического анализа состояния городских территорий.

-методами социально-экономической оценки инвестиций в развитие городских территорий. Навыками выполнения отдельных элементов маркетинговых исследований городских территорий

## **Б1.В.ОД.14 Применение в кадастре глобальных навигационных спутниковых систем**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

### ***1.Цель изучения дисциплины***

Целями освоения дисциплины являются формирование у обучаемых знаний о методах, технике и организации работ, связанных с изучением земной поверхности с использованием спутниковых систем позиционирования.

### ***2.Задачи дисциплины***

- сформировать знания о принципах действия, структуре и методах определения координат спутниковыми системами позиционирования, спутниковой геодезии об основных системах координат и времени, способах обработки навигационных сообщений.

- сформировать умения определять координаты точек земной поверхности спутниковой аппаратурой, с использованием отечественных и зарубежных систем позиционирования.

### ***3.Содержание***

Тема 1. Основные принципы действия спутниковых систем определения местоположения.

Тема 2. Методы измерений и вычислений, используемые в спутниковых навигационных системах.

Тема 3. Системы координат и времени, используемые в спутниковых системах.

Тема 4. Основные источники ошибок спутниковых определений и методы их ослабления. Обработка и уравнивание спутниковых определений.

Тема 5. Применение спутниковых технологий для решения геодезических и кадастровых задач

### ***4.Требование к предварительной подготовке студентов***

Знать - основные понятия и определения из геоинформатики, картографии, компьютерной графики;

формировать цифровые модели местности инженерного назначения и предоставлять их для дальнейшего использования в бумажном (планшеты или листы) и электронном (различные выходные форматы) виде;

основы геодезии, основы компьютерной графики и информатики

*Владеть* первичными навыками работы на компьютере, навыками работы с геодезическими приборами нового поколения.

### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1- 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- способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

ПК-11- способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- информационные, компьютерные и сетевые технологии
- источники и базы данных
- требования руководящих документов по построению сетей планово-высотного обоснования, межевых сетей, производству топографических съёмки и кадастровых работ;
- методики, приёмы и устойчивые навыки работы со спутниковыми приемниками, компьютерными программами обработки спутниковых определений;
- современные методики и технологии мониторинга земель и недвижимости

Уметь:

- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников
- Применять знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных геоинформационных системах

Владеть:

- методами анализа информации из различных источников и баз данных и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных технологий
- навыками обработки и учета информации об объектах недвижимости с применением современных геоинформационных систем
- современными методиками и технологиями мониторинга земель и недвижимости

## **Б1.В.ОД.15 Картография**

Общая трудоемкость – 4 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

### **1. Цель изучения дисциплины**

Дисциплина имеет своей целью картографическую подготовку обучающихся, которые должны знать входную и выходную планово-картографическую документацию, необходимую для ведения работ по землеустройству, земельному и городскому кадастру, основы организации картографического производства, а также уметь практически создавать и использовать кадастровые планы и карты.

### **2. Задачи дисциплины**

Задачи дисциплины – обучение студентов теоретическим основам картографии, современным методам и технологиям создания, проектирования и использования планов и карт природных (земельных) ресурсов.

### **3. Содержание**

Тема 1. Введение

Тема 2. Математическая картография

Тема 3. Картографические проекции

Тема 4. Основные картографические источники для создания земельно-ресурсных карт

Тема 5. Генерализация картографического изображения

Тема 6. Картографические знаки и способы изображения тематического содержания

Тема 7. Легенда карты

Тема 8. Основные этапы создания карт. Программа карты

Тема 9. Использование карт при производстве работ по землеустройству и кадастру

#### **4. Требование к предварительной подготовке студентов**

Для изучения дисциплины студенты должны обладать теоретическими знаниями и практическими навыками по: геодезии, математике, информационным технологиям.

#### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-10- способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ

ПК-12- способность использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства

В результате обучения по дисциплине студент должен:

Знать:

- способы, приемы и современные технические средства выполнения проектно-изыскательских работ в землеустройстве;
- требования к качеству планово-картографического материала;
- способы, приемы и современные технические средства выполнения проектно-изыскательских работ в землеустройстве;
- источники погрешностей технических действий и их влияние на конечный результат
- виды, организацию и методику выполнения топографических съемок, проводимых при лесоустройстве и таксации леса, лесоосушительной мелиорации, ведении строительных работ в интересах лесохозяйственной деятельности;

Уметь:

- выбирать оптимальные методы определения площадей земельных участков;
- устанавливать целесообразные способы проектирования земельных участков;
- выбирать оптимальные методы восстановления утраченной части границ землепользования в натуре;
- 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;
- осуществлять камеральную обработку полевых измерений;

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
- способностью оценивать качество планово-картографического материала и выбирать оптимальные методы корректировки устаревших данных, устанавливать способы межевания земель
- умениями в использовании компьютерной техники для обработки результатов полевых измерений и составлении отчетных документов;

- опытом в организации геодезических работ на местности.

### **Б1.В.ОД.16 Кадастр недвижимости**

Объем дисциплины – 4 ЗЕТ

Форма контроля – экзамен

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач, связанных с кадастром недвижимости и земельным кадастром. Освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков по использованию данных государственного кадастра недвижимости и основных положений мониторинга земель, ведению кадастрового учета земельных участков и объектов капитального строительства и определение цели, характера и содержания на современном этапе данных государственного кадастра недвижимости и земельного кадастра в системе эффективного управления территориями и имуществом.

#### ***2. Задачи дисциплины***

- Изучение основных положений ведения государственного кадастра недвижимости и государственного земельного кадастра, основных положений государственного мониторинга земель; методов получения, обработки и использования кадастровой информации и основ получения данных мониторинга земель; методологию, методы, приемы и порядок ведения государственного кадастра недвижимости; технологии сбора, систематизации и обработки информации, порядок осуществления кадастровой деятельности; изучение технической документации, а также путей использования информационной базы кадастра недвижимости и земельного кадастра в системе управления земельными ресурсами;

- Формирование представлений об использовании современных программных и технических средств информационных технологий для решения задач государственного кадастра недвижимости; представлений об использовании данных кадастра недвижимости и государственного земельного кадастра для эффективного управления земельными ресурсами.

#### ***3. Содержание***

##### **1-й модуль Основы кадастра недвижимости**

**Тема 1.1** Правовое и нормативно-методическое регулирование формирования и ведения государственного кадастра недвижимости и государственной регистрации прав

1.1.1 Предмет и задачи дисциплины. Основные термины, понятия и определения кадастра, мониторинга земель и объектов недвижимости.

1.1.2 Правовое и нормативно-методическое регулирование формирования и ведения государственного земельного кадастра, государственного кадастра недвижимости и государственной регистрации прав.

1.1.3 Организационные основы осуществления мониторинга земель. Сбор, обработка и хранение информации о земельных ресурсах. Систематизация информационного обеспечения. Организационный механизм ведения ГКН

**Тема 1. 2** Картографическое и геодезическое обеспечение государственного кадастра недвижимости

1.2.1 Система кадастровых карт (планов) для целей ГКУ земельных участков на уровне муниципального образования. Геодезическое обеспечение ГКН

1.2.2 Цели и задачи кадастрового деления территории

##### **2-й модуль: Содержание и технология ведения ГКН**

**Тема 2.1** Содержание ГКН

2.1.1 Нормативная правовая база создания и ведения государственного кадастра недвижимости Состав сведений государственного кадастра недвижимости.

Разделы государственного кадастра недвижимости. Порядок кадастрового учёта объектов

недвижимости.

2.1.2 Кадастровый учет земельных участков с обременениями в использовании. Кадастровый учёт зданий, сооружений и объектов незавершённого строительства. Особенности кадастрового учета линейных объектов (многоконтурных ЗУ)

**Тема 2.2** Технологии ГКУ объектов недвижимости и государственной регистрации прав

2.2.1 Автоматизированные системы учета ОН и государственной регистрации прав

2.2.2 Информационное взаимодействие при ведении государственного земельного кадастра и кадастра недвижимости.

2.2.3 Кадастровые и регистрационные системы за рубежом

2.2.4 Эффективность применения данных кадастра и мониторинга земель для управления недвижимостью.

#### ***4. Требование к предварительной подготовке студентов:***

Для полноценного освоения учебного материала по данной дисциплине, студент должен владеть знаниями и навыками, полученными при изучении дисциплин: геодезия, прикладная геодезия, картография, географические информационные системы, кадастр недвижимости, землеустройство, экологический мониторинг и др.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-3- способностью использования знаний современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами

ПК-5- способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

ПК-6- способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок

ПК-7- способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости

ПК-9- способностью использования знаний о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

-правовые основы и виды государственных кадастров, роль кадастров в рыночных отношениях, организационную структуру ведения кадастров, основные понятия информации и информатизации

содержание, методы и принципы государственного земельного кадастра, ГКН, кадастров и РЕЕСТРОВ природных ресурсов

-правовые основы и виды государственных кадастров, роль кадастров в рыночных отношениях, организационную структуру ведения кадастров, основные понятия информации и информатизации

-принципы, показатели и методики кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости

Уметь:

самостоятельно работать с технической литературой, современными нормативными и правовыми документами, заполнять кадастровую документацию, использовать ГИС-технологии при ведении кадастра недвижимости.

-выполнять необходимые проектные расчеты, включая использование компьютерных технологий;

- использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости

Владеть:

- навыками применения современных компьютерных технологий при формировании документов для постановки на кадастровый учет объектов недвижимости.



-навыками самостоятельной работы и совершенствования владения методикой государственного кадастрового учета ОН, государственной регистрации прав, кадастровой оценки, использования законодательной, нормативно-правовой базы по землеустройству и кадастрам

### **Б1.В.ОД.17 Территориальное планирование**

Объем дисциплины: 3 ЗЕТ

Форма контроля: зачет

#### ***1. Цели дисциплины:***

- овладение студентами концептуальных основ территориального планирования;
- формирование управленческого мировоззрения на основе знания особенностей территориального планирования, градостроительного зонирования и планировки территорий поселений различного типа;
- усвоение основных навыков градостроительной деятельности.

#### ***2. Задачи дисциплины***

- формирование представлений о теоретических и практических основах градостроительного планирования развития территорий муниципальных образований, межселенных территорий, зон планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд, зон с особыми условиями использования территорий;
- изучение закономерностей формирования и размещения материальных элементов на территории муниципальных образований различного типа, обеспечивающих установленные в обществе стандарты быта, отдыха и труда жителей, улучшение экологических и эстетических качеств окружающей среды; специфики градостроительной терминологии.
- обучение процессу градостроительного анализа с учетом социальной, экономической, инженерно-технической, эстетической, санитарно-гигиенической и экологической точек зрения и последовательности разработки схемы территориального планирования и генерального плана муниципального образования (района, округа);
- овладение навыками разработки проекта схемы территориального планирования различного уровня.

#### ***3. Содержание***

Тема 1. Градостроительная деятельность

1.1 Градостроительная деятельность. Объекты градостроительного проектирования Система расселения. Типы и формы расселения

1.2 Планировочная организация градостроительных систем. Классификация населенных мест

1.3 Виды и содержание градостроительной документации. Порядок разработки, согласования и утверждения

Тема 2 Схема территориального планирования муниципального района

2.1 Схема территориального планирования муниципального района 2.2 Генеральный план административного (сельского), городского округа

2.3 Исходные материалы для разработки проекта схемы территориального планирования и генерального плана административного, городского округа

2.4 Техничко-экономическое обоснование разработки проекта схемы территориального планирования и генерального плана административного, городского округа

Тема 3 Техничко-экономическое обоснование разработки проекта схемы территориального планирования и генерального плана административного, городского округа

3.1 Техничко-экономическое обоснование разработки проекта схемы территориального планирования и генерального плана административного, городского округа. Основные градостроительные принципы

3.2 Организация культурно-бытового обслуживания в схемах территориального

планирования

3.3 Градостроительное зонирование. Виды и состав территориальных зон

3.4 Основы экологии урбанизированных территорий

#### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

геодезия,

землеустройство,

региональные особенности землеустройства и кадастров,

инженерное обустройство территории,

земельный кадастр и кадастр недвижимости,

основы природопользования,

мониторинг земель

географические информационные системы

#### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК-5- способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

-Состав земельных ресурсов для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию;

-теоретические и практические основы градостроительного планирования развития территорий муниципальных образований, межселенных территорий, зон планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд, зон с особыми условиями использования территорий

-Методику проведения анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

-Современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ

Уметь:

-Выполнять необходимые проектные расчеты, включая использование компьютерных технологий;

-анализировать существующее и планируемое состояние территории муниципального образования с точки зрения градостроительного, функционального, ландшафтного, правового и строительного зонирования;

-Проводить анализ результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

-Использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ

Владеть:

-Практическими навыками в разработке градостроительной документации для территорий различного уровня, в том числе региональных или муниципальных образований.

-Методикой проведения анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

-Современными технологиями при проведении землеустроительных и кадастровых работ

### **Б1.В.ОД.18 Строительные материалы**

Объем дисциплины – 4 ЗЕТ

Форма контроля – экзамен

#### **1. Цель изучения дисциплины**

Целью изучаемой дисциплины является изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; постановка и проведение экспериментов, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента; разработка инновационных материалов и технологий с использованием научных достижений; систематизация знаний и умений, связанных с современным строительным материаловедением, пониманием перспектив развития строительных материалов и технологий, умением управлять их структурой и качеством для достижения конкретных поставленных задач в плане оптимизации строительно-технических свойств материалов.

## ***2. Задачи изучения дисциплины***

Задача изучения дисциплины состоит в том, чтобы студенты овладели совокупностью современных знаний о современных и перспективных тенденциях развития строительных материалов и технологий. Овладели фундаментальными основами строительного материаловедения, научными основами и тенденциями в плане модификации состава, структуры и свойства строительных материалов, основными строительно-техническими свойствами, технологией получения, области применения современных и перспективных строительных материалов.

## ***3. Содержание***

Программа курса включает темы, в которых рассмотрены вопросы о строительных материалах и изделиях, производство строительных материалов в России: состояние, проблемы и перспективы, перспективы и направления развития производства и применения железобетона, современное состояние и перспективы развития производства сухих строительных смесей, современные теплоизоляционные отделочные и материалы, полимерные композиционные материалы.

## ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Для полноценного освоения учебного материала по дисциплине студент должен владеть физикой, химией, материаловедением, Технологией конструкционных материалов, отделочные строительные материалы, Информатика. Разделы: базы данных; пакет и библиотека прикладных программ.

## ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-12 - способность использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы оценки несущей способности частей и элементов зданий и сооружений лесопромышленного комплекса
- классификацию городских инженерных сооружений, основные - принципы эксплуатации городских сооружений
- методику самоорганизации и самообразования

Уметь:

- использовать методы структуры и формирования систем при реализации проектов,
- составлять и контролировать план выполняемой работы на строительных объектах,
- планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы,
- оценивать инженерные условия участка строительства с целью проектирования городских инженерных сооружений; осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации городских инженерных
- использовать способность к самоорганизации и самообразованию для профессионального роста

Владеть:

- навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой в области строительства городских инженерных сооружений;
- методами мониторинга и оценки технического состояния городских инженерных систем
- методами самоорганизации и самообразования

### **Б1.В.ОД.19 Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества**

Общая трудоемкость – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1.Цель изучения дисциплины***

Приобретение студентами знаний закономерностей формирования и обработки результатов измерений метрологического обеспечения, правовых основ обеспечения единства измерений, структур и функций метрологических служб, взаимозаменяемости, расчета и выбора посадок и размерных цепей, нормирования шероховатости и формы деталей, узлов и механизмов, развития стандартизации и сертификации, их правовых основ, научной базы и оптимального уровня унификации и стандартизации, схем и систем, правил и порядка проведения сертификации, ее органов и испытательных лабораторий, а также их аккредитации.

#### ***2.Задачи дисциплины***

Определяются функцией, которую выполняет дипломированный бакалавр в технологической цепочке: проектирование - изготовление - испытание - внедрение – эксплуатация.

#### ***3. Содержание***

Тема 1.Теоретические основы метрологии: понятие многократного измерения; алгоритмы обработки многократных измерений.

Тема 2.Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений.

Тема 3. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами.

Тема 4. Метрологическое обеспечение сертификации товаров и систем качества.

Тема 5. Основы стандартизации. Основы сертификации.

Тема 6.Взаимозаменяемость.

#### ***4. Требование к предварительной подготовке студентов***

Начертательная геометрия

Высшая математика

Физика

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

-основные положения и правовые основы государственной системы стандартизации, схемы и системы сертификации;

-органы сертификации, испытательные лаборатории и их аккредитацию;

-сертификацию услуг и систем качества;

Уметь:

-выполнять работы по метрологическому обеспечению, техническому контролю;

Владеть:

-методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений.

### **Элективные курсы по физической культуре и спорту**

Объем дисциплины– 328 часов

Форма контроля– зачет

#### ***1.Цель изучения дисциплины***

Цель преподавания дисциплины состоит в формировании мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

#### ***2.Задачи изучения дисциплины***

1. Усвоение знаний о ценностях физической культуры и спорта, о современном состоянии физической культуры и спорта в России.
2. Усвоение основ организации техники безопасности при занятиях физической культурой и спортом.
3. Усвоение закономерностей формирования двигательных навыков, развития и совершенствования физических качеств.
4. Овладение методами оценки физического развития, контроля физической и функциональной подготовленности человека.
5. Усвоение знаний об особенностях воздействия отдельных систем физических упражнений на состояние организма человека.
6. Усвоение знаний о воздействии природных, социальных и экологических факторов на организм человека.
7. Усвоение знаний об основных источниках энергообеспечения, основ жизнедеятельности организма человека при занятиях физическими упражнениями.
8. Усвоение методики составления и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, методов самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, правил личной гигиены, рационального режима труда и отдыха.
9. Подготовку к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса (ВФСК).

#### ***3.Содержание***

Программа по дисциплине включает темы, в которых предусматривается овладение студентами системой научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности, умения их адаптивного, творческого использования для личностного и профессионального развития, самосовершенствования, организации здорового образа жизни при выполнении учебной, профессиональной и социокультурной деятельности.

*Методические занятия* предусматривают освоение основных методов и способов формирования учебных, профессиональных и жизненных умений и навыков средствами физической культуры и спорта.

Тема 1. Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, бег, передвижение на лыжах, виды спорта по выбору)

Тема 2. Закономерности формирования двигательных навыков и развития физических качеств по видам спорта (по выбору).

Тема 3. Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и

применения средств физической культуры для их направленной коррекции по видам спорта (по выбору).

Тема 4. Виды спорта и оздоровительные системы физических упражнений (по выбору).

Тема 5. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития.

Тема 6. Избранный вид спорта или система физических упражнений.

Тема 7. Передвижение по пересеченной местности.

Тема 8. Общая и специальная физическая подготовка по видам спорта (по выбору).

Тема 9. Основные методики самостоятельных занятий физическими упражнениями; по видам спорта (по выбору).

Тема 10. Методика освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП) с применением видов спорта (по выбору).

Тема 11. Выбранный вид спорта.

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента формируются на основе среднего (полного) общего образования по физической культуре. Дисциплина тесно сопряжена с дисциплиной «Физическая культура и спорт».

Знания, умения, навыки по дисциплине необходимы для успешной профессиональной и повседневной деятельности выпускника.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОК-8- Способностью использовать методы и средства физической культуры, направленной на обеспечение полноценной социальной и профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- ценности физической культуры и спорта;
- значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры;
- факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие;
- принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его психофизической подготовки к конкретной профессиональной деятельности; влияние условий и характера труда специалиста на выбор содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда.

Уметь:

- применять практические навыки и умения, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья;
- уметь развивать и совершенствовать психофизические способности и качества;
- творчески использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных целей;
- придерживаться здорового образа жизни.

Владеть:

- различными современными понятиями в области физической культуры;
- методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени;
- методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами

воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий.

### **Б1.В.ДВ.1.1 Строительная физика и основы климатологии**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

- сформировать у студентов полные и ясные представления о теоретических основах и практических методах формирования благоприятной тепловой, световой и звуковой среды в зданиях и на территории застройки архитектурно-конструктивными средствами;

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

- научить студента основным теоретическим положениям строительной теплофизики, акустики и светотехники;

- сформировать знания о требованиях, методах исследования и оценки температурно-влажностных, акустических и световых качеств среды, теплозащитных и звукоизолирующих характеристик ограждающих конструкций;

- выработать навыки, позволяющие применять знания, полученные при изучении дисциплины, в практической деятельности и находить наиболее эффективные средства при решении поставленных задач.

#### ***3. Содержание***

Тема 1. Строительная климатология.

Тема 2. Физические основы теплотехники.

Тема 3. Строительная теплотехника. Передача тепла через ограждения.

Тема 4. Строительная теплотехника. Обеспечение защитных свойств ограждений.

Тема 5. Физические основы акустики.

Тема 6. Основы строительной акустики.

Тема 7. Физические основы светотехники.

Тема 8. Строительная светотехника.

Тема 9. Строительная светотехника. Обоснование проектных решений.

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Дисциплина изучается в третьем семестре и основана курсах физики и математики.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-12- Способность использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

-о влиянии климата на архитектурные и конструктивные решения зданий;

-о теплозащитных свойствах зданий и конструкций; о методах расчета ограждающих конструкций, обеспечивающих необходимую теплозащиту помещений.

-основные понятия и законы в области строительной и архитектурной акустики;

-о методах расчета ограждающих конструкций, обеспечивающих необходимую звукоизоляцию помещений;

-о влиянии света на архитектурные и конструктивные решения зданий;

-о методах обоснования целесообразных проектных решений планировки населенных мест, типов зданий;

-о методах определения формы, размеров и расположения световых проемов с целью лучшего освещения помещений естественным светом.

Уметь:

- применять методы строительной климатологии;

- применять основные правила учёта климатических характеристик при проектировании зданий;
- применять методы строительной теплотехники;
- применять методы оценки изоляции от шума;
- применять методику проектирования естественного освещения помещений, технику расчета естественного освещения помещений;
- пользоваться нормативной литературой (СНиП).

### **Б1.В.ДВ.1.2. Физико-технические процессы в строительстве**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1.Цель изучения дисциплины***

- сформировать у студентов полные и ясные представления о теоретических основах и практических методах формирования благоприятной тепловой, световой и звуковой среды в зданиях и на территории застройки архитектурно-конструктивными средствами;

#### ***2.Задачи изучения дисциплины***

- научить студента основным теоретическим положениям строительной теплофизики, акустики и светотехники;
- сформировать знания о требованиях, методах исследования и оценки температурно-влажностных, акустических и световых качеств среды, теплозащитных и звукоизолирующих характеристик ограждающих конструкций;
- выработать навыки, позволяющие применять знания, полученные при изучении дисциплины, в практической деятельности и находить наиболее эффективные средства при решении поставленных задач.

#### ***3.Содержание***

Тема 1. Физические основы теплотехники.

Тема 2. Основы строительной теплотехники: передача тепла через ограждения.

Тема 3. Основы строительной теплотехники: обеспечение защитных свойств ограждений.

Тема 4. Физические основы акустики.

Тема 5. Основы строительной акустики.

Тема 6. Основы архитектурной акустики.

Тема 7. Физические основы светотехники.

Тема 8. Естественное освещение.

Тема 9. Искусственное освещение.

#### ***4.Требования к предварительной подготовке студентов***

Дисциплина изучается в третьем семестре и основана курсах физики и математики.

#### ***5.Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-12 Способность использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- естественнонаучные законы передачи тепла, водяного пара и воздуха в ограждающих конструкций, распространение света и звука через ограждения

Уметь:

- применять естественнонаучные законы при выборе материалов и конструкций, выбора размеров и формы помещений, которые обеспечивают оптимальные параметры микроклимата в помещениях соответственно их функциональному назначению

### **Б1.В.ДВ.2.1 Муниципальное право**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ



Форма контроля – зачет

### ***1. Цель изучения дисциплины***

Целью изучения дисциплины является формирование правовой культуры как необходимого компонента профессиональной подготовки бакалавров.

### ***2. Задачами изучения дисциплины являются***

- овладение основными понятиями теории государства и права, осознание роли и значения права как регулятора общественных отношений гражданского общества;
- изучение основ конституционного строя Российской Федерации, прав, свобод и обязанностей ее граждан, овладение основными способами их реализации и защиты;
- изучение трудового законодательства Российской Федерации и формирование умений и навыков его применения в будущей профессиональной деятельности;
- ознакомление с основными понятиями административного, гражданского, семейного, земельного, лесного и уголовного права

### ***3. Содержание***

Содержание дисциплины направлено на овладение следующими дидактическими единицами:

Государство и право, их роль в жизни общества; норма права и нормативно -правовые акты; основные правовые системы современности, международное право как особая система права, источники российского права; закон и подзаконные акты; система российского права, отрасли права; правонарушение и юридическая ответственность; значение законности и правопорядка в современном обществе, правовое государство; конституция Российской Федерации – основной закон государства; особенности федеративного устройства России, система органов государственной власти в Российской Федерации; понятие гражданского правоотношения, физические и юридические лица, право собственности; обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение, наследственное право; трудовой договор, трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение; административные правонарушения и административная ответственность; понятие преступления, уголовная ответственность за совершение преступлений; особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности;

### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, сертификаты Единого государственного экзамена по дисциплинам предметной подготовки(русский язык, математика, физика/информатика).

Изучение предшествующего курса истории должно способствовать формированию таких компонентов входных знаний студентов как государство и его организация; задачи и функции государства; государственная система РФ. Одновременное изучение курсов философии, политологии и социологии способствует развитию междисциплинарных связей в понимании места государства и права в функционировании общества.

### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

ПК-1 способностью применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости

В результате освоения содержания дисциплины студент должен

Знать:

- основы конституционного строя Российской Федерации, основные понятия конституционного, административного, гражданского, трудового и уголовного права;

- основы, принципы и положения правового, экономического и административного регулирования земельно-имущественных отношений, содержание норм и правил, гражданского, трудового, земельного, административного, природоресурсового права;
  - основы российской правовой системы и законодательства;
  - организацию судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов;
  - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности
- Уметь:
- использовать и составлять нормативные и правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности.
  - ориентироваться в институциональной правовой структуре при решении профессиональных вопросов;
  - компетентно, опираясь на правовые нормы, квалифицировать обстоятельства, возникающие при осуществлении профессиональной деятельности;
  - работать с нормативно-правовой документацией;
  - юридически грамотно реализовывать свои общегражданские и профессиональные права.
- Владеть:
- способами и механизмом осуществления общегражданских и профессиональных прав и обязанностей;
  - теорией, методикой и навыками применения в профессиональной деятельности правовых норм;
  - методиками составления и представления нормативно-правовой документации

### **Б1.В.ДВ.2.2 Гражданское право**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Формирование правовой культуры, накопление знаний и умения их применять.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

- овладение основными понятиями теории государства и права;
- осознание роли и значения права как регулятора общественных отношений гражданского общества;
- изучение основ конституционного строя Российской Федерации, прав, свобод и обязанностей ее граждан, овладение основными способами их реализации и защиты;
- учение гражданского законодательства Российской Федерации и формирование умений и навыков его применения в будущей профессиональной деятельности.

#### ***3. Содержание***

Тема 1. Гражданское право и государственное управление. Источники гражданского права

Тема 2. Физические лица, государство и муниципалитеты как субъекты гражданского права

Тема 3. Юридические лица

Тема 4. Право собственности, вещные права

Тема 5. Осуществление прав и исполнение обязанностей в гражданском праве. Сделки и договоры

Тема 6. Понятие обязательства и его виды. Возникновение, исполнение и прекращение обязательства

Тема 7. Общие положения наследственного права

Тема 8. Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации

#### ***4. Требование к предварительной подготовке студентов***

Изучение дисциплины должно основываться на знаниях и умениях, полученных студентами в курсе «История», «Политология и социология», «Культурология».

## **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОК-4- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ПК-1 - Способность применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости

В результате освоения содержания дисциплины студент должен

Знать:

-функции государства, источники гражданского права, иерархию нормативно-правовых актов;

-действие их во времени, в пространстве и по кругу лиц;

-основы гражданского правоотношения: субъекты и объекты гражданских правоотношений, правонарушение в гражданском праве и наступление гражданско-правовой ответственности;

-понятие, значение и основания наследования;

-основы конституционного строя РФ, основные принципы, понятия, термины, гражданского права.

- правовое регулирования земельно-имущественных отношений;

- понятие и виды имущественных отношений, регулируемых гражданским правом;

-содержание гражданского правоотношения; признаки юридического лица, обязательства в гражданском праве, понятие и виды собственности;

-права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в гражданском праве

Уметь:

- применять на практике нормативно-правовые документы гражданского права;

- анализировать сложившуюся ситуацию и применять полученные правовые знания по гражданскому праву в профессиональной деятельности: определять отрасль права, регулируемую данным видом правоотношения и осуществлять поиск необходимого нормативно-правового акта.

-осуществлять контроль за использованием земель и недвижимости;

- осуществлять права и исполнять обязанности в гражданском праве;

-применять полученные правовые знания в профессиональной деятельности, осуществлять поиск необходимого нормативно-правового акта.

Владеть:

- основными способами реализации и защиты прав и свобод гражданина Российской Федерации.

- реализации и защиты прав и свобод гражданина Российской Федерации.

### **Б1.В.ДВ.3.1 Ландшафтоведение**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### **1. Цель изучения дисциплины**

Цель дисциплины: обучение студентов теоретическим основам ландшафтоведения, в изучение ими основных методов, объектов ландшафтной территории, получении практических навыков работы с ландшафтами естественными и нарушенными, выполнения дешифровочных ландшафтных работ применительно к различным объектам лесной, парковой и городской территории, а также в ознакомлении с правильной организацией планирования нарушенного и естественного ландшафта, составлением ландшафтных карт, умение пользоваться нормативно-справочными материалами, а также владеть основными принципами организации территории.

## **2. Задачи изучения дисциплины**

Задачи дисциплины:

- обучить студентов современным структурам деления ландшафтов;
- обучить владению материалами проектирования территорий населенных мест и лесных пространств, а также нормативно-справочными материалами;
- дать студентам знания о природных территориальных комплексах Земли как объективно существующих, исторически сложившихся и пространственно обособленных единствах основных компонентов природы: земной коры, атмосферы, воды, растений и животных;
- обучить решать различные ландшафтные задачи и применять навыки экономического расчета для организации территории;
- познакомить с историей развития ландшафтоведения и применением его методов в лесном хозяйстве, лесной промышленности, природо- и землепользовании;
- познакомить с ландшафтно-географическим учением Г.Ф. Морозова, А.А. Крюденера, учением о морфологической структуре ландшафта Н.А. Солнцева, ландшафтным болотоведением Е.А. Галкиной, фитоиндикационными методами П.С. Погребняка и Д.В. Воробьева.

## **3. Содержание**

Программа курса включает темы: Цели и задачи ландшафтоведения. История развития ландшафтного метода. Природные территориальные комплексы (ПТК) территорий. Основные компоненты ландшафта. Литогенная (геолого-геоморфологическая) основа ПТК, её природные свойства. Древесные породы-лесообразователи бореальных лесов, их ландшафтные и экологические свойства. Природные территориальные комплексы денудационных и аккумулятивных ландшафтов, их структура и свойства. Общегеографические, топографические, тематические карты как ландшафтные источники информации. Практическое применение ландшафтных карт в ГИС-технологиях лесного хозяйства.

## **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Для полноценного освоения учебного материала по дисциплине студент должен иметь прочные знания по следующим дисциплинам: почвоведение, геология, геодезия, дендрология.

## **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные компоненты и элементы природных территориальных комплексов (ПТК) ландшафтов, их природные свойства и сравнительную роль в развитии природной структуры ландшафта, уметь их использовать в качестве индикаторов при оценке ПТК и экологических режимов земель;
- ландшафтные и экологические свойства основных древесных пород и применяемых в садово-парковом хозяйстве;
- ПТК Земли, их структуру, строение, ранг и масштабные уровни ландшафтно-морфологического изучения территории с широким использованием многообразных ландшафтных источников информации (ЛИИ);
- структурные особенности и экологические свойства аккумулятивных, денудационных, болотных и горных ландшафтов;
- перспективные направления применения ландшафтной основы для инвентаризации лесов и ООПТ, тематического картографирования, экстраполяции методов, организации хозяйственных мероприятий и др;

- методы ландшафтно-экологической оценки и картографирования лесных ландшафтов и лесных земель с использованием в камеральный период всей совокупности ЛИИ.

Уметь:

- уметь квалифицированно подбирать и составлять списки ЛИИ, необходимых для проектирования;

- уметь читать многообразный картографический материал, понимать построение легенд геологических, четвертичных, почвенных, лесных и лесохозяйственных, геоботанических, топографических и других физико-географических карт различных масштабов;

- уметь составлять ландшафтную карту (основу) для ведения, планирования лесного хозяйства, подготовки серии тематических карт на ландшафтной основе;

- оценивать и применять карты различной тематики при лесоинвентаризации, планировании и организации лесного хозяйства, лесозэксплуатации, составлении перспективных планов освоения тайги, организации регионального землепользования, строительства, мониторинга и др.

Владеть:

- ландшафтной интерпретации и анализа основных ЛИИ, и, в первую очередь, дистанционных материалов и физико-географических и топографических карт;

- камерального составления ландшафтных профилей, предварительных ландшафтно-морфологических карт;

- составления тематических карт, необходимых для ведения лесного хозяйства с использованием контурной и смысловой основы ландшафтной базовой карты.

### **Б1.В.ДВ.3.2 Ландшафтное картографирование**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Цель дисциплины: обучение студентов теоретическим основам ландшафтоведения, в изучение ими основных методов, объектов ландшафтной территории, получении практических навыков работы с ландшафтами естественными и нарушенными, выполнения дешифровочных ландшафтных работ применительно к различным объектам лесной, парковой и городской территории, а также в ознакомлении с правильной организацией планирования нарушенного и естественного ландшафта, составлением ландшафтных карт, умение пользоваться нормативно-справочными материалами, а также владеть основными принципами организации территории.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

Задачи дисциплины:

- обучить студентов современным структурам деления ландшафтов;

- обучить владению материалами проектирования территорий населенных мест и лесных пространств, а также нормативно-справочными материалами;

- дать студентам знания о природных территориальных комплексах Земли как объективно существующих, исторически сложившихся и пространственно обособленных единствах основных компонентов природы: земной коры, атмосферы, воды, растений и животных;

- обучить решать различные ландшафтные задачи и применять навыки экономического расчета для организации территории;

- познакомить с историей развития ландшафтоведения и применением его методов в лесном хозяйстве, лесной промышленности, природо- и землепользовании;

- познакомить с ландшафтно-географическим учением Г.Ф. Морозова, А.А. Крюденера, учением о морфологической структуре ландшафта Н.А. Солнцева, ландшафтным болотоведением Е.А. Галкиной, фитоиндикационными методами П.С.

Погребняк и Д.В. Воробьева.

### **3. Содержание**

Программа курса включает темы: Цели и задачи ландшафтоведения. История развития ландшафтного метода. Природные территориальные комплексы (ПТК) территорий. Основные компоненты ландшафта. Литогенная (геолого-геоморфологическая) основа ПТК, её природные свойства. Древесные породы-лесообразователи бореальных лесов, их ландшафтные и экологические свойства. Природные территориальные комплексы денудационных и аккумулятивных ландшафтов, их структура и свойства. Общегеографические, топографические, тематические карты как ландшафтные источники информации. Практическое применение ландшафтных карт в ГИС-технологиях лесного хозяйства.

### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Для полноценного освоения учебного материала по дисциплине студент должен иметь прочные знания по следующим дисциплинам: почвоведение, геология, геодезия, дендрология.

### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные компоненты и элементы природных территориальных комплексов (ПТК) ландшафтов, их природные свойства и сравнительную роль в развитии природной структуры ландшафта, уметь их использовать в качестве индикаторов при оценке ПТК и экологических режимов земель;

- ландшафтные и экологические свойства основных древесных пород и применяемых в садово-парковом хозяйстве;

- ПТК Земли, их структуру, строение, ранг и масштабные уровни ландшафтно-морфологического изучения территории с широким использованием многообразных ландшафтных источников информации (ЛИИ);

- структурные особенности и экологические свойства аккумулятивных, денудационных, болотных и горных ландшафтов;

- перспективные направления применения ландшафтной основы для инвентаризации лесов и ООПТ, тематического картографирования, экстраполяции методов, организации хозяйственных мероприятий и др;

- методы ландшафтно-экологической оценки и картографирования лесных ландшафтов и лесных земель с использованием в камеральный период всей совокупности ЛИИ.

Уметь:

- уметь квалифицированно подбирать и составлять списки ЛИИ, необходимых для проектирования;

- уметь читать многообразный картографический материал, понимать построение легенд геологических, четвертичных, почвенных, лесных и лесохозяйственных, геоботанических, топографических и других физико-географических карт различных масштабов;

- уметь составлять ландшафтную карту (основу) для ведения, планирования лесного хозяйства, подготовки серии тематических карт на ландшафтной основе;

- оценивать и применять карты различной тематики при лесоинвентаризации, планировании и организации лесного хозяйства, лесоэксплуатации, составлении перспективных планов освоения тайги, организации регионального землепользования, строительства, мониторинга и др.

Владеть:

- ландшафтной интерпретации и анализа основных ЛИИ, и, в первую очередь, дистанционных материалов и физико-географических и топографических карт;
- камерального составления ландшафтных профилей, предварительных ландшафтно-морфологических карт;
- составления тематических карт, необходимых для ведения лесного хозяйства с использованием контурной и смысловой основы ландшафтной базовой карты.

#### **Б1.В.ДВ.4.1 Экологический мониторинг**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

##### ***1. Цель изучения дисциплины***

Обеспечение экологического базиса для профессиональной подготовки бакалавра.

##### ***2. Задачи изучения дисциплины***

- формирование системных взглядов на природу и на основании этого - обучение основным приемам решения экологических проблем и оценки состояния экосистем в зоне антропогенного воздействия
- обучение основам контроля за качеством окружающей среды, основным приемам решения экологических проблем и рационального природопользования.

##### ***3. Содержание***

Мониторинг. Виды мониторинга. Типы антропогенного воздействия на экосистемы. Источники загрязнения воздуха. Источники загрязнения воды. Контроль качества воды. Антропогенное воздействие на лесные экосистемы.

Оценка состояния деревьев в зоне антропогенного воздействия. Лихеноиндикация. Оценка состояния почв. Популяция. Контроль за динамикой популяций. Рекреационное лесопользование. Основы авиационного и космического мониторинга.

##### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана и является дисциплиной по выбору. Изучению дисциплины предшествуют следующие: дендрология, почвоведение, геология, лесоведение и лесоводство, таксация леса.

##### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-11- способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные экологические понятия, непосредственные последствия антропогенных воздействий на экосистемы и основные принципы стратегии природоохранной деятельности, характер взаимодействия общества, человек и его производственной деятельности со средой обитания, а также механизм воздействия производства на компоненты биосферы;
- иметь представление об опосредованных глобальных последствиях хозяйственной деятельности и возможностях технологических решений охраны природы, о трансграничном характере экологических проблем, об источниках интенсивности загрязнения среды обитания;
- нормативы качества окружающей среды;
- об источниках загрязнения окружающей среды и влиянии загрязнения на окружающую природную среду;

Уметь:

- критически оценивать состояние природной среды и предвидеть изменения в ней

вследствие реализации проектов и технологических решений, анализировать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания, прогнозировать развитие негативных ситуаций в среде обитания.

Владеть:

- методами принятия проектных решений;
- методиками технологических расчетов.
- основными методами оценки состояния экосистем;
- основными экологическими знаниями;
- методами исследования состояния воздуха и воды.

### **Б1.В.ДВ.4.2 Экология землепользования**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Обеспечение экологического базиса для профессиональной подготовки бакалавра.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

- формирование системных взглядов на природу и на основании этого - обучение основным приемам решения экологических проблем и оценки состояния экосистем в зоне антропогенного воздействия
- обучение основам контроля за качеством окружающей среды, основным приемам решения экологических проблем и рационального природопользования.

#### ***3. Содержание***

Мониторинг. Виды мониторинга. Типы антропогенного воздействия на экосистемы. Источники загрязнения воздуха. Источники загрязнения воды. Контроль качества воды. Антропогенное воздействие на лесные экосистемы.

Оценка состояния деревьев в зоне антропогенного воздействия. Лихеноиндикация. Оценка состояния почв. Популяция. Контроль за динамикой популяций. Рекреационное лесопользование. Основы авиационного и космического мониторинга.

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана и является дисциплиной по выбору. Изучению дисциплины предшествуют следующие: дендрология, почвоведение, геология, лесоведение и лесоводство, таксация леса.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-11- способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные экологические понятия, непосредственные последствия антропогенных воздействий на экосистемы и основные принципы стратегии природоохранной деятельности, характер взаимодействия общества, человек и его производственной деятельности со средой обитания, а также механизм воздействия производства на компоненты биосферы;
- иметь представление об опосредованных глобальных последствиях хозяйственной деятельности и возможностях технологических решений охраны природы, о трансграничном характере экологических проблем, об источниках интенсивности загрязнения среды обитания;
- нормативы качества окружающей среды;
- об источниках загрязнения окружающей среды и влиянии загрязнения на окружающую природную среду;

Уметь:



- критически оценивать состояние природной среды и предвидеть изменения в ней вследствие реализации проектов и технологических решений, анализировать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания, прогнозировать развитие негативных ситуаций в среде обитания.

Владеть:

- методами принятия проектных решений;
- методиками технологических расчетов.
- основными методами оценки состояния экосистем;
- основными экологическими знаниями;
- методами исследования состояния воздуха и воды.

### **Б1.В.ДВ.5.1 Региональные особенности землеустройства и кадастров**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1.Цель изучения дисциплины***

-приобретение теоретических знаний и практических навыков по рациональной организации использования территорий в разных регионах РФ;  
-разработка схем и проектов межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства с учетом конкретных природно-экономических условий и региональных особенностей территориальных объектов;  
-ознакомление с региональными особенностями и содержанием системы кадастров в сочетании с методиками землеустроительного проектирования, способствующими формированию необходимых компетенций у бакалавров в системе землеустройства и кадастров.

#### ***2.Задачи изучения дисциплины***

-изучение основных теоретических положений и закономерностей содержания землеустройства в разных регионах РФ;  
-изучение видов, форм и объектов землеустройства и кадастров с учетом их региональных особенностей;  
-изучение методов землеустроительного проектирования в разных природно-экономических и социальных условиях различных регионов РФ;  
-формирование представлений об использовании современных программных и технических средств информационных технологий для решения задач организации рационального использования и охраны земель.

#### ***3.Содержание***

**Темы:**

1. Землеустройство в районах распространения эрозии почв
2. Землеустройство в районах мелиорации (орошения и осушения)
3. Землеустройство в районах Крайнего севера и Отгонного животноводства
4. Землеустройство различных территорий
5. Землеустройство урбанизированных территорий
6. Землеустройство в районах интенсивной эксплуатации сырьевых ресурсов
7. Землеустройство в условиях загрязнения земель

#### ***4. Требование к предварительной подготовке студентов***

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к вариативной части блока 1, является дисциплиной по выбору и изучается на четвертом курсе.

Дисциплина базируется на курсах базовой и вариативной части цикла гуманитарных, социальных, экономических и технических дисциплин: Инженерное обустройство территории, Основы природопользования, Землеустройство, Земельный кадастр и Кадастр недвижимости, Ландшафтоведение, Экологический мониторинг и др.

Дисциплина предшествует прохождению производственной преддипломной практики,

написанию и защите выпускной квалификационной работы

### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-5- Способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

ПК-6- Способность участия во внедрении результатов исследований и новых разработок

ПК-7-Способность изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости

ПК-8- Способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах

ПК-11- Способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные термины и определения системы регионального землеустройства и кадастров;
- содержание, методы и принципы составления схем землеустройства и проектов внутрихозяйственного и территориального землеустройства в различных регионах РФ с учетом их региональных природно-экономических и социальных условий.

Уметь:

- методически правильно разрабатывать и обосновывать проекты регионального 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 кадастровому учету и межеванию объектов регионального землеустройства;

Владеть:

- навыками самостоятельной работы и знаниями методик землеустроительного проектирования при разработке и обосновании проектных землеустроительных решений;
- навыками использования законодательной базы по землеустройству и кадастрам в различных регионах РФ;
- навыками публичной защиты проектов, схем землеустройства и другой проектной документации;
- навыками использования материалов землеустройства и кадастров в системе управления территориями и имуществом РФ;
- навыками подготовки документов по землеустройству и кадастрам в различных регионах страны.

### **Б1.В.ДВ.5.2 Геоинформационные технологии в землеустройстве и кадастрах**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### **1. Цель дисциплины**

Является освоение студентами геоинформационных систем и земельно-кадастровых информационных систем при анализе, моделировании, проектировании землеустроительных и кадастровых работ. по обработке пространственных данных

#### **2. Задачи дисциплины**

**Задачами** изучения дисциплины являются:

- ознакомиться с теоретическими основами, принципами функционирования и применения географических информационных систем;

- ознакомиться с основными понятиями информационных систем;
- изучить принципы, методы и способы компьютерной технологии обработки топографо-геодезической, картографической и земельно-кадастровой информации;

### ***3. Содержание***

#### **1. Общие сведения об информационных системах**

Классификация информационных и геоинформационных систем. Виды обеспечения и принципы при разработке информационных систем (ИС). Основные этапы разработки и внедрения ИС. Основные задачи и функции информационных систем. Структура информационной системы и назначение основных подсистем.

#### **2. Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных.**

Аналитический обзор пакетов прикладных программ для обработки топографо-геодезической информации. Комплекс CREDO и его автоматизированные системы. Система камеральной обработки инженерно – геодезических работ CREDO\_ DAT. Назначение, область применения, исходные данные, функциональные возможности, достоинства системы

#### **3. Геоинформационные системы.**

Аналитический обзор геоинформационных систем. Инструментальные ГИС - MapInfo. Назначение, функциональные возможности, особенности системы MapInfo.

#### **4. Земельные информационные системы.**

Аналитический обзор функциональных возможностей земельно-информационных систем: функции, задачи и объекты земельной информационной системы. «Автоматизированный Кадастровый офис», "Земля и недвижимость" в ГИС Панорама

#### **5. Программные модули для формирования землеустроительной и кадастровой документации.**

Типы пакетов прикладных программ в землеустройстве и кадастре. Программное обеспечение для формирования землеустроительной и кадастровой документации: Полигон; автоматизированное рабочее место кадастрового инженера (АРМ КИН) и др.

### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: концепция современного естествознания, математика, геодезия, топографическое черчение, информационные технологии в инженерно-геодезических расчетах, географические информационные системы.

### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-5- Способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

ПК-6- Способность участия во внедрении результатов исследований и новых разработок

ПК-7-Способность изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости

ПК-8- Способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах

ПК-11- Способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

-способы, приемы и современные технические средства выполнения проектно-исследовательских работ в землеустройстве.

- требования к качеству планово-картографического материала.
- нормативную правовую и методическую базу управления земельными ресурсами, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.
- общие сведения об информационных системах и прикладном программном обеспечении в землеустройстве и кадастре.
- нормативную правовую и методическую базу управления земельными ресурсами.

Уметь:

- устанавливать целесообразные способы проектирования земельных участков.
- устанавливать целесообразные способы межевания земель.
- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных.
- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных.
- применять правовые акты и методические материалы для управления земельными ресурсами, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.

Владеть:

- знаниями в таком объеме, чтобы в условиях развития современных геодезических технологии, был способен выбирать оптимальные методы корректировки устаревших данных.
- владеть методами выноса и восстановления границ в натуре.
- правильно трактовать нормативные правовые акты и методические материалы для их дальнейшего применения для управления земельными ресурсами, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.
- современными технологиями проведения землеустроительных и кадастровых работ.
- современными технологиями проведения мониторинга земель и иных объектов недвижимости.

### **Б1.В.ДВ.6.1 Городские инженерные сооружения**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Целями дисциплины является формирование у студентов теоретической, практической и информационной базы, необходимой и достаточной для конструирования, расчёта и эффективного применения эффективного использования комплекса городских инженерных сооружений.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

Задачами дисциплины является изучение особенностей конструкций инженерных сооружений, основных понятий и их классификаций, нормативной базы в области проектирования городских инженерных сооружений; - формирование умений оценивать результаты инженерных изысканий объекта строительства с целью проектирования городских инженерных сооружений; - выработать навыки применения Градостроительного кодекса РФ, требования нормативной базы в области планировки и застройки городских территорий.

#### ***3. Содержание***

Тема 1. Введение в дисциплину. Промышленные и гражданские здания и сооружения  
Общие положения.

Тема 2. Инженерное сооружение, понятие, классификация Градостроительный кодекс.  
Различия зданий и сооружений.

Тема 3. Состав изысканий для проектирования городских инженерных сооружений  
Общие требования к изысканиям и проектированию

Тема 4. Мосты и их особенности Конструкция мостов. Классификация мостов. Причины

аварий и катастроф

Тема 5. Стадионы, эстакады и их особенности История строительства стадионов. Понятие, особенности и классификация

Тема 6. Особенности строительства подпорной стены Понятие и классификация подпорной стены. Расчёт подпорной стены

Тема 7. Особенности строительства стены в грунте Общие сведения. Применение в строительстве.

Тема 8. Особенности строительства тоннелей Определение и классификация тоннелей. Основные элементы тоннеля.

#### ***4. Требование к предварительной подготовке студентов***

Студенты должны иметь базовые знания по дисциплинам «Основы строительного дела», «Строительные материалы».

#### ***5. Требования к результатам освоения.***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

-классификацию городских инженерных сооружений, основные принципы эксплуатации городских сооружений.

Уметь:

-оценивать инженерные условия участка строительства с целью проектирования городских инженерных сооружений;

-осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации городских инженерных

Владеть:

-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой в области строительства городских инженерных сооружений, методами мониторинга и оценки технического состояния городских инженерных систем.

### **Б1.В.ДВ.6.2 Кадастровый учет сооружений**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1. Цель дисциплины***

Ознакомление студентов с основными направлениями развития государственных кадастров в РФ и за рубежом, ролью кадастров в земельно-имущественных отношениях, системой кадастров, значением и организационной структурой ведения кадастра недвижимости, обеспечения государственного кадастрового учета объектов недвижимости (ОН) и кадастрового учета сооружений.

#### ***2. Задачи дисциплины***

-ознакомление студентов с правовой основой кадастров и государственного кадастрового учета ОН

-усвоение общих принципов структуры и содержания работ по кадастру недвижимости и государственному кадастровому учету ОН

-усвоение общих сведений о методах работ по государственному кадастровому учету ОН

-усвоение общих сведений о методах работ по государственному кадастровому учету сооружений

#### ***3. Содержание дисциплины***

Тема 1. Государственный кадастровый учет сооружений

- 1.1. Правовые основы, назначение и информационное обеспечение государственного кадастрового учета объекта недвижимости
- 1.2. Единый государственный реестр недвижимости
- 1.3 Классификация зданий и сооружений
- 1.4. Порядок осуществления государственного кадастрового учета отдельных типов сооружений (линейных и тому подобных)
- 1.5. Подготовка документов, необходимых для осуществления государственного кадастрового учета отдельных типов сооружений (линейных и тому подобных)
- 1.6. Предоставление сведений из государственного кадастра недвижимости о сооружениях (линейных и тому подобных)
- 1.7. Особенности кадастрового учета линейных сооружений
- 1.8. Подготовка технического плана сооружения
- 1.9. Особенности осуществления государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на здание, сооружение, а также на объект незавершенного строительства

#### ***4. Требование к предварительной подготовке студентов:***

Для полноценного освоения учебного материала по данной дисциплине, студент должен владеть знаниями и навыками, полученными при изучении дисциплин: Геодезия, Картография, Землеустройство, Типология ОН, Земельный кадастр, Кадастр недвижимости и др.

#### ***5. Требования к результатам освоения.***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правовые основы и виды государственных кадастров;
- роль кадастров в рыночных отношениях;
- организационную структуру ведения кадастров;

Уметь:

- самостоятельно работать с технической литературой, современными нормативными и правовыми документами;
- использовать ГИС-технологии при ведении кадастра недвижимости.

Владеть:

- навыками применения современных компьютерных технологий при формировании документов для постановки на кадастровый учет объектов недвижимости.

### **Б1.В.ДВ.7.1 Техническая инвентаризация объектов недвижимости**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1 Цели дисциплины***

- изучение основных положений ведения государственного кадастра объектов капитального строительства;
- методы получения, обработки и использования сведений, полученных в результате технической инвентаризации объектов недвижимости;
- выявление проблем и решение вопросов, связанных с технической инвентаризации объектов недвижимости.

#### ***2 Задачи дисциплины***

- оценка роли технической инвентаризации объектов недвижимости для ведения единого государственного реестра недвижимости;

- определение и основные признаки объекта недвижимости, его отличие от объектов временного типа;
- оценка роли технической инвентаризации объектов недвижимости для ведения государственного реестра прав

### **3. Содержание**

1 модуль: Сущность технической инвентаризации объектов капитального строительства.

*Тема 1.* Предмет и задачи дисциплины. Основные положения. Правовое и нормативно-методическое регулирование объектов инвентаризации.

*Тема 2.* Виды технической инвентаризации объектов капитального строительства

*Тема 3.* Организация и этапы проведения работ по первичной технической инвентаризации объектов капитального строительства

*Тема 4.* Техническая инвентаризация объектов капитального строительства в связи с изменениями характеристик объекта

*Тема 5.* Состав и содержание документов технической инвентаризации. Структура инвентарного дела.

*Тема 7.* Состав и содержание документов технической инвентаризации. Структура инвентарного дела.

*Тема 8.* Государственный учет объектов строительства. Эффективность инвентаризации объектов капитального строительства. Кадастровые работы. Виды технических планов.

### **4 Требования к предварительной подготовке студентов**

геодезия,  
землеустройство,  
территориальное планирование,  
инженерное обустройство территории,  
земельный кадастр и кадастр недвижимости,  
основы природопользования,  
городские инженерные сооружения.

### **5 Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК-11- способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

-основы технической инвентаризации и оценки зданий и сооружений; основные понятия, задачи, принципы ведения государственного кадастра;

-технологии сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастра недвижимости;

-методы получения, обработки и использования технической и кадастровой информации; методологию, методы, приемы и порядок ведения государственного кадастра недвижимости;

-технологии сбора, систематизации и обработки информации, заполнения технической и кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастра; порядок осуществления технической инвентаризации и кадастровой деятельности;

Уметь:

-производить техническую инвентаризацию, кадастровые работы;

-составлять технические задания по инвентаризации объектов недвижимости, выполнять

эти работы;

Владеть:

-методикой формирования и сопровождения и кадастровой документации;

-методами технической инвентаризации зданий и сооружений

## **Б1.В.ДВ.7.2 Обеспечение государственного и кадастрового учета объекта недвижимости**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

### ***1. Цель дисциплины***

Ознакомление студентов с основными направлениями развития государственных кадастров в РФ и за рубежом, ролью кадастров в земельно-имущественных отношениях, системой кадастров, значением и организационной структурой ведения кадастра недвижимости и обеспечения государственного кадастрового учета объектов недвижимости (ОН) на городских территориях;

### ***2 Задачи дисциплины***

-ознакомление студентов с правовой основой кадастров и государственного кадастрового учета ОН

-усвоение общих принципов структуры и содержания работ по кадастру недвижимости и государственному кадастровому учету ОН

-усвоение общих сведений о методах работ по государственному кадастровому учету ОН

### ***3 Содержание***

*Тема 1: Государственный кадастровый учет объекта недвижимости (ОН)*

1.1. Правовые основы, назначение и информационное обеспечение государственного кадастрового учета объекта недвижимости

1.2. Единый государственный реестр недвижимости

1.3 Государственный кадастровый учет недвижимого имущества и государственная регистрация прав

1.4. Информационное взаимодействие при осуществлении государственного кадастрового учета ОН

1.5. Предоставление сведений, содержащихся в ЕГРН и ответственность при осуществлении ГКУ недвижимого имущества и государственной регистрации прав на недвижимое имущество

1.6. Современные технологии обеспечения государственного кадастрового учета ОН

### ***4. Требование к предварительной подготовке студентов***

Геодезия, Картография, Землеустройство, Типология ОН, Земельный кадастр, Кадастр недвижимости и др.

### ***5.Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК-11- способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правовые основы и виды государственных кадастров;

- роль кадастров в рыночных отношениях;

- организационную структуру ведения кадастров;

- основные понятия информации и информатизации кадастров;



- основные элементы кадастров и кадастра недвижимости;
- содержание понятий кадастрового учета, регистрации прав на объекты недвижимости (ОН), кадастровой оценки и кадастровой деятельности.

Уметь:

- самостоятельно работать с технической литературой, современными нормативными и правовыми документами;
- заполнять кадастровую документацию;
- использовать ГИС-технологии при ведении кадастра недвижимости.

Владеть:

- навыками применения современных компьютерных технологий при формировании документов для постановки на кадастровый учет объектов недвижимости.

### **Б1.В.ДВ.8.1 Оценка недвижимости и кадастр**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1.Цель изучения дисциплины***

Формирование у студентов целостной системы теоретических, методических и практических основ оценки объектов недвижимости.

#### ***2.Задачи дисциплины***

- раскрыть теоретические, методологические и практические вопросы оценки недвижимости;
- сформировать у студентов целостную систему в области оценки объектов недвижимости;
- освоить основные подходы к оценке объектов недвижимости;
- научить студентов выполнять основные расчеты в области оценки;
- ознакомить студентов с деятельностью экспертов-оценщиков.

#### ***3. Содержание***

Тема 1 Классификация и основные принципы объектов недвижимости.

Тема 2 Технология оценки. Область применения и ограничения затратного подхода.

Тема 3 Оценка объектов недвижимости сравнительным подходом

Тема 4 Оценка объектов недвижимости доходным подходом

Тема 5 Общие характеристики рынка недвижимости: структура рынка недвижимости, факторы, влияющие на функционирование рынка недвижимости.

Тема 6 Инвестирование и финансирование объектов недвижимости

Тема 7 Источники и этапы финансирования недвижимости, основные проблемы ее финансирования.

Тема 8 Оформление результатов оценки. Виды отчетов об оценке недвижимости. Состав и содержание полного отчета об оценке

#### ***4. Требование к предварительной подготовке студентов***

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: геодезия, географические информационные системы, инженерное обустройство территории, землеустройство, региональные особенности землеустройства и кадастров, земельный кадастр и кадастр недвижимости, основы природопользования, мониторинг земель и др.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК-11- способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы показатели и методики кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости;
- современные методики и технологии мониторинга земель и недвижимости
- основы технической экспертизы и оценки зданий и сооружений, современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства.

Уметь:

- производить кадастровые работы и работы по оценке недвижимости

Владеть:

- методами кадастровой оценки объектов недвижимости и методикой формирования кадастровой документации;

### **Б1.В.ДВ.8.2 Техническая экспертиза объекта недвижимости**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

- обучение студентов основам методологии в обследовании и испытании зданий и сооружений, их конструктивных элементов, а также оснований и фундаментов.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

- ознакомление с прогрессивными методами обследования и испытания зданий и сооружений;
- изучение современных приборы и инструменты для определения технического состояния здания;
- развитие навыков оформления технической документации по обследованию и оценке состояния объектов в соответствии с поставленными целями.

#### ***3. Содержание***

Тема 1. Введение. Предмет и задачи курса. Назначение, цель, задачи, содержание дисциплины. Информационные источники. Краткий исторический очерк

Тема 2. Задачи и методы обследований состояния зданий и конструкций. Задачи обследований, организации проводящие обследования, оформление документов. Методический подход к определению программы обследований. Методы обследования и испытания сооружений.

Тема 3. Методы измерений и используемая при обследовании и испытании конструкций измерительная техника. Основы метрологии и стандартизации в строительстве. Основные метрологические характеристики средств измерений. Измерительные приборы для проведения испытаний конструкций. Обработка экспериментальных данных по результатам измерений.

Тема 4. Сущность, содержание и основные виды технических экспертиз объектов недвижимости. Понятие технической экспертизы и ее содержание. Оценка объекта по его местоположению и капитальности. Виды технических экспертиз.

Тема 5. Основные этапы обследования зданий и сооружений

Изучение технической документации по объекту. Предварительное ознакомление с объектом обследования. Обследование здания. Последовательность обследования строительных конструкций.

Тема 6. Обследование оснований и фундаментов. Дефекты оснований и фундаментов. Методы обследования. Оборудование и приборы, применяемые при обследовании оснований и фундаментов.

Тема 7. Определение функционального износа здания. Понятие функционального (морального) износа. Устранимый функциональный износ и его расчет. Определение потребности в капитальном ремонте и реконструкции здания.

Тема 8. Усиление строительных конструкций. Факторы вызывающие необходимость

усиления конструкции. Усиление конструкции путем увеличения сечения элементов. Усиление конструкции путем изменения ее расчетной схемы.

#### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

геодезия,  
землеустройство,  
территориальное планирование,  
инженерное обустройство территории,  
земельный кадастр и кадастр недвижимости,  
основы природопользования,  
городские инженерные сооружения,  
техническая инвентаризация объектов недвижимости,

#### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК-11- способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

-принципы показатели и методики кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости;

-современные методики и технологии мониторинга земель и недвижимости

-основы технической экспертизы и оценки зданий и сооружений, современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства.

Уметь:

-производить техническую экспертизу, кадастровые работы; составлять технические задания по экспертизе объектов недвижимости, выполнять эти работы;

Владеть:

-методами технической экспертизы и технической инвентаризации и зданий и сооружений.

-методикой формирования кадастровой документации;

### **Б1.В.ДВ.9.1 Лесоведение и лесоводство**

Объем дисциплины – 4 ЗЕТ

Форма контроля – зачет с оценкой

#### **1. Цель изучения дисциплины**

Цель дисциплины: сформировать у студентов знания, умения и навыки, позволяющие выращивать, сохранять и улучшать леса, повышать их устойчивость и производительность.

#### **2. Задачи изучения дисциплины**

–углубление знаний по морфологии и экологии леса, классификации и динамики лесов;

–обобщение знаний о лесе, накопленных многими поколениями исследователей из разных областей лесной науки;

–изучение биоразнообразия и тенденций роста лесов, как наиболее актуальной задачи современной науки;

–научить будущих специалистов лесного хозяйства обосновывать принципы ведения правильного хозяйства на основании полученных знаний о природе леса;

–приобретение знаний и умений по основным разделам лесоводства.

#### **3. Содержание**

Программа курса включает темы: Лес как важнейший компонент природной системы на разных уровнях – биогеоценотическом, зональном, региональном. Морфология лесных сообществ и лесные фитоценозы. Экология и география леса. Лес и климат. Световой режим в лесу. Тепловой режим в лесу. Лес и влага. Лес и атмосферный воздух. Лес и почва. Биотические факторы в жизни леса. Значение и использование леса как составного компонента окружающей среды. Основы типологии леса; практическое значение типов леса. Естественное лесовозобновление. Формирование леса. Смена древесных пород.

#### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Для полноценного освоения учебного материала по дисциплине студент должен иметь прочные знания по следующим дисциплинам: ботаника, почвоведение, лесная метеорология, физиология растений с основами биохимии, экология, дендрология, лесная фитопатология, лесное ландшафтоведение.

#### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2 способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.

ПК-2 способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные термины и определения;
- основные компоненты лесных и урбозкосистем: растительный и животный мир, почвы;
- строение и свойства лесного биогеоценоза;
- свойства лесных экосистем, роль компонентов биоценозов, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в функционировании и динамике лесных экосистем;
- факторы лесообразования;
- классификации типов леса и лесорастительных условий;
- средообразующую роль леса и пути ее усиления;
- закономерности динамики фитоценозов, роста и формирования древостоев;
- особенности процесса естественного лесовозобновления;
- учение о смене пород;
- методы исследований и специальную литературу в области лесоведения.

Уметь:

- исследовать компоненты лесных биоценозов;
- различать типы леса и типы лесорастительных условий;
- давать лесотипологическую характеристику лесных насаждений;
- определять состав, структуру и показатели продуктивности лесных насаждений;
- анализировать успешность естественного лесовозобновления под пологом древостоев, на вырубках и гарях;
- оценивать напряженность ценотических отношений между деревьями, видами, ярусами;
- оценивать состояние леса и степень выполнения ими почвозащитных, водоохраных и рекреационных функций;
- оценивать и анализировать воздействие отрицательных факторов на лес (биотических и антропогенных), предотвращать или лимитировать их влияние на лес;
- проводить наблюдения, измерения в составе научных экспериментов, анализировать результаты и формулировать выводы, участвовать в выполнении отдельных разделов научных исследований в составе творческого коллектива;
- использовать полученные знания в практической деятельности;
- иметь представление о современных проблемах лесного хозяйства, о современных

методах исследований.

Владеть:

- основными методами определения показателей продуктивности, устойчивости и видового разнообразия лесных фитоценозов;
- методами анализа экологических факторов и оценки их влияния на лесные экосистемы;
- методами оценки успешности естественного лесовозобновления.

### **Б1.В.ДВ.9.2 Основы лесного хозяйства**

Объем дисциплины – 4 ЗЕТ

Форма контроля – зачет с оценкой

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Цель дисциплины: обучение студентов основам ведения лесопаркового хозяйства в рекреационных лесах.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

Задачи дисциплины состоят в том, чтобы студенты овладели теоретическими и практическими знаниями в области ведения лесопаркового хозяйства, необходимыми для научного обоснования и практического выполнения лесопарковых мероприятий.

#### ***3. Содержание***

Программа курса включает темы: Введение. Основные понятия о лесопарковом хозяйстве. Объекты рекреационного назначения. Рекреационное лесопользование и экология понятие и связи. Лесопарковые ландшафты. Основные средства и правила композиции лесопарков. Ландшафтный анализ территории. Проектирование и строительство лесопарков. Организация и ведение лесопаркового хозяйства в рекреационных лесах. Мероприятия по охране, защите, воспроизводству лесов.

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

Для полноценного освоения учебного материала по дисциплине студент должен иметь прочные знания по следующим дисциплинам: ботаника, почвоведение с основами земледелия, геодезия, дендрология, таксация леса, геоинформационные системы в лесном деле.

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-2-способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию;
- ПК-2-способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические основы ведения лесопаркового хозяйства;
- ландшафтно-планировочную организацию рекреационных лесов;
- основы зонирования и планировки лесопарков;
- предпроектную оценку лесных территорий, отводимых под лесопарки;
- основы теории и практические методы ландшафтной таксации и оценки рекреационных лесных объектов;
- основные показатели, характеризующие лесной фонд лесопарков, прошлое и современное состояние лесопаркового хозяйства;
- организацию работ по лесопарковому строительству;
- виды рубок формирования ландшафтов в лесопарках;
- особенности ухода за лесопарковыми насаждениями;
- методы учета рекреационных лесных ресурсов;
- основные нормативно-справочные и директивные документы и условия их применения.

Уметь:

- различать группы, типы и виды лесопарковых ландшафтов;
- выявлять влияние отрицательных факторов на лесные экосистемы, оценить состояние лесных насаждений лесопарковых ландшафтов и степень выполнения ими рекреационных функций;
- проектировать и организовывать технологические процессы лесопарковых и садово-парковых мероприятий и ландшафтного строительства;
- использовать имеющуюся нормативно-директивную базу для рационального выполнения технологических процессов;
- осуществлять выбор наиболее прогрессивных лесопарковых технологий производственных процессов, рационализировать существующие процессы с учетом имеющейся нормативной базы;
- проводить наблюдения, измерения в составе научных экспериментов, анализировать результаты и формулировать выводы, участвовать в выполнении отдельных разделов научных исследований в составе творческого коллектива;
- оценивать производственные и непроизводственные затраты, эффективность производства и разрабатываемых процессов.

### **Б1.В.ДВ.10.1 Лесоустройство и лесное планирование**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Обучение студентов теоретическим основам лесоустройства; методам лесоустройства; основам рационального использования лесных ресурсов; различным формам организации ведения лесного хозяйства.

#### ***2.Задачи дисциплины***

- научить теоретическим основам лесоустройства;
- научить методам лесоустройства;
- научить основам рационального использования лесных ресурсов;
- научить различным формам организации ведения лесного хозяйства.

#### ***3. Содержание***

Тема 1. Общие основы лесоустройства

Тема 2. Основы организации лесного хозяйства

Тема 3. Организация лесоустроительных работ

Тема 4. Методы инвентаризации лесного фонда, виды и методы лесоустройства

Тема 5. Виды пользования лесом

Тема 6. Проектирование лесохозяйственных мероприятий

Тема 7. Организация управления

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

- ботаника,
- дендрология,
- почвоведение,
- геодезия,
- гидротехнические мелиорации,
- таксация леса,
- лесоведение,
- лесоводство,
- лесные культуры и защитное лесоразведение,
- аэрокосмические методы,
- экономика отрасли,
- математическая статистика,
- экология,

- информационные технологии в лесном хозяйстве.

### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2 – способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.

ПК-2- способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные концепции устойчивого управления лесами в соответствии с Лесным кодексом РФ;
- экономические, экологические и теоретические основы лесоустройства;
- спелость леса, возраст рубки, оборот рубки, оборот хозяйства;
- лесоводственно-технические формы лесного хозяйства;
- основные показатели, характеризующие лесной фонд, прошлое и современное состояние лесного хозяйства объекта лесоустройства;
- характеристику объекта лесоустройства;
- виды и методы лесоустройства;
- пользование лесом, методы расчета и обоснования возможного размера пользования лесом;
- принципы проектирования и обоснования объемов лесохозяйственных мероприятий, в том числе с использованием ГИС-технологий;
- основы организации управления лесным хозяйством предприятия;
- основы организации и ведения лесного хозяйства, подразделение лесов на виды по целевому назначению.

Уметь:

- характеризовать лесной фонд объекта лесоустройства, подразделять леса на виды по целевому назначению;
- определять возраст и оборот рубки;
- рассчитывать и обосновывать размер пользования лесом;
- рассчитывать и обосновывать объемы лесохозяйственных мероприятий.

Владеть:

- оценки лесного фонда объекта лесоустройства с точки зрения устойчивого управления лесами, постоянного и неистощительного пользования лесом с точки зрения приближения основных показателей лесного фонда к нормальному лесу;
- определения возрастов количественной и технической спелости леса;
- расчета лесосек, выбора расчетной лесосеки при пользовании лесом;
- расчета объемов лесохозяйственных мероприятий;
- организации лесоуправления в объекте лесоустройства.

### **Б1.В.ДВ.10.2 Лесовосстановление**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### **1. Цель изучения дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является подготовка выпускников к самостоятельному принятию профессионально грамотных проектных и организационно-управленческих решений, выполнению производственно-технологических работ, учетных и контрольных (инспекторских) функций на объектах с искусственным восстановлением леса.

#### **2. Задачи изучения дисциплины**

Задачи изучения дисциплины состоят в следующем:

- усвоение теоретических основ лесовосстановления в различных природно-климатических и почвенных условиях,
- научиться делать правильный выбор оптимального способа лесовосстановления,
- знать основные элементы технологий создания лесных культур, создания защитных насаждений, уметь реализовать их на практике.
- привитие навыков в проектировании лесовосстановительных работ, начиная от сбора семян и выращивания посадочного материала и кончая уходом за вновь созданными насаждениями.
- усвоение современной нормативной документации по вопросам качества лесных культур, умение реализовать эти знания в лесу и на вырубках.

### **3. Содержание**

Рассматриваются основные вопросы курса, связанные с изучением хода естественного возобновления и смены пород после рубки леса; основ лесорастительного районирования и лесной типологии; лесосеменного дела и получения селекционно-улучшенного посадочного материала; биоэкологических основ и современных технологий выращивания сеянцев и саженцев в лесных питомниках; теоретических основ и базовых технологий искусственного лесовосстановления новейших теоретических и практических достижений в области лесовосстановления.

### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин ботаника, дендрология, почвоведение, лесоведение и лесоводство.

### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины, выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК-2 - способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.

.В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные термины и определения;
- основные закономерности плодоношения древесных пород, роста лесного посадочного материала и искусственных насаждений;
- особенности агротехники выращивания сеянцев и саженцев главных пород;
- виды посадочного материала открытой и закрытой корневой системой;
- теоретические основы районирования и проектирования лесокультурных работ
- закономерности взаимовлияния древесных и кустарниковых пород в смешанных культурах;
- основные способы, виды, методы и типы лесных культур;
- агротехнику и технологию выращивания лесных культур основных лесобразующих пород.
- классификации типов леса и лесорастительных условий;
- современные проблемы лесовосстановления;
- методы исследований и специальную литературу в области лесного семеноводства, выращивания лесного посадочного материала и лесных культур.

Уметь:

- анализировать успешность естественного лесовозобновления под пологом древостоев, на вырубках и гарях;
- анализировать успешность искусственного лесовосстановления на различных категориях лесокультурного фонда;



- использовать знание основных закономерностей роста культур различных древесных пород для выращивания продуктивных искусственных насаждений;
- делать правильный выбор оптимального способа лесовосстановления;
- использовать знания о лесных ресурсах для определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию;
- различать типы леса и типы лесорастительных условий;
- давать оценку качества лесных культур в различных фазах роста;
- использовать полученные знания в практической деятельности.

Владеть:

- способностью использовать знания лесных ресурсах для организации их рационального использования;
- способностью использования закономерности роста естественных и искусственных насаждений;
- способностью использования биологических и экологический особенностей плодоношения древесных пород при организации сбора, переработки лесосеменного сырья и хранения лесных семян;
- навыками проектирования лесного питомника с использованием компьютерных программ;
- навыками в проектировании и технологии производства искусственных насаждений.
- способностью создания лесных культур в лесах зеленых зон из древесных и кустарниковых пород устойчивых к антропогенному воздействию;
- навыками современного лесокультурного производства;
- основными методами оценки качества лесных культур;
- методами оценки успешности естественного и искусственного лесовосстановления.

### **ФТД.1 Социально-ознакомительный практикум**

Объем дисциплины – 2 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

#### ***1. Цель изучения дисциплины***

Знакомство с историей и основными направлениями деятельности вуза и Ботанического сада, формирование представления об отраслях лесопромышленного комплекса, стимулирование личностного и профессионального роста обучающихся.

#### ***2. Задачи изучения дисциплины***

1. мотивация студентов к получению знаний;
2. создание благоприятного психологического климата в студенческих группах;
3. обеспечение успешной адаптации студентов-первокурсников к обучению в вузе;
4. знакомство с историей и основными направлениями деятельности вуза и Ботанического сада;
5. ознакомление с требованиями охраны окружающей среды;
6. изучение оборудования, методики и техники полевых и других работ;
7. выполнение заданий, связанных с содержанием объектов зеленой инфраструктуры и охраны окружающей среды;
8. противодействие экстремизму и терроризму в студенческой среде;
9. развитие общекультурных компетенций обучающихся;
10. формирование у студентов навыков планирования, целеполагания и принятия решений.

#### ***3. Содержание***

Программа практикума включает изучение истории и структуры СПбГЛТУ, знакомство с основными правилами и положениями, регламентирующими деятельность студентов; тренинги и деловые игры, направленные на развитие коммуникативных умений, интеллектуальных способностей, целеполагания и принятия решений, составление плана профессионального развития; практическую работу в Ботаническом

саду СПбГЛТУ.

#### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Базовая общеобразовательная подготовка.

#### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

ОК-6- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7- способность к самоорганизации и самообразованию.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

–основы психологии общения

–основы психологии групп и трудовых коллективов

–общепринятые моральные нормы

–особенности национальных культур и основных мировых религий

–историю, традиции, правила и структуру СПбГЛТУ

–содержание своей будущей профессии

–профессионально-значимые качества, необходимые для успешной работы в рамках данной профессии

–социальную значимость своей профессии, ее место на рынке труда

–принципы целеполагания, стратегии принятия решений

–особенности ухода за различными растениями

Уметь:

–выстраивать партнерские отношения, работать в команде

–применять моральные принципы во взаимодействии с людьми; учитывать интересы другого человека или группы людей при принятии решения

–выстраивать взаимоотношения с человеком с учетом его социокультурных особенностей

–четко, понятно и в доступной форме излагать свои мысли

–работать с информацией

–грамотно выполнять поставленную задачу

–эффективно организовать свой труд

–составить план профессионального роста и развития с учетом собственного потенциала, имеющихся ресурсов, требований общества и желаемого результата

### **ФТД.2 История развития науки и техники**

Объем дисциплины – 3 ЗЕТ

Форма контроля – Зачет

#### **1. Цель изучения дисциплины**

Формирование историко-научной базы мировоззренческой позиции и профессиональной деятельности.

#### **2. Задачи изучения дисциплины**

Овладение знаниями по истории развития науки и техники в контексте основных этапов социально-культурной эволюции человечества.

Умение применять знания по истории науки и техники при формировании собственной мировоззренческой и методологической позиции, в том числе в профессиональной деятельности.

#### **3. Содержание**

Тема 1. НАУКА И ТЕХНИКА КАК ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Тема 2. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Тема 3. НАУКА И ТЕХНИКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

#### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: «История» и «Культурология».

### **5. Требования к результатам освоения**

Благодаря освоению дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- сущность науки и техники и их значение для становления и развития человека и общества;
- основные исторические этапы развития науки и техники;
- наиболее значимые достижения в области науки и техники и их роль в формировании мировоззренческой позиции и в профессиональной деятельности

Уметь:

- применять полученные знания об истории и современном состоянии науки и техники при решении мировоззренческих и методологических проблем, в том числе, в профессиональной сфере.

Владеть:

- культурой мышления, методологией научно-технического творчества