

# Аннотации рабочих программ дисциплин

## БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

### Б1.Б.1 Философия

#### 1 Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по овладению глубокими и разносторонними знаниями по истории философии и теоретическим аспектам современной философии; по расширению кругозора будущего бакалавра, обучению студентов самостоятельному и системному мышлению.

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих *задач*:

- ознакомление студентов с широким спектром мнений выдающихся мыслителей по всему кругу вопросов, охватывающих проблемное поле философии в их историческом развитии;
- формирование универсального мировоззрения, обогащённого знакомством с богатствами, выработанными человеческой мыслью на протяжении тысячелетий;
- обучение студентов ориентированию в истории философии, чтобы они могли проследить в многообразии и постоянном обновлении взглядов философов единство, воспроизведение и дальнейшую проработку «вечных» тем;
- показ достижений русской философской мысли, её оригинальности и неповторимости;
- рассмотрение проблем, в понимании и решении которых заинтересованы сегодняшняя наука и социально-политическая практика;
- усвоение основных философских понятий и овладение основами философской аргументации;
- развитие способности к самостоятельному анализу и осмыслению принципиальных вопросов мировоззрения, постоянно находившихся во внимании философов.

#### 2 Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к базовой части первого блока Б1.Б.1. Дисциплина осваивается в 3 семестре.

#### 3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### знать:

основы философии, способствующие развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям; основные исторически сложившиеся философские системы; основные проблемы философии и их концептуальную специфику; научные, философские, религиозные картины мира; взаимодействие духовного и телесного, биологического и социального в человеке, его отношение к природе и обществу.

##### уметь:

самостоятельно анализировать учебную, справочную, философскую и научную литературу; самостоятельно анализировать и оценивать социальную информацию, правила поведения и корпоративной этики; планировать и осуществлять свою деятельность с учётом этого анализа; использовать приобретённые знания в профессиональной деятельности, в профессиональной коммуникации и в межличностном общении, в работе с различными контингентами учащихся.

##### владеть:

навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики; способностью выражения и обоснования своей позиции по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому и настоящему.

#### 4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины Философия составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации - экзамен.

#### 5 Содержание дисциплины

Для чего нужна философия? Её значение для жизни человека. Философия Древнего мира: основные идеи и представители. Философия Средневековья и философия Возрождения: соотношение философии и религии, философии и искусства. Философия Нового времени XVII – XVIII вв. Классическая немецкая философия. Марксистская концепция социального переустройства общества. Современная западноевропейская философия от Ницше до Ясперса. Русская философия. Бытие, многообразие его форм. Сознание как система: структура и способы деятельности. Познание как особый вид духовной деятельности. Методы и формы научного познания. Философская антропология, аксиология и социальная философия.

### Б1.Б.2 Право гражданское

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у студентов системы компетенций относительно основных правовых институтов земельного права, основополагающих принципов земельного законодательства, о месте земельного права в системе российского законодательства.

### **Задачи дисциплины:**

- освоение студентами основных знаний современного гражданского права, принципиальных направлений, характеризующих общую тенденцию его развития, а также норм гражданского законодательства для правоприменительной деятельности в гражданских правоотношениях, в выработке умений понимать законы и другие нормативные акты;
- обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом; анализировать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе;
- изучение основных понятий гражданского права;
- изучение содержания гражданских прав и обязанностей;
- изучение правового статуса субъектов гражданских правоотношений, правового режима объектов гражданских прав, правового регулирования сделок;
- изучение права собственности и других вещных прав;
- изучение обязательственных правоотношений, видов гражданско-правовой ответственности;
- изучение условий заключения различных видов гражданско-правовых договоров, способов защиты прав и интересов субъектов гражданского права.

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

Дисциплина «Право гражданское» относится к базовой части первого блока (Б1.Б.2). Дисциплина осваивается в 3 семестре. Форма контроля – экзамен.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **знать:**

- основные понятия гражданского права;
- содержание гражданских прав и обязанностей;
- правовой статус субъектов гражданских правоотношений;
- правовой режим объектов гражданских прав;
- правовое регулирование сделок;
- право собственности и другие вещные права;
- обязательственные правоотношения;
- виды гражданско-правовой ответственности;
- условия заключения различных видов гражданско-правовых договоров;
- способы защиты прав и интересов субъектов гражданского права

#### **уметь:**

- применять теоретические гражданско-правовые знания в практической деятельности; комплексно оценивать соответствующие правоотношения;
- использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности, составлять необходимую документацию.

#### **владеть:**

- основными положениями гражданского законодательства и использовать их при решении профессиональных задач;
- навыками работы с нормативно-правовыми актами, относящимися к гражданскому законодательству, с локальными нормативными актами; навыками реализации норм гражданского права;

**4 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

### **5 Содержание дисциплины**

Основы понятия права, правовых норм. Понятие гражданского законодательства, структура гражданско-правовых отношений. Обязательственные правоотношения. Отношения права собственности и иных вещных прав. Договорные обязательства.

### **Б1.Б.3 Иностранный язык**

**1. Цель дисциплины:** основной целью дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в культурной и бытовой сферах деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

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

Дисциплина относится к базовой части первого блока (Б1.Б.3). Дисциплина осваивается в 2, 3 семестрах.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** лексику и грамматику в объеме необходимом для возможности получения лингвострановедческой информации из зарубежных источников.

**Уметь:**

- понимать устную иноязычную речь;
- читать и анализировать литературу на иностранном языке;
- сообщать информацию на иностранном языке в устной и письменной форме.

**Владеть:** навыками осуществления иноязычной коммуникации при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

**4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Иностранный язык» составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Форма аттестации: 2 семестр – зачет, 3 семестр – экзамен.

**5. Содержание дисциплины:**

Я и моя семья. Дом, жилищные условия. Хобби, досуг и развлечения в семье. Мой рабочий день. Место, где я родился. Еда. Покупки. Я и мое образование. Мой вуз. Образование в России и образование за рубежом. Страна, в которой я живу. Страна изучаемого языка: Великобритания и Соединенные Штаты Америки (географическое положение; столица и достопримечательности; экономическое состояние; обычаи и традиции; сельское хозяйство). Здоровье и здоровый образ жизни. Я и моя будущая профессия.

## Б1.Б.4 История

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** изучения дисциплины «История» является формирование, развитие и воспитание личности студента, обладающего историческим сознанием, гражданской ответственностью, правовым самосознанием, духовной культурой, способной к самоидентификации и определению своих ценностных приоритетов на основе осмысленного исторического опыта своей страны и человечества в целом, личности, способной к успешной социализации в обществе.

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих *задач*:

- ознакомление студентов с широким спектром мнений выдающихся мыслителей по всему кругу вопросов, охватывающих проблемное поле в историческом развитии;
- формирование универсального мировоззрения, обогащённого знакомством с богатствами, выработанными человеческой мыслью на протяжении тысячелетий;
- обучение студентов ориентированию в истории, чтобы они могли проследить в многообразии и постоянном обновлении взглядов историков единство.
- показ достижений русской исторической мысли, её оригинальности и неповторимости;
- рассмотрение проблем, в понимании и решении которых заинтересованы сегодняшняя наука и социально-политическая практика;
- усвоение основных исторических понятий и овладение основами аргументации;
- развитие способности к самостоятельному анализу и осмыслению принципиальных вопросов мировоззрения
- развитие способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами;
- освоение систематизированных знаний об истории человечества и российской цивилизации, важнейших элементов теоретико-методологических знаний, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом развитии;
- овладение умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации;
- формирование исторического мышления - способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности;
- воспитание патриотических чувств и гражданских качеств на основе духовно-нравственного опыта предшествующих поколений.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовым дисциплинам первого блока (Б1.Б.4). Дисциплина осваивается в 1 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основы истории развития мировой и отечественной культуры, основы отечественной и всемирной политической и социально-экономической истории

**Уметь:**

– формулировать основные проблемы, вопросы и задачи курса; выдвигать гипотезы о причинах возникновения той или иной ситуации (состояния, события), о путях (тенденциях) ее развития и

последствиях; планировать свою деятельность по изучению курса и решению задач курса; пользоваться справочной, методической и философской литературой; контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы;

**Владеть навыками:**

– ставить цель и организовывать её достижение, уметь пояснить свою цель; организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности; ставить познавательные задачи; описывать результаты, формулировать выводы; обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям; отыскивать причины явлений, обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Особенности становления государственности в мире. Россия в контексте развития европейской цивилизации. Попытки модернизации и промышленный переворот. Россия и мир: XIX век. Россия и мир в XX в.

**Б1.Б.5 Экономика**

**1. Цель и задачи дисциплины:**

Цель изучения курса «Экономика» состоит в формировании у студентов компетенций по ориентированию в основах экономической теории, особенностях рыночной экономики, использования основных положений и методов экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

Задачи дисциплины

1. Изучить основные определения, законы и концепции экономической теории.
2. Изучить теоретические основы функционирования рыночной экономики.
3. Изучить экономические основы производства и ресурсы предприятия.
4. Изучить понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции.
5. Изучить основы финансовой деятельности.
6. Сформировать навыки самостоятельного применения экономической терминологии, лексики и основных экономических категорий;
7. Сформировать навыки самостоятельного проведения укрупненных расчетов затрат на производство и реализацию продукции;
8. Сформировать навыки самостоятельного определения финансовых результатов деятельности предприятия.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Экономика» относится к базовым дисциплинам первого блока (Б1.Б.5) .

Дисциплина осваивается в 4 семестре. Форма контроля – экзамен.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ОК-3.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

– основные теории и методы микро- и макроэкономики;

уметь:

– анализировать и оценивать социальную информацию;

– планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа;

владеть:

- навыками критического восприятия информации.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

**5. Содержание дисциплины:**

Предмет и методы экономической теории. Функции экономической теории. Основные этапы развития экономической теории. Потребности, ресурсы, блага. Экономический выбор. Экономические отношения и институты. Сущность и модели экономических систем. Общественное разделение труда и экономическая интеграция. Рынок: понятие, виды, функции. Собственность и организация предпринимательской деятельности. Товарно-денежные отношения в обществе. Рынок: спрос и предложение. Ценовая эластичность и денежная выручка. Потребительские предпочтения, предельная полезность и ценообразование. Виды издержек и прибыль. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Конкуренция: сущность, формы и роль в экономике. Монополия: сущность, формы и роль в экономике. Антимонопольное регулирование экономики. Спрос и предложение на рынке труда. Заработная плата. Несовершенство рынка труда и уровень заработной платы. Дифференциация заработной платы. Регулирование рынка труда. Спрос и предложение на рынке земли. Рента. Образование дифференциальной ренты. Цена земли и ипотека. Спрос и предложение на рынке капитала. Процент. Особенности рынка ценных бумаг. Принципы инвестирования и дисконтирование. Национальная экономика как система. Валовой внутренний продукт и способы его измерения. Национальный доход и национальное богатство.

Модели макроэкономического равновесия. Потребление, сбережения, инвестиции. Влияние инвестиций на производство и занятость. Экономический цикл: понятие, фазы, виды. Безработица: понятие, виды, причины и последствия. Инфляция: понятие, виды, причины и последствия. Государственное регулирование экономики: причины, цели и методы. Денежное обращение и денежно-кредитная политика. Финансовая система и фискальная политика. Уровень жизни населения и социальная политика. Аграрная экономика и агропромышленный комплекс. Аграрные реформы и аграрная политика в России. Продовольственная безопасность: содержание, оценка и обеспечение. Сущность, типы и основные черты переходных экономик. Сущность, типы, модели и факторы экономического роста. Реформирование и модернизация экономики России. Структура международных экономических отношений. Международная торговля. Платежный баланс и валютный курс. Глобальные экономические проблемы.

## **Б1.Б.6 Математика**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию знаний о едином объекте недвижимости для разработки управленческих решений; по использованию современных автоматизированных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости; по использованию современных технологий топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройства в натуру и определения площадей земельных участков.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование навыков формулировки математических постановок задач;
- овладение аналитическими и численными методами решения поставленных задач;
- овладение методами математического моделирования с применением вычислительной техники.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части первого блока (Б1.Б.6). Дисциплина осваивается в первом, втором и третьем семестрах.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1, ОК-5.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

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

#### **Владеть:**

- принципами математических рассуждений и математических доказательств;
- методами математического моделирования и анализа.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Математика» составляет 12 зачетных единиц (432 часа). Форма аттестации – экзамен.

### **5 Содержание дисциплины**

Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Элементы дискретной математики и математической логики. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одного независимого переменного. Неопределенные и определенные интегралы. Несобственные интегралы. Дифференциальное исчисление функций нескольких независимых переменных. Числовые и функциональные ряды. Кратные интегралы. Криволинейные интегралы. Функции комплексного переменного. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Теория вероятностей и математическая статистика.

## **Б1.Б.7 Информатика**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов системы компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков, позволяющих стать квалифицированным пользователем компьютерной техники, формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных и научных задач с помощью прикладного программного обеспечения.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование личности студента, развитие его интеллекта, способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;
- формирование представлений о месте и роли информатики и информационных технологий в современном информационном обществе;
- формирование умения ставить информационно-вычислительные задачи, правильно выбирать методы и средства их решения;

- освоение студентами современных средств вычислительной техники и прикладного программного обеспечения;
- освоение основ технологии разработки прикладных программных продуктов: алгоритмизации, программирования и решение задач на ПЭВМ;
- освоение приемов работы с популярными современными программными приложениями.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части блока Б1.Б.7.

Дисциплина осваивается в 1 и 2 семестрах.

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-11, ПК-8.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации;
- информационные процессы;
- основы защиты информации.

### **Уметь:**

- создавать базы данных, проводить их анализ с применением программного обеспечения;
- применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности;
- составлять алгоритмы и программы вычислительного характера.

### **Владеть:**

- средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов на ПЭВМ);
- основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Информатика» составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Формы аттестации: 1 семестр – зачет, 2 семестр – экзамен.

## **5 Содержание дисциплины**

Информация и ее свойства. Понятие информации, ее измерение. Формы и способы представления информации. Классификация и кодирование информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. История развития компьютерной техники. Поколения ЭВМ. Классификация компьютеров. Устройство компьютера. Принципы Фон-Неймана. Архитектура ПК. Состав и назначение основных элементов ПК. Устройства ввода/вывода данных. Периферийные устройства. Запоминающие устройства.

Операционные системы. Файловая система. Операционная система Windows(основные понятия). Технологии обработки текстовой информации. Текстовый процессор Word. Технологии обработки табличной информации. Табличный процессор Microsoft Excel. Система управления базой данных. Технология проектирования баз данных в Microsoft Access. Создание объектов базы данных и принципы их использования.

Информационная модель объекта. Формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Построение моделей для решения различных задач. Информационная модель объекта.

Обзор популярного программного обеспечения. Понятие о компьютерной графике. Обзор графических программных приложений.

Информационная безопасность. Методы защиты информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Характеристика компьютерных вирусов. Антивирусные программные средства. Компьютерные сети. Архитектура компьютерных сетей. Локальные вычислительные сети. Глобальная сеть Интернет.

Этапы подготовки задач к решению на компьютере. Классификация языков программирования. Языки программирования высокого уровня. Основные понятия языков программирования. Понятие алгоритма. Способы записи алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Понятие о структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование.

## **Б1.Б.8 Физика**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Физика» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач. Цель преподавания физики – создание у студентов современной научной и методологической базы для понимания и усвоения специальных и технических дисциплин, необходимых для работы по специальности.

**Задачи дисциплины:** - иметь представление:

- о Вселенной в целом как физическом объекте и её эволюции;
- о дискретности и непрерывности в природе;
- о соотношении порядка и беспорядка в природе, упорядоченности строения объектов, переходах в неупорядоченное состояние и наоборот;

- о динамических и статистических закономерностях в физике
- об измерениях и их специфичности в физике;
- о фундаментальных физических константах;
- о принципах симметрии и законах сохранения;
- о состояниях в природе и их изменениях со временем;
- об индивидуальном и коллективном поведении объектов в природе;
- о времени в естествознании.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Физика входит в базовую часть первого блока (Б1.Б.8). Дисциплина осваивается в 1, 2, 3 семестрах.

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ОПК-1.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные физические явления и фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики; современную научную аппаратуру.

Уметь: использовать математические методы и выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения современных информационных технологий; осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.

Владеть: математическими методами анализа, информационными технологиями, физико-химическими методами анализа.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет дисциплины «Физика» составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Форма аттестации – экзамен, зачет, экзамен.

## **5 Содержание дисциплины**

Введение. Предмет физики, ее место среди естественных и технических наук. Биофизика. Механическое движение как простейшая форма движения материи. Элементы кинематики материальной точки. Системы отсчета. Траектория. Путь и перемещение. Скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение. Закон инерции и инерциальные системы отсчета. Законы динамики материальной точки. Центр масс механической системы и закон его движения. Закон сохранения импульса. Неупругий удар. Реактивное движение. Силы, действующие в сельхозмашинах во время их работы. Силы упругости, силы статического и гидродинамического трения. Коэффициент трения. Гравитационное поле. Напряженность поля тяготения. Поле силы тяжести вблизи Земли. Механическая работа переменной силы. Кинетическая энергия механической системы и ее связь с работой внешних и внутренних сил. Потенциальная энергия материальной точки во внешнем поле. Потенциальная энергия системы. Закон сохранения и изменения механической энергии системы. Элементы кинематики вращательного движения.

Основные положения МКТ. Термодинамические параметры. Идеальный газ. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение кинетической теории газа. Средняя кинетическая энергия. Число степеней свободы молекул газа. Средняя энергия молекулы. Внутренняя энергия идеального газа. Распределение молекул по скоростям. Явления переноса. Внутренняя энергия системы. Теплота и работа. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатные процессы. Классическая теория теплоемкостей газа. Круговые процессы. Идеальная тепловая машина и ее коэффициент полезного действия. Теорема Карно. Энтропия и ее статистический смысл. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы реальных газов. Эффект Джоуля-Томсона. Сжижение газов. Опыт Эндрюса.

Закон сохранения электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии. Поток вектора напряженности электрического поля. Теорема Остроградского-Гаусса. Работа сил электрического поля. Циркуляция вектора напряженности. Потенциал. Электроемкость проводника. Конденсаторы. Энергия заряженного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля. Сила тока. Плотность тока. Законы Ома для однородного и неоднородного участка цепи. Падение напряжения. Законы Кирхгоффа. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Классическая теория электропроводности металлов. Контактные явления. Контактная разность потенциалов. Термоэлектрические явления. Эффект Пельтье.

Магнитное поле. Магнитное поле, его характеристики. Закон Био-Савара-Лапласа. Поток вектора магнитной индукции. Теорема Остроградского-Гаусса. Явление электромагнитной индукции. ЭДС индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Классификация магнетиков: диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики. Взаимодействие токов. Закон Ампера. Сила Лоренца. Эффект Холла.

Элементы геометрической оптики. Развитие представлений о природе света. Основные законы геометрической оптики. Тонкие линзы. Оптические приборы. Аберрации оптических систем. Основные фотометрические единицы и их величины. Основы волновой и квантовой оптики. Когерентные источники света. Интерференция световых волн. Опыт Юнга. Применение интерференции. Просветление оптики. Дифракция света. Дифракция от щели. Дифракционная решетка. Поляризация света. Естественный и поляризованный свет. Закон Малюса. Закон Брюстера. Вращение плоскости поляризации. Оптически

активные вещества. Квантово-оптические явления. Тепловое излучение и его характеристики. Фотоэлектрический эффект. Применение фотоэлектрического эффекта. Давление света. Глаз – как оптический прибор.

Атомная физика. Строение атома. Закономерности атомных спектров. Особенности молекулярных спектров. Люминесценция. Тепловое излучение. Основы ядерной физики. Состав и характеристики атомного ядра. Строение атома: электронная оболочка и ядро. Явление радиоактивности. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Энергия связи. Дефект массы атомного ядра. Ядерные реакции. Цепная реакция распада. Термоядерная реакция синтеза.

### **Б1.Б.9 Экология**

**1 Цель дисциплины:** формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач и освоения теоретических знаний по основным принципам, особенностям функционирования природных и природно-антропогенных систем; взаимосвязях атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы на фоне их интеграции с обществом.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к базовой части первого блока (**Б1.Б.9**). Дисциплина осваивается в 1 семестре.

Форма контроля – экзамен.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- свойства природно-антропогенных систем;
- последствие антропогенных изменений природных систем;
- как улучшить свойства и управление природно-антропогенными системами.

**Уметь:**

- проводить оценку экологической эффективности природоохранных систем;
- оценивать качество и пригодность использования природного и антропогенного ресурсно-экологического потенциала;
- выполнять экологическую оценку территории на биоэнергетической основе.

**Владеть:**

- навыками определения основных показателей, характеризующих климат, почвенный покров, антропогенные нагрузки сельскохозяйственных угодий.

**4 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачетных единиц (144 часа).

**5 Содержание дисциплины:** Общая экология. Природная среда: качество и управление. Контроль и оценка антропогенного воздействия.

### **Б1.Б.10 Почвоведение и инженерная геология**

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса в решении задачи эффективного использования земли и повышения ее плодородия. Освоение дисциплины направлено на формирование системы компетенций проведения государственного земельного кадастра; правильного размещения севооборотов; рационального использования земельных фондов в сельскохозяйственном производстве, лесном хозяйстве и для других целей; решения вопросов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

**Задачи дисциплины:**

- получение знаний о составе, строении Земли, экзогенных и эндогенных процессах, минералах и горных породах, геохронологии, о почве как естественноисторическом теле природы, о физических и химических свойствах почв, морфологических признаках, о типах почв и их географическом распространении, о плодородии, о картографировании и бонитировке почв, об инженерно-геологических свойствах горных пород;
- изучение законов почвообразования в целях управления почвенным плодородием и охраны земель.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к базовой части цикла Б1.Б.10. Дисциплина осваивается во 2 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ПК-9; ПК-11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать:** происхождение, состав и свойства почв; морфологические признаки почв; географию почв, характеристику почвенного покрова природных зон; мероприятия по повышению плодородия и охране почв; строение земли и литосферы; общую инженерно-геологическую классификацию горных пород; главные инженерно-геологические свойства горных пород; методы изучения свойств горных пород; современные геологические и инженерно-геологические процессы; основные положения почвенно-



геоботанических и гидрологических изысканий и съемок для целей бонитировки и кадастровой оценки земель;

- **уметь:** давать характеристику горным породам лабораторными методами; давать характеристику почвообразующих пород; давать полное название почв по гранулометрическому составу; описывать почвенные монолиты по морфологическим признакам; давать полное название почвы; проводить диагностику почв по результатам химических анализов; проводить почвенно-экологическое обследование и использовать его результаты; проводить районирование территории по почвенно-экологическим условиям;

- **владеть:** навыками работы с материалами почвенных обследований в землеустройстве; навыками работы с почвенными картами; навыками работы с геохронологическими таблицами и геологическими картами; методами почвенно-экологического обеспечения.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

#### **5. Содержание дисциплины**

Введение. Факторы почвообразования. Образование, состав и свойства почв. Почвообразующие минералы. Горные породы. Почвообразующие породы. Морфологические признаки почвенного профиля. Гранулометрический состав почв. Содержание гумуса. Кислотность почвы. Емкость катионного обмена и степень насыщенности основаниями. Водные свойства почвы. Генезис, классификация и география почв. Почвы таежно-лесной зоны. Серые лесные почвы лесостепной зоны. Черноземы лесостепной и степной зоны. Каштановые почвы зоны сухих степей. Засоленные почвы. Почвы пойм. Бонитировка почв. Диагностика почв по результатам почвенных анализов. Инженерная геология. Инженерно-геологические свойства горных пород.

### **Б1.Б.11 Типология объектов недвижимости**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – приобретение студентами знаний об основных типах и видах объектов недвижимости, о принципах и подходах к классификации объектов недвижимости, получение навыков систематизации информации об объектах недвижимости, их идентификации, что необходимо для создания и ведения Государственного кадастра недвижимости.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение классификации объектов недвижимости;
- изучение общих характеристик, функционального назначения зданий и сооружений, их расположение в застройке населенных пунктов и градостроительное значение;
- изучение типологической классификации зданий и сооружений;
- ознакомление с основными конструктивными элементами зданий и сооружений;
- изучение технологии сбора, систематизации и обработки информации об объектах недвижимости.

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

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части первого блока (Б1.Б.11). Дисциплина осваивается в 5 семестре.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-9, ПК-11, ПК-12.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **знать:**

- классификацию объектов недвижимости;
- требования, предъявляемые к объектам недвижимости;
- конструктивные системы и элементы зданий и сооружений;
- распределение объектов недвижимости по группам капитальности;
- виды мониторинга зданий и сооружений;
- методы технической инвентаризации объектов недвижимости.

#### **уметь:**

- определять группы капитальности объектов недвижимости;
- характеризовать технические параметры и требования к зданиям и сооружениям;
- выполнять оценку объемно-планировочных решений зданий и сооружений.

#### **владеть:**

- навыками организации и проведения работ при текущей технической инвентаризации объектов жилого и нежилого назначения;
- навыками составления технического паспорта сооружений, контроля работ по инвентаризации.
- навыками систематизации полученных результатов;
- описывать результаты, формулировать выводы.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Типология объектов недвижимости» составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации: 5 семестр – экзамен.

#### **5. Содержание дисциплины**

Понятие типологии. Объект недвижимости: сущность и основные признаки, жизненный цикл объектов

недвижимости. Общие понятия о зданиях и сооружениях. Система классификации объектов недвижимости. Требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям. Типология гражданских зданий. Конструкции гражданских зданий. Планировочные схемы гражданских зданий. Типология жилых зданий. Номенклатура типов жилых зданий и их характеристика. Капитальность жилых зданий. Общие принципы планировки квартир. Типология общественных зданий и сооружений. Классификация общественных зданий и сооружений и их характеристика. Общие планировочные элементы общественных зданий. Типология сельскохозяйственных зданий и сооружений. Планировочные схемы сельскохозяйственных зданий и сооружений. Типология земельных участков. Типология участков недр. Типология обособленных водных объектов. Типология лесов и многолетних насаждений.

## **Б1.Б.12 Безопасность жизнедеятельности**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у студентов системы компетенций, направленных на овладение знаниями в области безопасности жизнедеятельности и выраженные в готовности личности применять в профессиональной деятельности приобретенную совокупность для обеспечения безопасности, рассматриваемую в качестве приоритета.

**Задача дисциплины** - вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; идентификация негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий; проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности; обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий; прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части первого блока (Б1.Б.12). Дисциплина осваивается в 7 семестре.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2, ОК-.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; анатомо-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; средства и методы повышения безопасности, устойчивости технических средств и технологических процессов; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий;

**уметь:** Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

#### **владеть:**

- законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

### **5 Содержание дисциплины:**

Предмет, задачи и объекты изучения дисциплины БЖД. Правовые основы дисциплины БЖД на производстве. Организационные основы БЖД на производстве. Система управления охраной труда. Условия труда. Обеспечение комфортного микроклимата производственных помещений. Производственное освещение. Санитарно – гигиенические требования к генеральным планам, производственным и бытовым помещениям предприятий. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны. Технические средства обеспечения безопасности труда. Обеспечение безопасности при воздействии шума и вибрации. Производственные излучения. Основы обеспечения электробезопасности. Основы обеспечения пожаробезопасности. Требования безопасности при выполнении землеустроительных работ. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Факторы, влияющие на безопасность жизнедеятельности при авариях на объектах атомной энергетики и при ядерных взрывах. Факторы, влияющие на безопасность жизнедеятельности при

авариях на химически опасных объектах. Основы защиты населения в чрезвычайных ситуациях.

### **Б1.Б.13 Метрология, стандартизация и сертификация**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: изучение принципов, правовой основы и нормативной базы по метрологии, стандартизации и сертификации в инженерной деятельности.

Задачи дисциплины: дать основные понятия, термины и их определения, рассмотреть основополагающие законы и нормативные документы в области метрологии, стандартизации и сертификации в инженерной практике; сформировать готовность применять средств и методы измерения, способность получать и обрабатывать полученную измерительную информацию в научных исследованиях и практической деятельности.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к базовой части первого блока (Б1.Б.13).

Дисциплина осваивается в 8 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4, ПК-6.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **знать:**

- основные положения и термины в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- метрологические службы, обеспечивающие геодезические измерения;
- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другими нормативной документацией.

##### **уметь:**

- применять основные метрологические правила, требования и нормы, государственные законы и нормативно-техническую документацию по стандартизации и сертификации;
- обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, анализировать нормативные и расчетные результаты.

##### **владеть:**

- методами обработки многократных и однократных геодезических измерений.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

**Метрология.** Теоретические основы метрологии; основные понятия, связанные с объектами измерения: свойства, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира; основные понятия, связанные со средствами измерения (СИ); закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей; понятие многократного измерения; алгоритмы обработки многократных измерений; понятие метрологического обеспечения; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения; правовые основы обеспечения единства измерений; основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений»; структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами.

**Стандартизация.** Исторические основы развития стандартизации; её роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях; правовые основы стандартизации; международная организация по стандартизации (ИСО); основные положения государственной системы стандартизации ГСС; научная база стандартизации; определение оптимального уровня унификации и стандартизации; государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.

**Сертификация.** Основные цели и объекты сертификации; термины и определения в области сертификации; качество продукции и защита потребителя; схемы и системы сертификации; условия осуществления сертификации; обязательная и добровольная сертификация; правила и порядок проведения сертификации; органы по сертификации и испытательные лаборатории; аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий; сертификация услуг; сертификация систем качества.

### **Б1.Б.14 Геодезия**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач 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.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение методов геодезических измерений и их математической обработки;
- изучение способов определения площадей земельных участков и оценки точности определений;

- приобретение навыков работы с теодолитом, нивелиром, мензулой, электронным тахеометром, геодезической спутниковой системой, обработки и практического применения результатов измерений;
- ознакомление студентов с современными автоматизированными технологиями, используемыми при составлении топографических планов.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части (Б.1.Б.14) дисциплин, предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профиль подготовки «Землеустройство». Дисциплина осваивается в 1, 2, 3 и 4 семестрах.

## **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ПК-2, ПК-10. В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

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

### ***Уметь:***

- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты.
- анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;
- реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей;
- использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ;
- определять площади контуров сельскохозяйственных угодий;
- формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации.

### ***Владеть:***

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

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Геодезия» составляет 8 зачетных единиц (288 часов). Форма аттестации – зачет (первый семестр), экзамен (второй семестр), зачет (третий семестр), экзамен (четвертый семестр).

## **5 Содержание дисциплины**

Земля и ее отображение на плоскости. Теодолитная съемка. Определение площадей земельных участков. Нивелирование. Теория погрешностей измерений. Тахеометрическая съемка. Геодезические сети. Определение координат пунктов геодезическими методами. Определение координат пунктов спутниковыми системами.

## **Б1.Б.15 Картография**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Картография» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач в области картографической подготовки специалистов,

знающих входную и выходную планово-картографическую документацию, необходимую для ведения работ по землеустройству, земельному и городскому кадастру, основы организации картографического производства, а также умеющих практически создавать и использовать различные тематические карты и планы.

#### **Задачи дисциплины:**

- ознакомить студентов с теоретическими основами картографии и ее разделами, вопросами создания картографических произведений;
- научить практическим приемам проектирования и составления тематических карт;
- освоить различные способы изображения тематического содержания карт, а также способы и методы использования карт при проведении землеустроительных работ и в интересах кадастра.

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

Дисциплина относится к базовой части первого блока Б1.Б.15. Дисциплина осваивается в 5 семестре.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1; ПК-2.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **знать:**

- основные понятия и определения из теории картографии;
- теорию картографических проекций;
- способы изображения тематического содержания на картах;
- правила компоновки карт и теорию генерализации;
- технологии создания карт различной тематики для нужд землеустройства и кадастров;
- способы подготовки карты к изданию и способы малотиражного их издания.

##### **уметь:**

- правильно подобрать масштаб и проекцию создаваемой карты;
- рассчитать и построить с требуемой точностью математическую основу карты;
- осуществить перенос изображения с источника на подготовленную основу;
- подобрать оптимальный способ изображения тематического содержания карты;
- разработать легенду и компоновку карты.

##### **владеть:**

- методами картометрии с использованием современных приборов, оборудования и технологий;
  - методами практического использования наиболее распространенных технологий создания тематических карт, используемых при проведении работ по землеустройству и кадастрам;
- методикой оформления тематических карт с использованием традиционных технологий.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

#### **5. Содержание дисциплины**

Введение в картографию. Математическая картография. Картографические проекции и их классификация. Проекция Гаусса-Крюгера. Основные картографические источники для создания земельно-ресурсных карт. Генерализация картографического изображения. Картографические знаки и способы изображения тематического содержания. Легенда карты. Основные этапы создания карт. Программа карты. Использование карт при производстве работ по землеустройству и кадастру. Составление тематической карты. Компьютерные технологии создания карт.

### **Б1.Б.16 Фотограмметрия и дистанционное зондирование**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование» является формирование у студентов системы компетенций в области профессиональной деятельности, освоение теоретических и практических основ применения данных дистанционного зондирования для создания планов и карт, используемых при землеустроительных и кадастровых работах, информационного обеспечения мониторинга земель.

##### **Задачи дисциплины:**

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

ресурсами, экологии и охране окружающей среды, для решения тематических задач, связанных с землеустройством и кадастрами.

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

Дисциплина относится к базовой части первого блока Б1.Б.16. Дисциплина осваивается в 5 и 6 семестрах.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1; ПК-8; ПК-11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **знать:**

- метрические и дешифровочные свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами;
- технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых карт (планов);
- технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов (карт) для целей землеустройства и кадастра;
- перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеоинформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды.

### **уметь:**

- формировать заказ на специализированные аэро- и космические съёмки;
- квалифицированно выполнить приемку планово-картографических материалов от съёмочных организаций;
- оценить качество материалов аэросъёмки;
- выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков с использованием цифровых фотограмметрических систем;
- выполнять специальные виды дешифрирования.

### **владеть:**

- терминологией, принятой в дистанционном зондировании;
- способностью ориентироваться в специальной литературе;
- способностью использовать материалы дистанционного зондирования в схемах землеустройства и территориального планирования;
- навыками создания цифровых моделей местности и других картографических материалов;
- навыками использования материалов аэро- и космических съёмок при землеустроительных проектных и кадастровых работах;
- методическими приемами визуального и компьютерного дешифрирования снимков.

## **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование» составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

## **5. Содержание дисциплины**

Физические основы аэро- и космических съёмок. Аэро- и космические съёмочные системы. Производство аэро- и космической съёмки. Геометрические свойства аэрофотоснимка. Цифровая фотограмметрическая обработка аэроснимка. Создание цифровой модели местности. Технология создания ортофотопланов. Общие принципы дешифрирования материалов аэро- и космических снимков. Дешифрирование материалов аэро- и космических съёмок для создания планов (карт) использования земель. Дешифрирование материалов аэро- и космических съёмок для целей инвентаризации земель населённых пунктов. Применение дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности. Мониторинг земель дистанционными методами.

## **Б1.Б.17 Экономико-математические методы и моделирование**

### **1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач с применением методов экономико-математического моделирования социально-экономических процессов на практике. Этот вид моделирования является органическим методом реализации хозяйственного механизма, создаваемого в процессе экономической реформы в условиях множественности хозяйственных форм. Моделирование становится важнейшим инструментом исследования сложных производственных ситуаций и прогнозирования вариантов развития систем управления.

### **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Экономико-математические методы и моделирование» относится к базовой части первого блока (Б1.Б.17). Дисциплина осваивается в 7 семестре.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ОК-3, ОПК-1ПК-5, ПК-9.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

Экономико-математические методы и модели, связанные с решением оптимизационных задач  
Экономико-статистические модели и производственные функции при сборе и обработке баз данных

**Уметь:**

Рассчитывать параметры моделей и оптимизировать их с использованием программного обеспечения;  
Использовать пакеты прикладных программ, базы и банки данных для накопления и переработки  
кадастровой информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ;

**Владеть:**

методами решения задач на основе применения различных моделей;  
практическим применением методов математического моделирования.

**4. Общая трудоемкость дисциплины и формы аттестации**

3 зачетные единицы (108 академических часов). Промежуточная аттестация - экзамен.

**5. Содержание дисциплины**

Основы моделирования. Классификация методов моделирования. Методы решения задач математического  
моделирования. Практическое применение математического моделирования.

**Б1.Б.18 Инженерное обустройство территории**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – приобретение теоретических знаний и практических навыков по проектированию и  
размещению элементов инженерного обустройства и инженерной подготовки территории.

**Задачи дисциплины:**

- изучить теоретические основы и методологические особенности инженерного обустройства незастроенных и  
застроенных территорий;
- сформировать у студента общие представления об инженерном обустройстве незастроенных и застроенных  
земель;
- научить основам и навыкам обоснования размеров земельных участков, отводимых для инженерных  
коммуникаций;
- изучить методы проектирования основных элементов инженерного обустройства территорий.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части первого блока (Б1.Б.18). Дисциплина  
осваивается в 3, 4 семестрах.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2, ПК-3, ПК-4,  
ПК-10.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основы оросительных и осушительных мелиораций;
- гидротехнические сооружения оросительной сети и размещение их на местности;
- основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и  
сетей в городах и сельских населенных мест;
- принципы и методы вертикальной планировки территории.

**Уметь:**

- анализировать существующую застройку и все кадастровые элементы территории по качеству размещения  
их и удобствам для перспективного использования;
- составлять схемы вертикальной планировки при появлении новых условий, мешающих нормальной  
эксплуатации территории;
- запроектировать основные схемы инженерных сетей населенных пунктов.

**Владеть:**

- навыками размещения на плане сети местных дорог; расчета элементов продольного и поперечного  
профилей дорог, водопропускных сооружений, фильтрации тела дамб, расчета сооружений на сети;  
определения потребности района в воде, электроэнергии, тепловой энергии;
- навыками трассирования линейных сооружений инженерных сетей; расчета площадей отвода земель под  
санитарные зоны и линейные сооружения;
- навыками расчета основных параметров инженерных сетей населенных пунктов

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Инженерное обустройство территории» составляет 5 зачетных единиц (180  
часов). Форма аттестации – зачет, экзамен.

**5 Содержание дисциплины**

Цель, методы, основные задачи, принципы инженерного обустройства территории. Понятие о мелиорации и  
ее виды. Классификация мелиорации. Виды оросительных мелиораций. Элементы оросительной системы.  
Плотины. Типы и конструкции земляных плотин. Задачи и методы осушительных мелиораций. Виды  
осушительных мелиораций. Элементы осушительных систем. Влияние осушения на природную среду,  
защита от неблагоприятных последствий. Цель и основные задачи вертикальной планировки.  
Классификация автомобильных дорог. Понятие плана трассы дороги. Элементы автомобильной дороги.

Инженерное обеспечение города. Общее понятие о сетях водоснабжения. Общее понятие о сетях канализации. Основные понятия о сетях электроснабжения. Основные понятия о сетях газоснабжения. Основные понятия о сетях теплоснабжения. Виды лесных насаждений. Понятие ландшафтно-рекреационной территории населенных пунктов. Основные мероприятия ландшафтной организации территорий.

### **Б1.Б.19 Основы градостроительства и планировка населённых мест**

#### **1 Цель и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины - формирование у студентов правильного теоретического понимания основных положений по объемно-пространственной организации территории населенных мест, овладение студентами концептуальных основ градостроительства и планировки населённых мест; формирование управленческого мировоззрения на основе знания особенностей градостроительной деятельности, воспитание навыков градостроительной культуры.

Задачами дисциплины является:

- изучение теоретических и практических основ градостроительного планирования развития территорий городских и сельских поселений, межселенных территорий, специфики градостроительной терминологии;
- закономерностей формирования и размещения материальных элементов на территории поселения;
- анализа поселения с точки зрения территориального, функционального, правового и строительного зонирования.
- изучение закономерностей формирования и размещения материальных элементов на территории поселения, обеспечивающих установленные в обществе стандарты быта, отдыха и труда жителей, улучшение экологических и эстетических качеств окружающей среды;
- обучение процессу градостроительного анализа поселения с учетом социальной, экономической, инженерно-технической, эстетической, санитарно-гигиенической и экологической точек зрения и последовательности разработки генерального плана населённого пункта;
- обучение процессу разработки проекта планировки территории.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «*Основы градостроительства и планировка населённых мест*» относится к базовой части первого блока (Б1.Б.19).

Дисциплина осваивается в 6,7 семестрах.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ПК-3, ПК-7, ПК-11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### ***Знать:***

- теоретические и практические основы градостроительного планирования развития территорий городских и сельских поселений, межселенных территорий;
- закономерности формирования и размещения материальных элементов на территории поселения, обеспечивающие установленные в обществе стандарты быта, отдыха и труда жителей, улучшение экологических и эстетических качеств окружающей среды;
- специфику градостроительной терминологии.

##### ***Уметь:***

- выполнять анализ поселения с точки зрения территориального, функционального, правового и строительного зонирования;
- составить эскиз территориального развития поселения и выполнить градостроительный анализ поселения с учетом социальной, экономической, инженерно-технической, эстетической, санитарно-гигиенической и экологической точек зрения;
- моделировать возможные линии поведения при осуществлении профессиональных функций в процессе контроля использования земельного фонда в границах населенных пунктов.

##### ***Владеть:***

- знаниями и способностью к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей и приобретению новых знаний в данной области;
- навыками в разработке проектной градостроительной документации, различного территориального уровня: от территории поселения и межселенных пространств, до конкретного участка земли.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины «*Основы градостроительства и планировка населённых мест*» составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации - Экз-7; Зач-6; К/п-7.

#### **5 Содержание дисциплины**

Градостроительная деятельность. Объекты градостроительного проектирования. Система расселения. Виды и содержание градостроительной документации. Схема территориального планирования муниципального района. Генеральный план городского и сельского поселения, городского округа. Основные градостроительные принципы. Архитектурно-планировочная композиция. Транспортно-планировочная организация населенного пункта. Планировка территории. Организация жилой зоны, жилой застройки.



Здания и сооружения культурно-бытового назначения. Общественный центр населенного пункта. Производственная зона сельского населенного пункта. Основы формирования производственной зоны города. Градостроительные требования к размещению промышленности. Технико-экономическая оценка проектов планировки и застройки. Реконструкция поселений. Благоустройство в проектах планировки поселений. Градостроительное зонирование. Основы экологии урбанизированных территорий.

### **Б1.Б.20 Правовое обеспечение землеустройства и кадастров**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – профессиональная ориентация студентов в области правового регулирования отношений, возникших в процессе землеустроительных и кадастровых работ. В результате изучения данной дисциплины студент должен овладеть основами механизма правоприменительной деятельности при проведении указанных работ.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение основных нормативных правовых актов в сфере регулирования деятельности по правовому обеспечению землеустройства и кадастров;
- анализ особенностей данной деятельности в отношении различных земельных участков, а также правового режима различных категорий земель;
- формирование представлений о современной системе нормативно-правовых актов в сфере правового обеспечения землеустройства и кадастров.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к базовой части первого блока (Б.1.Б.20). Дисциплина осваивается в 7 и 8 семестрах.

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4; ПК-1; ПК-3.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные институты и источники земельного права;
- принципы и механизм правового регулирования отношений, возникающих при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

#### **Уметь:**

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

#### **Владеть:**

- основными методами и приемами правового регулирования природоресурсных в том числе земельных отношений, возникающих в процессе землеустроительной и кадастровой деятельности.
- способностью к восприятию, анализу и обобщенной информации в сфере природоресурсных, в том числе земельных отношений и выбору путей их регулирования при проведении землеустроительных и кадастровых работ;
- нормами природоресурсного, в том числе земельного законодательства и навыками их практического применения при проведении землеустроительных работ;
- способностью к правильному ориентированию и поиску правовых источников, необходимых для регулирования конкурентных отношений при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Правовое обеспечение землеустройства и кадастров» составляет 5 зачетные единицы (180 часов). Форма аттестации – зачет, экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Правовое обеспечение землеустроительных и кадастровых действий. Принципы земельного права как общеправовая основа землеустроительных и кадастровых работ. Право собственности на землю и право пользования земель. Правовое регулирование сделок с землей. Правовое регулирование охраны и рационального использования земель. Земельный контроль и разрешение земельных споров. Порядок предоставления земель. Особенности правового режима использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения, земель населенных пунктов, земель промышленности, транспорта и иного специального назначения, земель особо охраняемых территорий. Правовой режим земель лесного фонда, водного фонда и запаса.

### **Б1.Б.21 Физическая культура и спорт**

#### **1 Цель и задачи дисциплины.**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов системы компетенций для потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной, физической, психофизической надежности, необходимой для социальной мобильности и устойчивости в обществе, совершенствования общей физической подготовленности.

**Задачи дисциплины:** получение знаний о методах и средствах физического воспитания для повышения уровня физической подготовленности и оптимизации своего физического состояния в целом, влиянии занятий физическими упражнениями на организм учащейся молодежи, в том числе с

учетом возрастно-половых и индивидуально-типологических особенностей; получение знаний об организации различных форм физического воспитания с различными группами населения, в том числе с детьми дошкольного и школьного возраста, проведении различных физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий;

- изучение влияния различных режимов двигательной активности на различные компоненты физического состояния человека в целях их дальнейшего применения в практической деятельности по физической культуре.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к базовой части первого блока (Б1.Б.21). Дисциплина осваивается в 1, 2, 3, 4, 5, 6 семестре. Форма контроля - зачет.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-8.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные методы и средства физического воспитания;
- требования, предъявляемые к личной и общественной гигиене;
- правила подбора физических упражнений как средство укрепления здоровья и повышения работоспособности;
- правила использования природных факторов для закаливания;
- методику использования физических упражнений для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

#### **Уметь:**

- подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств.
- применять данные самоконтроля для оценки состояния здоровья и физической подготовленности.

#### **Владеть:**

- навыками проведения гигиенической зарядки и производственной гимнастики;
- техникой основных видов передвижения (ходьба, бег, преодоление препятствий);
- навыками и приемами игры в одном или нескольких видах спортивных игр;
- методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**4 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетные единицы (400 ч)

**5 Содержание дисциплины.** Легкая атлетика. Футбол. Баскетбол. Волейбол. Общая физическая подготовка (ОФП). Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Научно-методические основы физической культуры и спорта и здорового образа жизни.

## **Б1.Б.22 Психология и педагогика**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов системы компетенций, способствующих повышению общей и психолого-педагогической культуры, формированию целостного представления о психологических процессах, свойствах и состояниях личности, умению анализировать собственный опыт, оценивать свои возможности, самостоятельно находить оптимальные пути достижения цели и преодоления жизненных трудностей.

#### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление с основными направлениями развития психологической и педагогической науки; овладение понятийным аппаратом, описывающим познавательную, мотивационную, эмоционально-волевую сферы психического, проблемы личности, общения, образования и саморазвития;
- приобретение опыта анализа профессиональных, жизненных и учебных проблемных ситуаций, организации профессионального общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений, рефлексии и развития деятельности;
- приобретение опыта учета индивидуально-психологических и личностных особенностей людей, стилей их познавательной и профессиональной деятельности;
- усвоение теоретических основ проектирования, организации и осуществление современного образовательного стандарта;
- усвоение методов воспитательной работы с производственным персоналом;
- усвоение особенностей организации взаимоотношений в семье.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовым дисциплинам первого блока (Б1.Б.22).

Дисциплина осваивается в 6 семестре.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6, ОК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные категории и понятия психологической и педагогической наук;

- предмет и методы психологии и педагогики, место психологии и педагогики в системе наук и их основных отраслях;
- основные функции психики, современные проблемы психологической науки;
- иметь представление о роли сознания и бессознательного в регуляции поведения;
- иметь представление о мотивации и психологической регуляции поведения и деятельности;
- основы психологии межличностных отношений;
- объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме.

**Уметь:**

- использовать знания по психологии и педагогике для анализа и решения профессиональных, социальных, личных проблем;
- критически оценивать себя, выбирать средства для развития собственной личности;
- работать в коллективе.

**Владеть:**

- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятия информации;
- навыками использования психолого-педагогических методов для анализа жизненных и производственных ситуаций;
- приемами общения в профессиональной и личной жизни;
- навыками постановки цели и выбора средств ее достижения, учитывая потребности субъектов взаимодействия и условия создавшихся профессиональных и жизненных ситуаций.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Предмет, задачи, методы психологии. История развития психологии. Чувственные и рациональные формы освоения действительности (познавательные процессы). Особенности и структура личности.

Темперамент, характер, способности. Эмоции, мотивация и воля. Межличностные отношения в быту и организованном коллективе. Предмет и основные этапы развития педагогики. Цели и идеалы образования и воспитания. Средства и методы педагогического воздействия на личность. Дидактика и ее принципы. Воспитание. Семейное воспитание и семейная педагогика.

## **ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **Б1.В.ОД.1 Экономика недвижимости**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - ознакомление с основами оценочной деятельности и принципами оценки, освоение понятийного аппарата, обучение методологическим основам, подходам и методам оценки, формирование умения анализировать информацию, используемую для проведения оценки, формирование целостного представления о подходах и методах оценки стоимости недвижимости и овладение практическими навыками оценки стоимости в условиях рыночной экономики.

Задачи дисциплины

- формирование умений и навыков, необходимых при проведении оценки недвижимости.
- раскрытие теоретических основ оценки недвижимости;
- освоение основных методов доходного, затратного и сравнительного подходов к оценке недвижимости.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к вариативной обязательных дисциплин (Б1.В.ОД.1). Дисциплина осваивается в 4 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-9, ПК-12.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- особенности развития рынка недвижимости как части рынка инвестиций; - законодательные и нормативные правовые акты, регулирующие оценочную деятельность в Российской Федерации;
- методы проведения оценки объектов недвижимости;
- специфику оценки отдельных объектов недвижимости, в том числе земли;
- руководящие и методические материалы, регламентирующие порядок оценки объекта оценки;
- законодательные и нормативные акты по налогообложению;

**Уметь:**

- провести оценку недвижимости каждым из методов оценки;
- проводить оценочную деятельность по установлению рыночной или иной стоимости объектов недвижимости;
- оформить результаты оценки недвижимости.

### **Владеть:**

- специальной терминологией по экономике недвижимости;
- методологией экономического исследования;
- современными методами сбора, обработки и анализа экономических данных;
- современной методикой построения эконометрических моделей;
- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений;
- методами стоимостной оценки недвижимости

### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Экономика недвижимости» составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет

### **5. Содержание дисциплины**

Классификация и виды стоимости объектов недвижимости. Рынок недвижимости и его участники. Принципы оценки объектов недвижимости. Методы определения рыночной стоимости объекта. Затратный метод оценки недвижимости. Оценка недвижимости методом сравнения продаж. Оценка недвижимости по методу капитализации дохода. Правовые аспекты оценки недвижимости. Определение восстановительной стоимости транспорта, машин, оборудования и других видов основных средств. Налогообложение недвижимости и сделок с ней. Развитие земельного рынка в Российской Федерации. Определение цены земель сельскохозяйственного назначения. Государственный земельный кадастр как основа регулирования земельно-имущественных отношений. Система ипотечного кредитования сделок с недвижимостью. Риски на рынке недвижимости.

## **Б1.В.ОД.2 Право земельное**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов системы компетенций относительно основных правовых институтов земельного права, основополагающих принципов земельного законодательства, о месте земельного права в системе российского законодательства.

#### **Задачи дисциплины:**

- 1) формирование способности анализировать нормативные правовые акты земельного законодательства на основе их всестороннего изучения;
- 2) овладение навыками анализировать различные точки зрения на проблемы правового регулирования земельных правоотношений;
- 3) овладение методикой анализа конкретных гражданских отношений по поводу использования и охраны земель;
- 4) выработка навыков работы с земельно-нормативными материалами для самостоятельного их применения при регулировании земельных отношений.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП:** дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.В.ОД.2 первого блока и осваивается в 5 семестре третьего курса.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4, ПК-1, ПК-3.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- содержание основных нормативных правовых актов в области регулирования земельных отношений;
- понятие, предмет и систему земельного права;
- особенности метода правового регулирования земельных отношений;
- специфику соотношения земельного права с иными отраслями права Российской Федерации.

#### **Уметь:**

- пользоваться источниками земельного права и применять содержащиеся в них правовые нормы при решении практических вопросов регулирования земельных отношений;
- определять связь земельного права со всеми отраслями права и законодательства;
- оперировать юридическими понятиями и категориями;
- анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения.

#### **Владеть навыками:**

- толкования норм земельного права;
- юридически правильно квалифицировать ситуации в сфере земельных правоотношений;
- разрешения споров в сфере земельных правоотношений в претензионном и судебном порядке.

**4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации.** Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

### **5. Содержание дисциплины.**

Понятие и предмет земельного права. Система земельного права, соотношение с другими отраслями права, методы, принципы, источники земельного права. Понятие, структура и виды земельной нормы. Структура земельно-правовых отношений. Понятие, общая характеристика и формы собственности на

землю в РФ. Право постоянного (бессрочного) пользования земельным участком, пожизненного наследуемого владения и ограниченного пользования чужим земельным участком (сервитут). Понятие государственного и муниципального управления земельными ресурсами. Функции государственного и муниципального управления земельными ресурсами. Органы государственного и муниципального управления земельными ресурсами. Государственный мониторинг земель. Землеустройство. Государственный кадастровый учет земельных участков. Понятие и основания юридической ответственности за нарушение земельного законодательства. Административная ответственность за нарушение земельного законодательства. Уголовная ответственность за нарушение земельного законодательства. Дисциплинарная ответственность за нарушение земельного законодательства. Гражданско-правовая ответственность за нарушение земельного законодательства.

### **Б1.В.ОД.3 Информационные технологии в землеустройстве**

#### **1. Цель и задачи дисциплины.**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов необходимых теоретических знаний, методических приемов, а также практических навыков использования компьютерных информационных технологий в профессиональной деятельности.

##### **Задачами дисциплины:**

- обучить студентов методам сбора, подготовки и обработки землеустроительной и земельно-кадастровой информации на основе применения компьютерных технологий;
- познакомить с графическими и параметрическими базами данных;
- научить применять базы и банки данных;
- научить применять технические средства обеспечения компьютерных технологий;
- обучить использованию компьютерных технологий при решении практических землеустроительных и земельно-кадастровых задач;
- обучить студентов обрабатывать геодезические данные в системе CREDO DAT 3.0 и освоить работу системы на конкретных примерах.

Основной целью курса информационные технологии землеустройства и кадастров является выработка знаний и умений, необходимых студентам для обработки геодезических данных в системе CREDO DAT, а также сбора, подготовки и обработки землеустроительной и земельно-кадастровой информации на основе применения компьютерных технологий.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Данная учебная дисциплина относится к вариантной части цикла Б1.В.ОД.3. Дисциплина осваивается во 2 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1; ПК-8.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **Знать:**

- принципы создания и функционирования автоматизированных программ земельного кадастра;
- аппаратные средства и программное обеспечение;
- принципы формирования баз данных и ведения земельного кадастра;
- особенности автоматизированного землеустроительного проектирования;
- инструментальные и программно-технологические средства применения компьютерных средств;
- последовательность обработки геодезических данных в системе CREDO DAT 3.0.

##### **Уметь:**

- использовать современную компьютерную технику при проведении кадастровой оценки земель, при ведении государственного кадастрового учета земель;
- систематизировать и правильно оценивать входные и выходные потоки информации, уметь их правильно организовывать и представлять в цифровом и электронном виде;
- знать и уметь проектировать, настраивать и применять компьютерные средства;
- использовать современные методы разработки схем и проектов землеустройства на основе применения компьютерных технологий;
- пользоваться системой CREDO DAT 3.0 при обработке геодезических данных.

##### **Владеть:**

- навыками работы с автоматизированными системами проектирования;
- навыками применения современных компьютерных технологий и средств при разработке схем и проектов землеустройства;
- навыками обработки геодезических данных в системе CREDO DAT 3.0.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Информационные технологии в землеустройстве» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Основы информационных технологий. Теоретическое положение формирования информационных систем. Базы и банки данных. Система управления базами данных. Компьютерные сети. Сеть Интернет.

Технические и программные средства реализации информационных технологий.

#### **Б1.В.ОД.4 Компьютерная графика**

##### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Компьютерная графика» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач, современных методов создания и редактирования графических изображений, начиная с самых простых и кончая достаточно сложными графическими документами, которые находят свое применение при ведении работ по землеустройству и земельному кадастру.

Задачи: освоение методологии и технологии выполнения графических работ на компьютере, овладение основами компьютерного дизайна, знакомство с различными сферами применения методов и средств компьютерной графики в современном обществе и разработка пользовательского графического интерфейса.

##### **2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к вариативной части обязательных дисциплин блока Б1 (Б1.В.ОД.4). Дисциплина осваивается во 2 семестре.

##### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): ОПК-1; ПК-8.

В результате изучения дисциплины студент должен:

###### **Знать:**

- основные понятия из теории компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение;
- элементы компьютерной графики;
- принципы представления графической информации в компьютере;
- технологии и приемы инженерной графики и топографического черчения, методику оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов.

###### **Уметь:**

- грамотно использовать простейшие графические редакторы на практике, применять их при оформлении чертежей, карт и планов;
- использовать технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения.

###### **Владеть:**

- навыками практического применения графических пакетов для оформления фрагментов топографических и тематических планов и карт.

##### **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

##### **5. Содержание дисциплины**

Математические основы компьютерной графики. Растровая графика и виртуальные поверхности отображения. Алгоритмы растровой графики. Геометрические преобразования и графический конвейер. Представление пространственных форм. Методы повышения реалистичности. Пользовательский интерфейс. Области применения компьютерной графики. Будущее в развитии машинной графики.

#### **Б1.В.ОД.5 Географические информационные системы**

##### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по применению современных информационных технологий в картографии, рассмотрение основных вопросов организации, взаимодействия и функциональных возможностей географических информационных систем (ГИС) и использование их при создании и использовании картографических произведений.

###### **Задачи дисциплины:**

- изучение студентами общих принципов организации и функционирования ГИС;
- приобретение студентами знаний компьютерных методов сбора, хранения и обработки картографической информации и материалов аэрокосмической съемки;
- получение навыков компьютерного картографирования;
- формирование представлений о методах технологии ГИС для решения землеустроительных и кадастровых задач.

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

Дисциплина относится к вариативной части первого блока Б1.В.ОД.5. Дисциплина осваивается в 6 семестре.

##### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-8.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- основные понятия и определения из геоинформатики, картографии, компьютерной графики;
- технологические схемы создания тематических карт природных (земельных) ресурсов;
- основные ГИС, их структуру, состав, функциональные возможности и требования к ним.

**уметь:**

- использовать на практике возможности ГИС при создании тематических карт природных (земельных) ресурсов;
- использовать различные картографические сервисы и геопорталы для получения картографической основы карт природных (земельных) ресурсов.

**владеть:**

- навыками практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике ГИС по созданию тематических карт, используемых при проведении работ по землеустройству и земельному кадастру.

**4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Географические информационные системы» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

**5. Содержание дисциплины**

Теоретические основы ГИС. Организация данных в ГИС. Технологические вопросы создания тематических карт в среде ГИС MapInfo. Разработка содержания и тематических слоев карты. Управление слоями и создание базы данных. Особенности ГИС-картографирования для целей комплексного кадастра. Картографические сервисы и геопорталы пространственных данных.

### **Б1.В.ОД.6 Прикладная математика**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование знаний для базовой математической подготовки бакалавров, позволяющей успешно решать современные прикладные задачи.

**Задачи дисциплины:**

- формирование навыков формулировки математических постановок задач;
- овладение аналитическими и численными методами решения прикладных задач;
- овладение методами математического моделирования с применением вычислительной техники.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части первого блока (Б1.В.ОД.6). Дисциплина осваивается в четвертом семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1, ОПК-3.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные понятия и методы теории погрешностей;
- методы анализа математических моделей;
- методы многомерной безусловной оптимизации;
- метод наименьших квадратов.

**Владеть:**

- принципами математических рассуждений и доказательств, методами математического моделирования и статистического анализа.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Математика» составляет 3 зачетных единицы (108 часа). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Элементарная теория погрешностей. Численные методы анализа математических моделей, описываемых уравнениями с одним неизвестным. Численные методы анализа математических моделей, описываемых системами линейных алгебраических уравнений. Методы одномерной безусловной оптимизации. Методы многомерной безусловной оптимизации. Метод наименьших квадратов. Интерполирование функций. Численное интегрирование. Численные методы решения задачи Коши.

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

**1 Цель дисциплины:** формирование системы компетенции теоретических знаний об основных принципах, особенностях функционирования природных и природно-антропогенных систем; взаимосвязях атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы на фоне их интеграции с обществом.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части первого блока (Б1.В.ОД.7). Дисциплина осваивается в 1 семестре. Форма контроля – зачёт.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ОК-1, ПК-11.  
В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- свойства природно-антропогенных систем;
- последствие антропогенных изменений природных систем;
- как улучшить свойства и управление природно-антропогенными системами.

**Уметь:**

- проводить оценку экологической эффективности природоохранных систем;
- оценивать качество и пригодность использования природного и антропогенного ресурсно-экологического потенциала;
- выполнять экологическую оценку территории на биоэнергетической основе.

**Владеть:**

- навыками определения основных показателей, характеризующих климат, почвенный покров, антропогенные нагрузки сельскохозяйственных угодий.

**4 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачетных единиц (108 часа).

**5 Содержание дисциплины:** Эколого-географические основы природопользования. Рациональное использование природных ресурсов. Улучшение свойств геосистем.

### **Б1.В.ОД.8 Планирование использования земель**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – обеспечение студентов необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками планирования использования земель административно-территориального образования; а также методами разработки планово-прогнозной документации на территории муниципальных образований.

**Задачи дисциплины:**

- изучение основных положений планирования, понятия планирования использования земель и особенности системы государственного планирования использования и охраны земель;
- формирование представлений о функциях и принципах планирования использования земель, основных методах разработки плановых мероприятий, информационного обеспечения и эффективности планирования использования и охраны земель.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательной дисциплине вариативной части первого блока (Б1.В.ОД.8). Дисциплина осваивается в 8 семестре.

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК -1, ПК -11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- методику разработки предпроектных и прогнозных материалов (документов) по использованию и охране земельных ресурсов;
- технико-экономические и правовые основы планирования использования земель;
- состав и содержание документов по планированию использования земель.

**Уметь:**

- разрабатывать технико-экономическое обоснование вариантов решений по планированию использования земель;
- использовать знания о земельных ресурсах страны и мира при разработке мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию в пределах муниципального образования, субъекта Федерации, региона;
- решать задачи перераспределения угодий на межотраслевом и межрегиональном уровнях управления и хозяйственного развития, формирования зональных систем землевладений и землепользований, размещения природоохранной, социальной и производственной инфраструктуры.

**Владеть:**

- терминологией принятой в процессе планирования использования земель;
- способностью ориентироваться в специальной литературе;
- способностью использовать материалы прогнозирования, планирования и организации территории АТО в схемах землеустройства и территориального планирования.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Планирование использования земель» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплин**

Теоретические основы дисциплины «Планирование использования земель». Особенности землеустройства административно-территориального образования и территориального планирования на современном этапе. Правовые основы схем землеустройства районов и территориального планирования. Содержание и состав документов по землеустройству и территориальному планированию федерального, регионального и



муниципального значения. Взаимосвязь документов по землеустройству и территориальному планированию. Методические вопросы разработки планов по использованию земель муниципальных образований, Землеустроительные проекты и планирование использования земель собственниками, землепользователями, землевладельцами и арендаторами. Развитие и размещение объектов агропромышленного комплекса муниципального района и объектов крупного капитального строительства. Отраслевые вопросы развития и размещения отраслей экономики на территории муниципального района и сопутствующей им инфраструктуры. Мероприятия по охране земельных ресурсов и экологической ситуации.

## **Б1.В.ОД.9 Землеустроительное проектирование**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – обеспечение научно-методической и практической подготовки студентов для дальнейшей их работы в различных сферах хозяйственной деятельности государства, связанной с регулированием земельных отношений, организацией использования и охраной земель через схемы и проекты землеустройства.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение принципов, содержания и методов землеустроительного проектирования;
- владение знаниями основных этапов и последовательности разработки проектов и схем землеустройства, принятия и реализации проектных решений в землеустройстве,
- изучение методов разработки проектов (схем) землеустройства;
- изучение способов разработки технико-экономических и экономических обоснований проектов и схем землеустройства, оценки эффективности проектных решений.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к вариативной части первого цикла (Б1.В.ОД.9). Дисциплина осваивается в 4, 5, 6, 7 семестрах.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ПК-3, ПК-4, ПК- 9, ПК-10.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные принципы, методы и технологии землеустроительного проектирования;
- методику разработки отдельных разделов (частей) проекта (схемы) землеустройства;
- показатели обоснования различных проектных решений;
- новейшие научно-технические достижения передового и отечественного и зарубежного опыта землеустроительного проектирования с использованием средств автоматизации.

#### **Уметь:**

- рассчитывать перспективные показатели заданий на разработку проектов землеустройства и других проектных решений;
- подготавливать исходные данные для проектирования, с учетом решения правовых, технических, экономических и организационных вопросов на протяжении всего периода проектирования и освоения проектов;
- увязывать принимаемые проектные решения с проектными решениями по другим показателям (частям) проекта землеустройства;

#### **Владеть:**

- навыками составления, согласования и утверждения различных видов проектов;
- навыками экономического и экологического обоснования разрабатываемых проектных предложений;
- навыками планирования и организации землеустроительного проектирования.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Землеустроительное проектирование» составляет 13 зачетных единиц (468 часов). Форма аттестации – экзамен.

### **5 Содержание дисциплины**

Значение землеустроительного проектирования и его место в системе землеустройства. Предмет землеустроительного проектирования. Методы и принципы землеустроительного проектирования. Понятие и составные части системы землеустройства. Стадии проектирования. Классификация проектов землеустройства. Содержание, задачи и принципы межхозяйственного землеустройства. Составление проекта межхозяйственного землеустройства. Принципы организации землевладений и землепользований сельскохозяйственных предприятий. Способы образования новых землевладений и землепользований с/х назначения. Формирование земельных фондов специального назначения. Определение понятия «недостатки землепользования» и их классификация. Критерии установления недостатков, последовательность и способы устранения. Содержание проекта устранения недостатков землевладений и землепользований. Содержание и задачи образования землепользований несельскохозяйственных предприятий. Стадии образования землепользования несельскохозяйственного назначения. Установление и изменение городской и поселковой черты. Содержание проекта установления или изменения городской черты. Понятие, цель и

задачи внутрихозяйственного землеустройства. Содержание проекта внутрихозяйственного землеустройства, обоснование, разработка его составных частей и элементов. Порядок и методы разработки проекта. Содержание и задачи размещения производственных подразделений и хозяйственных центров. Понятие организационно-производственной структуры хозяйства и территориального производственного подразделения. Размещение хозяйственных центров. Размещение производственных центров. Размещение земельных массивов производственных подразделений. Размещение внутрихозяйственных магистральных дорог. Методика составления проекта размещения дорог. Размещение мелиоративных и водохозяйственных объектов и других инженерных сооружений. Понятие, задачи и содержание организации угодий и севооборотов. Устройство территории севооборотов. Устройство территории садов. Устройство территории виноградников. Устройство территории ягодников. Устройство территории плодовых и виноградных питомников. Устройство территории пастбищ и сенокосов. Авторский надзор за осуществлением проекта и землеустроительное обслуживание сельскохозяйственного предприятия. Общеметодические вопросы образования и развития крестьянских хозяйств.

### **Б1.В.ОД.10 Кадастр недвижимости и мониторинг земель**

**1. Цель дисциплины:** формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию земельных ресурсов, ведению кадастра недвижимости и мониторинга земель.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Кадастр недвижимости и мониторинг земель» относится к обязательным дисциплинам вариативной части первого блока (Б1.В.ОД.10), предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Дисциплина осваивается в 5, 6, и 7 семестрах. Форма контроля – экзамены, курсовая работа.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3; ПК-2; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- методологию, методы, приемы и порядок ведения Государственного кадастра недвижимости и мониторинга земель;
- задачи, назначение, содержание и принципы ГКН и мониторинга земель;
- технологии сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастра и мониторинга земель;

**Уметь:**

- использовать в своей деятельности нормативные правовые документы;
- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- свободно ориентироваться, использовать и составлять земельно-регистрационные и земельно-учетные документы;
- проводить государственный кадастровый учет земельных участков и иных объектов недвижимости и их оценку;
- использовать бонитировочные данные;
- проводить земельно-оценочные работы;
- оценивать состояния изменений в земельном фонде, прогнозировать эти изменения;
- рассчитывать и анализировать показатели плодородия почв, индекс окультуренности, ожидаемое изменение показателей плодородия;
- составлять модель плодородия.

**Владеть:**

- владеть навыками работы в коллективе с коллегами,
- иметь навыки по учету и оценке, составлению отчетной и учетной земельно-кадастровой документации, применять данные земельного кадастра при решении вопросов рационального использования, управления и охраны земель;
- владеть методикой мониторинга земель и иной недвижимости;
- владеть методикой формирования и сопровождения землеустроительной и кадастровой документации.

**4.Общая трудоемкость дисциплины** составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

**5.Содержание дисциплины:**

Общие положения и основные понятия государственного кадастра недвижимости. Нормативно-правовая основа ГКН. Информационное обеспечение ГКН. Картографическое и геодезическое обеспечение ГКН. Формирование объектов кадастрового учета. Ведение государственного кадастра объектов недвижимости. Техническая инвентаризация и технический учет объектов капитального строительства. Оценка земель. Количественный и качественный учет земель. Регистрация прав на земельные участки и объекты недвижимости. Эффективность ГКН как механизма управления земельными ресурсами территории. Ведение Государственного кадастра недвижимости в зарубежных странах. Составные части ГКН.

Мониторинг земельного фонда страны. Мониторинг загрязнения почв. Земельный и экологический государственные контроль. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения с использованием средств точного земледелия. Региональная система мониторинга земель. Научное и техническое обеспечение мониторинга.

### **Б1.В.ОД.11 Прикладная геодезия**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач при выборе способов, приемов, технических средств и обеспечению требуемой точности при выполнении проектно-изыскательных работ по землеустройству, кадастру недвижимости, планировке населенных пунктов, инженерному обустройству территории.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение современных геодезических технологий;
- изучение методов выполнения геодезического сопровождения работ по землеустройству, межеванию земель, кадастрам, планировке и застройке населенных пунктов, инженерному обустройству территории, мелиоративному и другим видам строительства.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к вариативной части (Б.1.В.ОД.11) дисциплин, предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профиль подготовки «Землеустройство». Дисциплина осваивается в 5 и 6 семестрах.

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-4, ПК-10.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

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

#### **Уметь:**

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

#### **Владеть:**

- знаниями в таком объеме, чтобы в условиях развития современных геодезических технологий был способен оценивать качество картографо-геодезического материала;
- навыками межевания земель;
- навыками проектирования земельных участков, выноса и восстановления границ земельных участков в натуре;
- навыками геодезического обеспечения строительных, мелиоративных и других работ.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Прикладная геодезия» составляет 4 зачетных единицы (144 часа). Форма аттестации – зачет (пятый семестр), экзамен (шестой семестр).

#### **5 Содержание дисциплины**

Геодезическое обоснование на территории для землеустройства. Межевание земель. Планово-картографические материалы, используемые в землеустройстве. Корректировка планово-картографических материалов. Проектирование земельных участков. Перенесение проектов землеустройства в натуру. Геодезические работы при строительстве. Геодезические работы в противоэрозионной системе мероприятий. Геодезические работы в мелиоративном строительстве.

### **Б1.В.ОД.12 Региональное землеустройство**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование знаний в области организации и методах рационального использования

и охраны земель территорий. Приобретение теоретических знаний и практических навыков по противоэрозионной организации территории, ее месту в общей системе землеустройства, содержанию, методам и принципам составления проектов землеустройства с комплексом противоэрозионных мероприятий.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить виды эрозии почв и формы ее проявления;
- изучить причины возникновения эрозии почв;
- изучить порядок проведения подготовительных работ при составлении проектов противоэрозионной организации территории;
- изучить основные принципы противоэрозионной организации территории;
- изучить комплекс противоэрозионных мероприятий;
- изучить особенности землеустройства в районах загрязнения, орошения и интенсивного осушения земель;
- изучить особенности землеустройства в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях;
- разработать рекомендации по рациональному использованию земель.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части первого блока (Б1.В.ОД.12). Дисциплина осваивается в 7 и 8 семестрах.

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-3, ПК-4, ПК-11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **знать:**

- порядок проведения подготовительных работ при составлении проектов противоэрозионной организации территории;
- принципы эрозионного районирования территории;
- виды и содержание предпроектной землеустроительной документации;
- порядок разработки проектов противоэрозионной организации территории;
- содержание комплекса организационно-хозяйственных, агромелиоративных, гидромелиоративных мероприятий по защите почв от эрозии;
- особенности территориального землеустройства в районах Крайнего Севера, осушения, орошения и загрязнения земель.

##### **уметь:**

- составлять характеристику природных и экономических условий хозяйства, перспектив его развития;
- проводить расчеты интенсивности смыва и дефляции почв;
- разрабатывать рекомендации по уточнению специализации и размещению границ землепользований на эрозионно-опасных землях;
- проектировать систему почвозащитных севооборотов;
- определять рациональные пути решения задач по предотвращению развития процессов эрозии;
- обосновывать эффективность комплекса противоэрозионных мероприятий.

##### **владеть:**

методикой оформления планов, карт, графических проектных материалов с использованием современных компьютерных технологий; навыками исследовательского отношения к технологиям и методам противоэрозионного проектирования, развитию способности понимания аспектов в области почвозащитной организации территории.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Региональное землеустройство» составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Форма аттестации: 7 семестр – зачет, 8 семестр – экзамен, курсовая работа.

#### **5 Содержание дисциплины**

Виды эрозии почв и формы ее проявления. Факторы развития эрозии. Классификация форм склонов пахотных земель для противоэрозионного проектирования линейных элементов. Ущерб, причиняемый эрозией. Комплекс противоэрозионных мероприятий. Проектирование системы севооборотов и их обоснование. Противоэрозионное устройство территории севооборотов и его обоснование. Особенности противоэрозионного устройства территории многолетних насаждений и кормовых угодий. Особенности противоэрозионной организации территории в условиях проявления дефляции. Схемы противоэрозионных мероприятий на различные административно-хозяйственные уровни. Эффективность комплекса противоэрозионных мероприятий. Методы учета водной эрозии почв. Особенности картографирования эродированных почв. Применение аэрокосмических методов и ГИС-технологий при почвенно-эрозионном картографировании. Значение и содержание землеустройства в условиях загрязнения земель. Особенности землеустройства на с/х территориях, загрязненных тяжелыми металлами и радионуклидами. Уровни загрязнения территории тяжелыми металлами. Характеристика объектов землеустройства в районах Крайнего Севера и факторы устойчивого развития северных территорий. Основные этапы землеустройства и виды землеустроительной документации. Ресурсная оценка земель в районах Крайнего Севера.

## **Б1.В.ОД.13 Экономика землеустройства**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Экономика землеустройства» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по разработке эффективных землеустроительных проектов с учетом изменения экономических отношений, научно – технических достижений и информационных технологий.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла Б1.В.ОД.13. Дисциплина осваивается в 8 семестре.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3, ПК-9.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать**

- экономическую и социальную сущность землеустройства;
- принципы, методы и критерии оценки эффективности землеустроительных схем и проектов;
- экономические методы регулирования земельных отношений;
- способы повышения эффективности использования земель.

#### **уметь:**

- использовать современные методы оценки эффективности схем и проектов землеустройства;
- формировать оптимальные размеры и структуру землевладения и землепользования;
- определять социально – экономическую, бюджетную и коммерческую эффективность

землеустроительных работ.

оформлять, представлять, описывать данные результатов работы на языке символов (терминов, формул), введенных и используемых в курсе;

#### **владеть:**

- навыками определения основных показателей экономической эффективности землеустроительных проектов

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

### **5 Содержание дисциплины**

Теоретические основы экономики землеустройства. Методика экономического обоснования землеустроительных решений.

## **Б1.В.ОД.14 Основы кадастра недвижимости**

1. **Цель дисциплины:** формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию земельных ресурсов, ведению кадастра недвижимости.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «Основы кадастра недвижимости» относится к обязательным дисциплинам вариативной части первого блока (Б1.В.ОД.14), предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Дисциплина осваивается на 4 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3; ПК-1; ПК-2.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основы методологии, методов, приемов и порядка ведения Государственного кадастра недвижимости;
- задачи, назначение, содержание и принципы ГКН;
- основы технологии сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастра;

#### **Уметь:**

- использовать в своей деятельности нормативные правовые документы;
- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- свободно ориентироваться, использовать и составлять земельно-регистрационные и земельно-учетные документы.

#### **Владеть:**

владеть навыками работы в коллективе с коллегами,

- иметь навыки по учету, составлению отчетной и учетной земельно-кадастровой документации, применять данные кадастра недвижимости при решении вопросов рационального использования, управления и охраны земель;
- владеть методикой формирования кадастровой документации.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Форма контроля – зачет

## **5.Содержание дисциплины:**

Земля, здания, сооружения как объекты недвижимости. Земельные ресурсы России. Развитие ГКН в России. Роль и место ГКН в системе управления земельным фондом. Информационные технологии ГКН. Кадастр особо охраняемых природных территорий. Экологическая составляющая кадастра недвижимости.

### **Б1.В.ОД.15 Основы землеустройства**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию теории и практики землеустройства, методологические основы и общую теорию землеустройства, закономерности развития, объект, содержание, виды, принципы, природные и социально-экологические факторы, анализ землеустройства.

#### **Задачи дисциплины:**

-сформировать специальные знания у студентов, как инженеров землеустроителей; -подготовить студентов к дальнейшему пониманию и восприятию конкретных практических и методических вопросов землеустройства, землеустроительной науки и терминологии, применяемых и содержащихся в других землеустроительных дисциплинах.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части первого блока (Б1.В.ОД.15).

Дисциплина осваивается в 3 семестре.

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплин**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ОПК-2, ПК-7, ПК-10.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **Знать:**

-общую теорию, содержание, виды землеустройства.

##### **Уметь:**

-применять теоретические основы для решения практических задач землеустройства.

##### **Владеть:**

-землеустроительной терминологией;

-технологиями в области теоретических основ землеустройства для самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения, при решении конкретных задач.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Общее понятие о землеустройстве, земля как объект землеустройства. Задачи и содержание землеустройства в современных условиях. Понятие земельных отношений и земельного строя. Земельный строй, существовавший до земельной реформы. Земельная реформа и ее проведение в России. Основные особенности современного земельного строя России. Состав и использование земельного фонда России. Значение исторического опыта землеустройства для понимания закономерностей развития современного землеустройства. Основные закономерности развития землеустройства. Определение землеустройства. Правовые основы землеустройства. Виды и формы землеустройства. Понятие о принципах землеустройства. Межхозяйственное землеустройство. Внутрихозяйственное землеустройство. Свойства земли и природные условия, учитываемые при землеустройстве. Экономические и социальные условия, учитываемые при землеустройстве. Система землеустройства в России. Современное состояние научного обеспечения землеустройства и основные направления его дальнейшего развития. Землеустройство за рубежом. Теоретические основы землеустроительного проектирования.

### **Б1.В.ОД.16 Материаловедение**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач и овладение научными основами повышения долговечности изделия за счет рационального выбора материалов.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить строения и свойств черных, цветных, неметаллических и композиционных материалов;
- изучить способы получения строительных материалов;
- изучить различные виды обработки влияющие на строение и свойства материалов.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части первого блока (Б1.В.ОД.16).

Дисциплина осваивается в 3 семестре.

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ОК-7, ПК-6.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **знать;**

- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем

- эксплуатационных свойств;
- строение и свойства материалов, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации;
- основные связи между составом, строением и свойствами материалов, а также закономерности этих свойств под действием различных видов воздействия;
- методы формирования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, технологические особенности.

**Уметь:**

- оценивать и прогнозировать состояние материалов для изготовления деталей и конструкций под действием на них различных эксплуатационных факторов;
- выбирать рациональный способ получения заготовок и конструкций, исходя из эксплуатационных свойств.

**владеть:**

- методикой выбора материалов для изготовления конструкций, с подбором оборудования, инструментов и режимов работы;
- навыками научно-исследовательской работы.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации - зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Структура материала. Пластическая деформация и механические свойства металлов. Процессы кристаллизации и фазовые превращения в сплавах. Основные типы диаграмм состояния сплавов. Диаграмма железо - цементит. Конструкционные стали. Чугуны. Сплавы на основе меди. Сплавы на основе алюминия. Основы литейного производства. Основы сварочного производства. Обработка металлов давлением. Основы обработки резанием. Основы строения и свойства вязущих веществ. Основные виды и свойства строительных композиционных материалов. Основные виды и свойства изоляционных, лакокрасочных материалов. Строительные конструкционные материалы.

## ***ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ (ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ)***

### **ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ**

**1 Цель и задачи курсов**

**Цель курсов** - формирование у студентов системы компетенций для потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**Задачи курсов:**

- сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- понимание социальной значимости прикладной физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- приобретение студентами необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки, подготовка к работе в качестве общественных инструкторов, тренеров и судей;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений;
- совершенствования спортивного мастерства студентов – спортсменов.

**2 Место курсов в структуре ОПОП**

Элективные курсы по физической культуре относятся к базовой части учебного плана и составляют самостоятельный раздел. Дисциплина осваивается в 1, 2, 3, 4, 5 и 6 семестрах.

**3 Требования к результатам освоения курсов**

Процесс освоения курсов направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-8.

Для успешного освоения курсов студент должен:

**Знать:**

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, укреплении здоровья человека, профилактике вредных привычек, ведении здорового образа жизни средствами физической культуры в процессе физкультурно-спортивных занятий;
- научные основы биологии, физиологии, теории и методики педагогики и практики физической культуры и здорового образа жизни;
- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую эффективность.

**Уметь:**

- учитывать индивидуальные особенности физического, гендерного возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время регулярных занятий физическими упражнениями;
- проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью;
- составлять индивидуальные комплексы физических упражнений с различной направленностью.

**Владеть:**

- комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств;
- способами определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений;
- приемами страховки и способами оказания первой помощи во время занятий физическими упражнениями.

**4 Общая трудоемкость курсов и форма аттестации**

Трудоемкость элективных курсов составляет 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся. Форма аттестации - зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Особенности режимов питания, распорядка дня, противодействия неблагоприятным факторам среды вредным привычкам при занятиях физической культурой и спортом. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Диагностика и самодиагностика занимающихся физическими упражнениями и спортом. Студенческий спорт. Выбор видов спорта, особенности занятий избранным видом спорта. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями. Учет возрастных, физиологических, гендерных и функциональных особенностей при занятиях физической культурой и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Критерии эффективности здорового образа жизни. Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте.

**Б1.В.ДВ.1 Русский язык и культура речи**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов базовых навыков коммуникативной компетенции в различных речевых ситуациях, как в устной, так и в письменной речи, повышение уровня их кругозора, общей культуры, а также культуры мышления, развитие умения соотносить языковые средства с конкретными целями, ситуациями, условиями и задачами речевого общения.

**Задачи дисциплины:**

- усвоение речевых норм, характерных для разных функциональных стилей;
- совершенствование навыков грамотного письма, говорения, публичной речи;
- формирование навыков составления разных видов официальных документов.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части первого блока (Б1.В.ДВ.1).

Дисциплина осваивается в 1 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- требования, предъявляемые к текстам разных стилей и жанров;
- стилистические средства языка и уметь находить их в тексте;
- правила по орфографии, пунктуации, стилистике;
- грамматические и речевые ошибки, которые встречаются в текстах разных жанров, не допускать их в собственных письменных и устных ответах;
- основные направления совершенствования умений грамотного письма и говорения.



### **Уметь:**

- оценивать стилистическую целесообразность использования в речи разных языковых средств;
- правильно выбирать и употреблять эти языковые средства в соответствии с их эмоционально-экспрессивной окрашенностью и закреплённостью за тем или иным функциональным стилем и жанром речи;
- пользоваться справочной литературой с целью получения нужной информации.

### **Владеть:**

- инструментарием составления текстов различных жанров в научном и публицистическом стиле;
- нормами русского языка (орфографическими, пунктуационными, морфологическими, стилистическими), соблюдать их в устной и письменной речи.
- навыками накопления профессионального педагогического опыта

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Русский язык и культура речи» составляет 2 зачетные единицы (72 часа).  
Форма аттестации – зачет.

### **5 Содержание дисциплины**

Язык и речь. Виды речи. Речь устная и письменная. Типы речи: описание, повествование, рассуждение. Современный русский литературный язык, его свойства. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании языка. Общая характеристика, взаимодействие стилей. Цель, сфера употребления. Отличительные признаки. Жанры: сообщение, доклад, аннотация, рецензия, реферат. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Оратор и его аудитория. Подготовка устного выступления: выбор темы, цели речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Способы убеждения и основные виды аргументации. Словесное оформление публичного выступления. Лексические нормы русского языка. Культура поведения. Роль неречевых средств в общении. Морфологические и синтаксические нормы русского языка. Стилистическое расслоение лексики. Речевой этикет. Устойчивые формулы общения (приветствие, извинение, просьба и т.д.).

### **Б1.В.ДВ.1 Культурология**

**1. Цель дисциплины:** сформировать общекультурную компетенцию, необходимую для всестороннего развития личности студента и способствующую его успешному взаимодействию в учебном и трудовом коллективах; раскрыть перед студентом широкий мир культуры; познакомить его с историей культурологической мысли, с категориальным аппаратом данной области знания; научить самостоятельно ориентироваться в мире культурных ценностей, созданных человечеством; обогатить эмоциональную сферу студента; помочь ему сформировать собственные критически-оценочные способности и гуманитарные установки; научить его толерантному отношению к нормам, традициям и ценностям других этносов, конфессий и культур.

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

Дисциплина «Культурология» относится к дисциплинам по выбору (код Б1.В.ДВ.1.2). Дисциплина осваивается в 1 семестре. Форма контроля – зачёт.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие общекультурной компетенции ОК-6. В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные проблемы, изучаемые современной культурологической наукой; нравственные обязанности человека; многовариантность историко-культурного процесса; основные этапы культурно-исторического развития России с древнейших времён до наших дней; место и роль российской культуры в истории мировой культуры и в современности; научные, философские, религиозные картины мира; взаимодействие духовного и телесного, биологического и социального в человеке, его отношение к природе и обществу; основы этикета.

**Уметь:** самостоятельно анализировать учебную, справочную, философскую и научную литературу; самостоятельно анализировать и оценивать социальную информацию, правила поведения и корпоративной этики, планировать и осуществлять свою деятельность с учётом этого анализа; толерантно выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива, возможно, имеющими иную социальную, этническую, конфессиональную и культурную принадлежность.

**Владеть:** способностью выражения и обоснования своей позиции по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому и настоящему своей и иных культур; навыками объективной оценки и толерантного отношения к проявлению иных мировоззренческих позиций и образа жизни.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).**

**5. Содержание дисциплины:** теория и история мировой и отечественной культуры.

### **Б1.В.ДВ.2 Развитие землеустройства**

#### **1. Цель и задачи дисциплины.**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов необходимых теоретических знаний по истории

земельных отношений и землеустройства, регулированию земельных отношений, развитию землеустройства как науки, развитию производства и совершенствованию систем хозяйствования, а также методам регулирования различных форм собственности на землю в стране.

**Задачами дисциплины:**

- получение знаний по истории земельных отношений и землеустройства, регулированию земельных отношений, развитию землеустройства как науки;
- изучить методы регулирования различных форм собственности на землю в историческом развитии страны.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору Б 1. В. ДВ. 2. Дисциплина осваивается во 1 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2; ОПК-2; ПК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- понятия земельных отношений и землеустройства;
- роль земли в общественном производстве;
- роль государства в регулировании земельных отношений;
- историю зарождения земельных отношений;
- основные факты, процессы и явления, повлиявшие на формирование земельно-имущественных отношений;
- основные периоды становления и сущность земельных отношений в России и в зарубежных странах;
- сущность и тенденции развития земельных отношений в России и в зарубежных странах на современном этапе.

**Уметь:**

- проводить анализ исторического процесса формирования земельно-имущественных отношений;
- проводить поиск исторической информации в источниках разного типа;
- анализировать источники исторической информации;
- различать в исторической информации факты, мнения, историческое описание и исторические объяснения;
- устанавливать причинно-следственные связи между событиями и явлениями, пространственно-временные рамки изучаемых явлений и процессов;
- участвовать в дискуссиях по проблемам земельных отношений, формировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения;
- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- использовать навыки исторического анализа становления земельных отношений при критическом восприятии полученной извне социальной информации.

**Владеть:** техникой анализа и осмысления исторического развития земельных отношений и землеустройства в России и в зарубежных странах.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Развитие землеустройства» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:**

Понятие земельных отношений и землеустройства. Зарождение земельных отношений и землеустройства в странах древнего мира. Зарождение земельных отношений и землеустройства при первобытном строе. Земельные отношения и землеустройство в феодально-крепостную эпоху. Генеральное и специальное межевание. Земельные отношения и землеустройство в период становления капитализма в России. Земельные отношения и землеустройство в России в начале 20 века. Столыпинская аграрная реформа. Формирование социалистических земельных отношений. Коллективизация сельского хозяйства. Земельные отношения в период НЭПа. Современный период развития земельных отношений в России и в зарубежных странах.

**Б1.В.ДВ.2 История земельных отношений**

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по изучению истории российского землеустройства и землепользования и землеустроительных действий в разные периоды становления российской государственности, по выбору правильного пути решения земельного вопроса в условиях рыночной экономики.

**Задачи дисциплины:**

- сделать исторический обзор развития и становления российского землепользования и землеустройства времен Древнерусского государства до наших дней;
- показать специфику земельных отношений в различные периоды нашей истории;

- объяснить причины, механизм и последствия изменений в землеустроительной практике в разные периоды истории России;
- показать особенности создания современной принципиально новой системы землепользования и землеустройства в условиях перехода к рыночной экономике.

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

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части первого блока (Б1.В.ДВ.2).

Дисциплина осваивается в 1 семестре.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2, ОПК-2, ПК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- исторические источники;
- основные этапы в развитии российского землеустройства и землепользования;
- содержание и последствия аграрных реформ, проводимых в разные периоды российской истории;
- иметь представление об инструментах измерения земельной площади; о деятельности межевых учреждений России; о землеустроительных учебных заведениях (XVI- н. XXI в.в.);
- знать имеющиеся в РФ формы земельной собственности и субъекты земельных отношений.

Уметь:

- самостоятельно анализировать учебную, справочную литературу, нормативно-правовые документы по землеустройству и землепользованию России;
- извлекать опыт решения земельного вопроса в России, странах ближнего и дальнего зарубежья на разных исторических этапах;
- связывать историческое прошлое российского землеустройства с настоящей землеустроительной практикой;
- получать, обрабатывать и сохранять информацию.

Владеть:

- навыками анализа исторических источников;
- приёмами ведения дискуссии, полемики;
- владеть знаниями о важнейших поворотных пунктах в землеустройстве и землепользовании России.

## **4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Форма аттестации – зачёт.

## **5. Содержание дисциплины**

Понятие и содержание землеустройства и земельных отношений. Исторические источники. Земельные отношения, кадастр и землеустройство в эпоху феодализма. Землеустройство и земельные отношения в СССР (1922-1991 г.г.). Реформирование земельных отношений в России в к. 20-н.21 в.в.

Землеустроительная наука и образование 21 века

## **Б1.В.ДВ.3 Менеджмент**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

Целью учебной дисциплины «Менеджмент» является формирование системы компетенций в области управления для формирования навыков использования полученных знаний при принятии организационно-управленческих решений.

Задачами дисциплины являются изучение современных методов принятия управленческих решений, используемых в практической деятельности отечественных и зарубежных организаций; изучение технологий процессов принятия эффективных управленческих решений; получение практических навыков и умений самостоятельно разрабатывать и принимать управленческие решения и адаптировать методы принятия управленческих решений, исходя из особенностей конкретного объекта управления.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

«Менеджмент» относится к вариативной части дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.3.1. Дисциплина осваивается в 7 семестре.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6, ПК-2, ПК-4.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- принципы функционирования коллектива, социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей тех или иных социальных общностей;
- принципы управления земельными ресурсами, недвижимостью; методологию, методы, приемы и порядок ведения Государственного кадастра недвижимости
- содержание принципов менеджмента и их практическое применение;
- виды, этапы и методы принятия управленческих решений;
- виды коммуникации, деловое общение;

**уметь:**

- работать в коллективе, учитывая социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия;
- осуществлять организацию и планирование работ по созданию и ведению кадастра недвижимости, самостоятельно управлять ходом процесса кадастровых работ;
- составлять календарный план осуществления проекта, разбивочные чертежи перенесения проекта в натуру, применять методы реализации проектных решений, проводить авторский надзор за осуществлением проекта;
- использовать принципы менеджмента в реальных организационных условиях;
- сформулировать миссию и цели предприятия, разработать стратегию и выработать пути её достижения;

**владеть:**

- приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности, учитывая социальные и культурные различия;
- навыками организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ;
- навыками подготовительных работ по перенесению проекта в натуру, организации работ по перенесению проекта в натуру, оформлению технической и итоговой документации.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Менеджмент» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:** Методологические основы управления и менеджмента. Принципы и функции менеджмента. Стратегическое и текущее планирование. Методы и средства управления. Система информационного обеспечения управления. Управленческие решения. Экономика и социология управления персоналом. Экономическая эффективность и качество управленческой деятельности.

**Б1.В.ДВ.3 Теория управления**

**1 Цель и задачи дисциплины**

Целью учебной дисциплины «Теория управления» является формирование системы компетенций в области управления для формирования навыков использования полученных знаний при принятии организационно-управленческих решений.

Задачами дисциплины являются изучение современных методов принятия управленческих решений, используемых в практической деятельности отечественных и зарубежных организаций; изучение технологий процессов принятия эффективных управленческих решений; получение практических навыков и умений самостоятельно разрабатывать и принимать управленческие решения и адаптировать методы принятия управленческих решений, исходя из особенностей конкретного объекта управления.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

«Теория управления» относится к вариативной части дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.3.2. Дисциплина осваивается в 7 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6, ПК-2, ПК-4.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- принципы функционирования коллектива, социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей тех или иных социальных общностей;
- принципы управления земельными ресурсами, недвижимостью; методологию, методы, приемы и порядок ведения Государственного кадастра недвижимости
- содержание принципов менеджмента и их практическое применение;
- виды, этапы и методы принятия управленческих решений;
- виды коммуникации, деловое общение;

**уметь:**

- работать в коллективе, учитывая социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия;
- осуществлять организацию и планирование работ по созданию и ведению кадастра недвижимости, самостоятельно управлять ходом процесса кадастровых работ;
- составлять календарный план осуществления проекта, разбивочные чертежи перенесения проекта в натуру, применять методы реализации проектных решений, проводить авторский надзор за осуществлением проекта;
- использовать принципы менеджмента в реальных организационных условиях;
- сформулировать миссию и цели предприятия, разработать стратегию и выработать пути её достижения;

**владеть:**

- приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности, учитывая социальные и культурные различия;
- навыками организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ;
- навыками подготовительных работ по перенесению проекта в натуру, организации работ по перенесению проекта в натуру, оформлению технической и итоговой документации.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Теория управления» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:** Методологические основы управления и менеджмента. Основные характеристики организаций. Внешняя и внутренняя среда организации. Организационная структура управления. Принципы и функции менеджмента.

### **Б1.В.ДВ.4 Мелиорация, рекультивация и охрана земель**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков работы в области повышения плодородия почв, вовлечения их в сельскохозяйственный оборот, очистки земель от техногенных и природных загрязнений.

Задачи:

- изучить теоретические основы и методологические особенности мелиорации, рекультивации и охраны земель;
- научить основам и навыкам повышения плодородия почв, вовлечения их в сельскохозяйственный оборот, очистки земель от техногенных и природных загрязнений.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» относится к дисциплине по выбору первого блока (Б1.В.ДВ.4). Дисциплина осваивается в 4 семестре.

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2, ПК-3, ПК-4.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основы различных видов мелиораций;
- мероприятия по рекультивации земель;
- основные принципы рационального использования и охраны земель.

**Уметь:**

- проводить исследования в области научной тематики мелиорации и рекультивации земель;
- разрабатывать эффективные технологии для комплексной мелиорации и охраны земель в целях проектирования, строительства и эксплуатации мелиоративных объектов.

**Владеть:**

- основными практическими методами в области мелиорации и рекультивации земель с использованием результатов в научной и профессиональной деятельности.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины:**

Культуртехнические мелиорации. Мелиорация заболоченных пойм, затопляемых и подтопляемых земель. Противопаводковые мелиорации. Снежные мелиорации. Структурные мелиорации. Химические мелиорации. Мелиорация земель транспорта. Водоотвод на аэродромах и стадионах. Мелиорация овражно-балочных земель. Противооползневые и противоселевые мелиорации.

### **Б1.В.ДВ.4 Агроэкологическая оценка земель**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов целостной системы знаний по ландшафтному планированию, агрооценке земель, проектированию адаптивно-ландшафтных систем земледелия, с применением современных агротехнологий. Приобретение знаний и навыков, позволяющих применить методы экологической оценки земель в конкретных условиях для оптимизации экологического состояния агроландшафтов.

**Задачи дисциплины:**

- изучить роль земельных ресурсов в биосфере;
- агроэкологическую типологию и классификацию земель;
- основные формы антропогенной деградации почв;
- освоить методы и критерии агроэкологической оценки состояния почв и агроэкосистем;
- освоить методы охраны земель.
- пользоваться экологическими нормативами сельскохозяйственного производства;
- разрабатывать агроэкологические карты пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур;

- диагностировать и прогнозировать опасные деградационные процессы.

#### **4 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору блока (Б1.В.ДВ.4). Дисциплина осваивается в 4 семестре.

#### **5 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2, ПК-3, ПК-4.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **знать:**

- показатели оценки природно-ресурсного потенциала территории;
- экологические функции почвы;
- понятия об агроэкосистемах и их почвенно-биотическом комплексе;
- экологические проблемы сельскохозяйственного производства;
- биологические требования сельскохозяйственных культур;
- критерии экологического состояния земель;
- принципы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

##### **уметь:**

- использовать методы оценки состояния земель;
- проводить агроэкологическую оценку земель;
- планировать мероприятия по охране земель;
- использовать приобретенные знания при изучении других дисциплин, в курсовом и дипломном проектировании.

##### **владеть:**

- навыками работы с материалом различных обследований;
- разработки комплекса мероприятий восстановлению и улучшению земель;
- систематизации полученных результатов; описывать результаты, формулировать выводы.

#### **6 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Агроэкологическая оценка земель» составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации: 4 семестр – зачет.

#### **7 Содержание дисциплины**

Функции почвенного покрова. Современное состояние земельных ресурсов. Воспроизводство плодородия почвы. Общая характеристика ресурса. Основные факторы и последствия антропогенного воздействия на почву, потери земельных ресурсов. Понятие о плодородии почвы и его воспроизводство. Проблемы рационального использования и охраны. Агроэкологическая оценка почвенных условий. Оценка физического состояния почв. Оценка гумусового состояния. Оценка влагообеспеченности почв. Оценка биологической активности. Оценка эрозийной опасности и эродированности почв. Оценка загрязненности почв тяжелыми металлами. Воспроизводство почвенного плодородия. Экологическая оценка уровня землепользования, назначение, состав контролируемых параметров. Почвенно-экологический мониторинг, определение, цели, задачи, методы, контролируемые параметры.

### **Б1.В.Д.5 Математические модели**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель** — формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по математическому моделированию различных процессов.

##### **Задачи:**

- Формирование знаний бакалавра в области математического моделирования, в частности изучаются экономические модели;
- Формирование знаний общетеоретического плана и практических навыков математического моделирования;
- Формирование понимания принципов анализа и интерпретации результатов моделирования;
- Освоение методов экономического моделирования.

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

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору первого блока (Б1.В.ДВ.5.1)

Дисциплина изучается в 4 семестре.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-8.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **Знать**

- Основные понятия и определения в анализе временных рядов экономических процессов, этапы построения прогнозов по временным рядам, классификацию и виды моделей;
- Общие сведения о методах и моделях корреляционно-регрессионного анализа, а также этапы построения многофакторной корреляционно-регрессионной модели.

##### **Уметь**

- Строить точечные и интервальные прогнозы, формировать адаптивные модели прогнозирования;

- Моделировать экономические процессы, подверженные сезонным колебаниям;
- Решать задачи целочисленного программирования, усложненные задачи транспортного типа, по доставке груза в кратчайший срок;
- Анализировать полученные оптимальные решения;
- Оценивать тесноту линейной и нелинейной связей;
- Оценивать параметры, качество регрессионного уравнения;
- Оценивать качество моделей авторегрессии.

*Владеть*

- Понятийным аппаратом корреляционно-регрессионного анализа и линейного программирования;
- Методами оптимизации и корреляционно-регрессионного анализа, в том числе с использованием компьютерной технологии.

#### **4 Общая трудоёмкость дисциплины и формат аттестации**

Трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 ч). Формат аттестации — зачёт.

#### **5 Содержание дисциплины**

Роль моделирования. Классификация и виды моделей. Экономическое моделирование в АПК: актуальные вопросы, направления применения Общие понятия экономических моделей. Общие сведения. О методах и моделях корреляционно-регрессионного анализа. Исходные предпосылки регрессионного анализа и свойства оценок. Этапы построения многофакторной корреляционно-регрессионной модели. Оценка тесноты линейной связи: Коэффициент парной корреляции; матрица коэффициентов парной корреляции;

Множественный коэффициент корреляции; Частный коэффициент корреляции; Оценка тесноты нелинейной связи. Основные предпосылки метода наименьших квадратов Оценка параметров регрессионного уравнения. Оценка качества уравнения регрессии Прогнозирование с применением уравнения регрессии. Оценка параметров модели множественной регрессии. Оценка качества модели множественной регрессии. Анализ и прогнозирование на основе многофакторных моделей. Обобщенный метод наименьших квадратов. Нелинейная регрессия. Производственные функции. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные) Построение моделей временных рядов Оценка качества моделей авторегрессии. Основные понятия и определения в анализе временных рядов экономических процессов. Этапы построения прогноза по временным рядам: Предварительный анализ данных Построение точечных и интервальных прогнозов. Адаптивные модели прогнозирования Моделирование экономических процессов, подверженных сезонным колебаниям Модели стационарных и нестационарных временных рядов. Двойственные задачи линейного программирования. Целочисленное программирование Усложненные задачи транспортного типа. Доставка груза в кратчайший срок. Модели двойственных задач. Анализ полученных оптимальных решений

### **Б1.В.ДВ.5 Инженерная экология**

**1 Цель дисциплины:** формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач и освоения теоретических знаний по основным принципам, особенностям функционирования природно-антропогенных систем, взаимосвязях атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы на фоне их интеграции с производством и обществом. Эти знания могут быть использованы специалистами при решении научных, хозяйственных, производственных и научно-просветительских задач.

#### **2 Место дисциплины в структуре ПООП:**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору первого блока (Б1.В.ДВ.5.2). Дисциплина осваивается в 4 семестре. Форма контроля – зачет.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2, ПК-11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **Знать:**

- основные закономерности функционирования биосферы биогеоценозов и агроценозов;
- основные законы экологии и их практическое применение;
- принципы общей теории систем и системного подхода при решении задач оптимизации взаимодействия общества и природы;
- экологические принципы управления природными ресурсами;
- особенности функционирования агроэкосистем;
- пути повышения устойчивости агроэкосистем;
- экологические последствия загрязнения и деградации окружающей среды;
- основы природоохранного законодательства и важнейшие нормативные документы;
- методы эколого-экономического обоснования сельскохозяйственного производства.

##### **Уметь:**

- оценивать характер и направленность техногенных воздействий на агроэкосистему;
- устанавливать причинную обусловленность негативных техногенных воздействий и разрабатывать системы по их ограничению и предотвращению;
- организовывать и вести экологический мониторинг;
- проводить экологическую экспертизу;

- определять для конкретного объекта рациональные пути решения природоохранных задач по защите окружающей среды.

#### **Владеть**

- методами дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, современной вычислительной, компьютерной и мультимедийной техникой;
- классифицировать, систематизировать, дифференцировать факты, явления, объекты, системы, методы, решения, задачи и самостоятельно формулируя основания для классификации;
- описывать результаты, формулировать выводы;
- находить нестандартные способы решения задач;
- обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям;
- прогнозировать, предвидеть, предполагать, моделировать развитие событий, ситуаций, изменение состояния (параметров, характеристик) системы или элементов, результаты математического или физического эксперимента, последствия своих действий (решений, профессиональной деятельности);

**4 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единиц (108 часа).

#### **5 Содержание дисциплины:**

Теоретические основы инженерной Экологии. Управление рациональным природопользованием. Инженерная экология и научно-технический прогресс.

### **Б1.В.ДВ.6 Топографическое черчение**

**1 Цель дисциплины:** формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по овладению теоретическими знаниями и практическими навыками составления, чтения и создания оригиналов топографических карт, изучение чертежных материалов и инструментов, требований к графическому исполнению оригинала карты, правил и приемов графических работ и инженерных чертежей в соответствии со стандартами ЕСКД.

**2 Задачи дисциплины:** дать знания об основных методах построения изображений, о правилах их оформления, о методике получения оригиналов топографических карт, особенностях их оформления. О правилах построения инженерных чертежей современных технологиях и технических средствах их создания. Изучить методы создания, редактирования и оформления топографических карт при работе на ПЭВМ.

#### **3 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Топографическое черчение» относится к вариативной части цикла, дисциплинам по выбору студента (Б 1.В.ДВ.6). Дисциплина осваивается в 1 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ПК-8.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **Знать:**

- теоретические основы землеустройства и инструментальные средства обработки данных;
- основные понятия и определения картографии; теорию картографических проекций; технологии создания оригиналов карт;
  - условные знаки, применяемые на топографических картах;
  - требования, предъявляемые к съёмочному оригиналу топографической карты;
  - теоретические основы изображения точек, прямых, плоскостей и отдельных видов поверхностей на плоскости;
    - проекции с числовыми отметками;
    - основы проекционного черчения;
    - стандарты ЕСКД.

##### **Уметь:**

- решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями;
- представлять в объёмном виде геометрические объекты и строить их проекции;
- использовать чертежные инструменты, приборы, различные принадлежности и материалы, применяемые в процессе оформления оригиналов карт и инженерном черчении;
- снимать эскизы и выполнять чертежи технических изделий;
- искать информацию, работать с компьютерными технологиями;
- работать с технической справочной литературой.

##### **Владеть навыками:**

- навыками графического решения задач с геометрическими объектами (точки, прямые, плоскости, поверхности и объёмные тела), посредством фундаментальных знаний теоретических основ и закономерностей начертательной геометрии;
- составлять, компоновать и правильно оформлять карты, планы, схемы и проекты;
- использования чертежных инструментов и принадлежностей;
- чтения топографических карт;
- вычерчивания съёмочного оригинала и выполнения других графических работ;
- работы акварельными красками;



- самостоятельной работы со справочной и с другой технической литературой, анализа и синтеза полученной информации;
- выполнения и чтения эскизов и технических чертежей деталей.

### **5 Общая трудоемкость дисциплины**

Трудоемкость дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

### **6 Содержание дисциплины:**

Предмет начертательной геометрии. Геометрические объекты. Методы проецирования. Линия на чертеже. Плоскость. Классификация плоскостей. Позиционные задачи. Аксонометрия. Геометрическое черчение. Проекционное черчение. Эскизирование деталей. Детализация чертежа общего вида. Виды изделий и проектных конструкторских документов. Инструменты и принадлежности для топографического черчения, правила работы с ними. Основные приемы и методы топографического черчения. Понятие шрифта. Требования, предъявляемые к картографическим шрифтам Основные признаки, характеризующие шрифты. Графические элементы шрифта. Классификация шрифтов. Топографические условные знаки. Основные требования при вычерчивании топографических условных знаков, соблюдение линейных размеров, конфигурации, цвета. Оформление графических элементов карт и планов землепользования. Компонировка, вычерчивание, окраска и шрифтовое оформление плана землепользования.

### **Б1.В.ДВ.6 Начертательная геометрия, инженерная графика**

**1 Цель дисциплины:** формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по овладению теоретическими знаниями и практическими навыками составления, чтения и создания оригиналов топографических карт, изучение чертежных материалов и инструментов, требований к графическому исполнению оригинала карты, правил и приемов графических работ и инженерных чертежей в соответствии со стандартами ЕСКД.

**2 Задачи дисциплины:** дать знания об основных методах построения изображений, о правилах их оформления, о методике получения оригиналов топографических карт, особенностях их оформления. О правилах построения инженерных чертежей современных технологиях и технических средствах их создания.

### **3 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Начертательная геометрия, инженерная графика» относится к вариативной части цикла, дисциплинам по выбору студента (Б 1.В.ДВ.6). Дисциплина осваивается в 1 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ПК-8.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### ***Знать:***

- теоретические основы землеустройства и инструментальные средства обработки данных;
- основные понятия и определения картографии; теорию картографических проекций; технологии создания оригиналов карт;
- теоретические основы изображения точек, прямых, плоскостей и отдельных видов поверхностей на плоскости;
- решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями;
- представлять в объемном виде геометрические объекты и строить их проекции;
- определять геометрические формы деталей по их изображениям и выполнять эти изображения с натуры и по сборочному чертежу.
- излагать технические идеи с помощью чертежа;
- проекции с числовыми отметками;
- основы проекционного черчения;
- стандарты ЕСКД.

#### ***Уметь:***

- решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями;
- представлять в объемном виде геометрические объекты и строить их проекции;
- решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями;
- представлять в объемном виде геометрические объекты и строить их проекции;
- определять геометрические формы деталей по их изображениям и выполнять эти изображения с натуры и по сборочному чертежу.
- излагать технические идеи с помощью чертежа;
- использовать чертежные инструменты, приборы, различные принадлежности и материалы, применяемые в процессе оформления оригиналов карт и инженерном черчении;
- снимать эскизы и выполнять чертежи технических изделий;
- искать информацию, работать с компьютерными технологиями;
- работать с технической справочной литературой.

#### ***Владеть навыками:***

- навыками графического решения задач с геометрическими объектами (точки, прямые, плоскости, поверхности и объемные тела), посредством фундаментальных знаний теоретических основ и закономерностей начертательной геометрии;
- составлять, компоновать и правильно оформлять карты, планы, схемы и проекты;
- использования чертежных инструментов и принадлежностей;
- чтения топографических карт;
- вычерчивания съёмочного оригинала и выполнения других графических работ;
- работы акварельными красками;
- самостоятельной работы со справочной и с другой технической литературой, анализа и синтеза полученной информации;
- выполнения и чтения эскизов и технических чертежей деталей.

### **5 Общая трудоемкость дисциплины**

Трудоемкость дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

### **6 Содержание дисциплины:**

Предмет начертательной геометрии. Геометрические объекты. Методы проецирования. Линия на чертеже. Плоскость. Классификация плоскостей. Проекции углов. Свойства проекций прямого угла. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, двух плоскостей. Взаимное положение двух плоскостей, прямой линии и плоскости. Видимость прямой относительно пересекаемой плоскости. Преобразование проекций способом вращения. Вращение вокруг проецирующей прямой. Плоскопараллельное перемещение. Преобразование проекций способом замены плоскостей проекций. Замена ряда плоскостей проекций. Позиционные задачи. Многогранники. Видимость рёбер. Точка на многограннике. Пересечение многогранника плоскостью, прямой. Поверхности вращения с прямолинейной и криволинейной образующей. Точка на поверхности вращения, определение принадлежности. Аксонометрия. ГОСТы ЕСКД: ГОСТ 2.301-68 Форматы, ГОСТ 2.302-68 Масштабы, ГОСТ 2.303-68 Линии ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертежные, ГОСТ 2.306-68 Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах, ГОСТ 2.307-68 Нанесение размеров и предельных отклонений. Оформление чертежей, элементы геометрии деталей, надписи и обозначения. Лекальные кривые, сопряжения, уклон, конусность. Геометрическое черчение. Проекционное черчение. Эскизирование деталей. Детализация чертежа общего вида. Виды изделий и проектных конструкторских документов. ГОСТ 2.701-2008 ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

## **Б1.В.ДВ.7 Методика научных исследований в землеустройстве**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование знаний и умений по организации проектной и научной деятельности землеустроительных предприятий, по статистической оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводах при выборе лучших вариантов землеустроительных решений.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить содержание, методики организации и планирования проектной и научной деятельности, характерных этапов проведения научно-исследовательской работы (НИР), особенностей юридического оформления контрактов на создание интеллектуальной собственности;
- усвоить методики расчетов по определению экономической эффективности НИОКР и проектных разработок в землеустройстве;
- получению прикладных специальных знаний с учетом научно-технических достижений и информационных технологий, способствующих дальнейшему всестороннему развитию личности, сосредоточить усилия на формировании у студентов научного системного мышления.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина входит в дисциплины по выбору первого блока (Б1.В.ДВ.7) предусмотренного учебным планом подготовки бакалавров по направлению 21.03.02 – Землеустройство и кадастры, профиль Землеустройство. Дисциплина осваивается в 6 семестре.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-5, ПК-6, ПК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- историю науки, современное состояние и перспективы научно-технической политики;
- сущность и особенности научных исследований;
- классификацию научных исследований;
- методологию и методы научных исследований;
- порядок финансирования и инвестирования проектно-изыскательской и научной деятельности;
- методику проектирования и составления бизнес-планов НИОКР;
- пути повышения эффективности организации проектной и научной деятельности землеустроительных предприятий
- сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов и их применение в

проектной и научной деятельности землеустроительных предприятий;  
применение ЭВМ в опытном деле.

**Уметь:**

- формулировать цель, задачи, программу и план исследования;
- составлять технические задания на проектирование и проведение научных исследований;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из конкретного исследования;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;
- представлять итоги проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

**Владеть:**

- навыками профессиональной аргументации и устных выступлений при организации проектной и научной деятельности;
- методами разработки плана и программы исследования;
- навыками применения методов повышения эффективности проведения НИОКР;
- нормативно-правовой базой регулирования научно-исследовательской деятельности;
- навыками применения научных методов исследования при выборе лучших вариантов землеустроительных решений;
- навыками разработки и оценки бизнес-планов НИОКР, инновационных проектов в области землеустройства и кадастров.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Методика научных исследований в землеустройстве» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Роль и задачи научно-технической политики. Система классификации научно-исследовательских, опытно-конструкторских и экспериментально-практических работ. Планирование и организация научной деятельности. Принципы и этапы научного исследования. Выбор и обоснование темы научного исследования. Анализ современного состояния исследуемой проблемы. Оформление результатов научной работы и передачи информации. Введение и эффективность научных исследований. Правовые основы научной деятельности. Организация и проведение исследований по разработке систем управления плодородия почв и земельными ресурсами в условиях многоукладности сельского хозяйства. Содержание ландшафтных исследований при системном анализе вопросов землепользования.

**Б1.В.ДВ.7 Делопроизводство**

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов системы компетенций относительно современных принципов работы с деловой информацией, а также формирование навыков организации делопроизводства и документооборота в органах государственной и муниципальной власти.

**Задачи дисциплины:**

- изучить основные понятия и современные принципы работы с деловой документацией;
- сформировать представление о корпоративных информационных системах и базах данных;
- изучить основные способы и средства информационного взаимодействия, получения, хранения, переработки, интерпретации информации;
- научить оформлять различные виды документов;
- изучить общие положения по документированию управленческой деятельности.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП:** дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.В.ДВ.7 первого блока и осваивается в 6 семестре третьего курса.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:** процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-5, ПК-6, ПК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- общие вопросы об организации письменных документов;
- основные требования к оформлению организационно – распорядительных документов;
- все виды документов.

**Уметь:**

- работать с документами;
- правильно оформлять документы;
- общаться четко, сжато, убедительно, выбирая подходящие для аудитории стиль и содержание;
- проводить исследования и расчеты в области документационного обеспечения управления.

**Владеть:**

- языком и стилем официально – делового общения;

- технологией подготовки и заключения коммерческого соглашения;
- способностью представлять интересы и официальную информацию органа власти, государственной или муниципальной организации, учреждения при взаимодействии с иными органами государственной власти и органами местного самоуправления, организациями, институтами гражданского общества, средствами массовой коммуникации, гражданами.

**4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации.** Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

**5. Содержание дисциплины.**

Значение документационного обеспечения управления. Коммуникативная и управленческая деятельность посредством документов. Унификация управленческих документов. Правила оформления организационно – распорядительных документов. Особенности официально – делового стиля документов. Употребление прописных и строчных букв. Систематизация документов на предприятии. Регистрация документов с помощью «Номенклатуры дел». Документооборот на предприятии. Автоматизация документационных процессов. Особенности хранения документов.

### **Б1.В.ДВ.8 Плодоовощеводство**

**1 Цель дисциплины:** формирование у студентов системы компетенций по биологическим особенностям овощных, плодовых и ягодных культур, с основами их выращивания, машинами и механизмами, применяемыми в плодоводстве и овощеводстве; обработке почвы, применению удобрений, борьбе с сорняками, размножении и уходу за растениями; получению представления об экономике и организации отрасли.

**2 Задачи дисциплины:**

- изучение биологических основ плодоводства и овощеводства;
- изучение закономерностей строения, роста, размножения, плодоношения плодовых и овощных растений;
- разработка комплекса агротехнических приемов, обуславливающих оптимальный рост и высокую продуктивность растений.

**3 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Плодоовощеводство» относится к вариативной части дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.8, предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (профиль подготовки: «Землеустройство»). Дисциплина осваивается в 5 семестре.

**4 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные овощные, плодовые и ягодные культуры, их строение, классификацию по основным хозяйственно-биологическим признакам;
- особенности роста и развития, основные способы размножения и выращивания в питомниках (плодовые культуры), открытом и закрытом грунте (овощные культуры);
- вопросы регулирования плодоношения и агрокомплексы по закладке и уходу за плодовыми насаждениями;

**Уметь:**

- определять видовой состав овощных растений по морфологическим признакам, семенам и всходам, качество семян;
- разрабатывать агротехнические комплексы по обработке и содержанию почвы в саду, применению удобрений, борьбе с сорняками, болезнями и вредителями плодовых насаждений;

**Владеть:**

- навыками составления технологических схем выращивания овощных культур в открытом и защищенном грунте, определения качества овощей;
- навыками внедрения в производство новых скороплодных, высокоурожайных и зимостойких сортов плодово-ягодных культур.

**5 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации - зачет.

**6 Содержание дисциплины:** Биологические особенности овощных растений. Особенности размножения, сроки и способы посева овощных культур. Защищенный грунт. Биологические особенности и технология выращивания различных видов капусты. Биологические особенности и технология выращивания овощных культур семейства Пасленовых. Биологическая характеристика и особенности выращивания растений семейства Тыквенных. Биологическая и производственная характеристика основных плодовых и ягодных растений. Технология выращивания посадочного материала плодовых и ягодных растений. Система содержания почвы, удобрение, орошение в молодом и плодоносящем саду. Обрезка и другие способы регулирования роста и плодоношения растений. Биологические особенности и технология возделывания ягодных растений.

### **Б1.В.ДВ.8 Агроэкологические основы использования сельскохозяйственной техники**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию сельскохозяйственной техники и освоение агроэкологических основ ее использования.

**Задачи дисциплины:**

- изучение отличительных особенностей, достоинств и недостатков основных видов технологий производства продукции растениеводства;
- изучение основных агротехнических требований и существующих технических средств для выполнения технологических операций;
- изучение агроэкологических основ использования сельскохозяйственной техники.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплине по выбору первого блока (Б1.В.ДВ.8.2). Дисциплина осваивается в 5 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные отличительные особенности различных технологий производства продукции растениеводства;
- основные агротехнические требования, предъявляемые к технологическим операциям в растениеводстве;
- влияние применяемых агроприемов и технических средств на эрозионные процессы почвы и необходимые мероприятия по их снижению;

**Уметь:**

- технически грамотно составлять машинотракторные агрегаты для выполнения необходимых технологических операций с учетом агроэкологических требований ее использования;
- оценивать и контролировать технико-экономические, агротехнические и экологические показатели работы составленных машинотракторных агрегатов.

**Владеть:**

- навыками моделирования влияния состава машинотракторного агрегата на технико-экономические, агротехнические и экологические показатели его работы.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Агроэкологические основы использования сельскохозяйственной техники» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Основные виды технологий и технологические модули в растениеводстве. Основные виды негативных экологических процессов при производстве продукции растениеводства. Методы борьбы с негативными экологическими процессами (эрозией почв). Агротребования и технические средства для обработки почвы. Агротребования и технические средства для посева. Агротребования и технические средства для ухода за посевами. Агротребования и технические средства для орошения. Агротребования и технические средства для уборки урожая. Агротребования и технические средства для первичной обработки и хранения урожая.

**Б1.В.ДВ.9 Ландшафтоведение**

**1. Цель дисциплины:** Целью дисциплины является формирование системы компетенций о ландшафтах (геосистемах), об их строении, свойствах, динамике, геоэкологических и геохимических принципах проектировании и использовании природно-антропогенных ландшафтов.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплине по выбору вариативной части первого блока (Б1.В.ДВ.9). Дисциплина осваивается в 2 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ПК-11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать:** признаки элементарных ландшафтов; характерные особенности равнинных, горных, автоморфных, гидроморфных, антропогенных, нарушенных, деградированных ландшафтов; вертикальную и горизонтальную структуру, компоненты, динамику, пространственную дифференциацию, типизацию ландшафтов; основы геохимии и биохимии природных и природно-антропогенных ландшафтов;
- **уметь:** выделять составные части ландшафтов и определять связи между ними; прогнозировать изменения ландшафтов в связи с изменениями их компонентов и элементов, характера использования; осуществлять оценку пригодности агроландшафтов при землеустройстве территории;
- **владеть:** методами ландшафтного анализа территории.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3зачетных единиц (108 часа).

**5. Содержание дисциплины:**

Ландшафты, их морфологическая морфологическая структура. Компоненты ландшафта. Ландшафтная дифференциация и функционирование ландшафта. Природно-антропогенные ландшафты и их устойчивость

## **Б1.В.ДВ.9 Мониторинг и кадастр природных ресурсов**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – является формирование у студентов знаний основ оценки природно-ресурсного потенциала территории, методов контроля состояния природных ресурсов, нормативов качества природной среды и мероприятий, направленных на рациональное использование природных ресурсов.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить состояние природных ресурсов, виды мониторинга и методы наблюдений за состоянием природной среды;
- изучить основные принципы и структуру мониторинга природных ресурсов;
- изучить стандарты качества окружающей среды и нормативы содержания загрязняющих веществ;
- изучить причины возникновения негативных последствий антропогенного воздействия на природные ресурсы;
- дать оценку показателей изменения природных условий, ведущих к истощению природных ресурсов;
- изучить основы правового и нормативного регулирования природопользования.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплине по выбору вариативной части первого блока (Б1.В.ДВ.9). Дисциплина осваивается в 2 семестре.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ПК-11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- показатели, характеризующие различные объекты мониторинга;
- токсичность основных видов загрязняющих веществ и источники загрязнения;
- классификацию стандартов качества окружающей среды;
- эколого-гигиеническое нормирование загрязняющих веществ;
- нормативно-техническое обеспечение контроля за качеством природной среды;
- мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при антропогенной нагрузке;
- правовое и нормативное регулирование природопользования, основные законы, постановления правительства РФ.

#### **Уметь:**

- грамотно прогнозировать изменения состояния природной среды при антропогенной нагрузке;
- определять токсичность и степень вредного воздействия загрязняющих веществ, проводить контроль за качеством природной среды.

#### **Владеть:**

- навыками определения основных показателей загрязнения природной среды, снижения уровня загрязнения для конкретных условий.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

### **5 Содержание дисциплины**

Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Экологический мониторинг природных ресурсов. Загрязнение окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Нормирование загрязняющих веществ в окружающей среде. Земельные ресурсы и мониторинг земель. Загрязнение атмосферы, мониторинг атмосферного воздуха и атмосферных осадков. Мониторинг водных ресурсов. Лесные ресурсы. Мониторинг биологических ресурсов. Минерально-сырьевые ресурсы, рациональное использование и охрана. Эколого-экономическая оценка природных ресурсов. Правовое регулирование экологического мониторинга.

## **Б1.В.ДВ.10 Эколого-хозяйственная оценка территорий**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов целостной системы знаний по организации рационального и эффективного использования земель и оценке современного состояния экосистем.

Освоение дисциплины направлено на приобретение студентами навыков по сбору, обобщению и анализу материалов различных обследований, изучение природных и экологических условий землепользования, состояния использования земельных угодий и возможностей их улучшения, существующей организации производства и территории.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить природные и экономические условия землепользования;
- изучить методологические и теоретические основы проведения агроэкологической оценки земель;
- определить характер использования земельных угодий;
- изучить материалы для землеустроительного обследования и составления проекта внутрихозяйственного землеустройства;
- изучить современное состояние и причины возникновения негативных последствий антропогенного

воздействия на земельные ресурсы;

- дать рекомендации по рациональному использованию земель.

#### **6 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части первого блока (Б1.В.ДВ.10). Дисциплина осваивается в 5 семестре.

#### **7 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-3, ПК-11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** основные факторы формирования природно-ресурсного потенциала территории; принципы природно-сельскохозяйственного районирования земель; особенности агроэкологической классификации земель; методы проведения землеустроительного обследования; порядок составления проекта внутрихозяйственного землеустройства; основные этапы по организации территории землепользования; критерии экологического состояния земель; экологические последствия загрязнения и деградации природной среды.

**уметь:** проводить агроэкологическую оценку земель; определять оптимальное соотношение компонентов агросистемы; определять перспективы развития сельскохозяйственного предприятия; проводить эколого-хозяйственное зонирование территории с выделением зон с разным уровнем антропогенной нагрузки и экологических ограничений; проводить оценку степени пригодности и наиболее рациональных способов использования земельных участков при проведении территориального и внутрихозяйственного землеустройства; планировать мероприятия по охране земель; использовать приобретенные знания при изучении других дисциплин, в курсовом и дипломном проектировании.

**владеть:** навыками разработки проектов по землеустройству, работы с материалом различных обследований; разработки комплекса мероприятий по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению природной среды; систематизации полученных результатов; получения и оценки результатов измерений, обобщения информации, описывать результаты, формулировать выводы.

#### **8 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Эколого-хозяйственная оценка территорий» составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации: 5 семестр – зачет.

#### **9 Содержание дисциплины**

Исторический опыт адаптации и специализации земледелия. Проблемы сохранения и воссоздания природной экосистемы и антропогенных ландшафтов. Природно-сельскохозяйственное районирование территории. Климатические условия, геоморфологическая характеристика. Почвенный покров, обводненность и лесистость территории. Методы оценки пространственных условий землепользования. Понятие и содержание сельскохозяйственного землепользования. Взаимосвязь организации производства и территории. Недостатки землепользования и методы их устранения. Агропроизводственная группировка почв. Сельскохозяйственная и агроэкологическая типология земель. Классификация земель по пригодности сельскохозяйственного использования. Агроэкологическая группировка земель. Экологические критерии уровня землепользования. Экологическая устойчивость ландшафтов и агроландшафтов. Экологическая емкость агроландшафта. Оценка деградации агроландшафтов и почв. Оценка степени экологической устойчивости ландшафта. Оценка сельскохозяйственных культур по влиянию на почвы и ландшафты. Фитосанитарная оценка земель. Оценка земель, загрязненных тяжелыми металлами. Методология организации территории на агроэкологической основе. Организация территории землепользования на эколого-ландшафтной основе. Оценка природоохранной организации территории.

### **Б1.В.ДВ.10 Прогнозирование и организация территории АТО**

#### **1.Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач при прогнозировании планировании и организации территории АТО включающих структуру и содержание территориального землеустройства, управление земельными ресурсами и методы землеустройства АТО различных территории, правовые и технические стороны землеустройства. Особенности установления границ и упорядочение системы землевладения и землепользования АТО разных управлений.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ, структуру и содержание территориальных землеустройства АТО.
- земля, или средство производства, территориальный базис и объект недвижимости.
- изучение земельного и городского кадастров.
- ознакомление студентов с законодательной основой землеустройства АТО, его технологической , экономической и информационной эффективностью.
- изучение методов и способов зарубежных систем территориального землеустройства , информацию о земельных фондах страны , земельно- кадастровую информацию , картографические и текстовые земельно кадастровые и юридические документы , технические средства обучения ПЭВМ.

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

Дисциплина относится к дисциплине по выбору вариативной части первого блока (Б1.В.ДВ.10.2).

Дисциплина осваивается в 5 семестре.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирования и развитие компетенций: ПК-2, ПК-3, ПК-11.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- общие понятия, этапы и содержания дисциплины “Землеустройство административно-территориальных образований”

- технические основы ППОТ АТО

- правовые основы проведения ППОТ АТО

- роль ППОТ АТО в регулирование земельных отношений

- состав картографических и текстовых материалов по ППОТ АТО.

#### **Уметь:**

- выполнять перераспределение угодий на межотраслевом и межрегиональном уровнях управления и хозяйственного развития

- формировать зональные системы землевладения и землепользования

- выполнять рациональную территориальную организацию производства в аграрных отраслях экономики

- размещать природоохранные социальные и производственные инфраструктуры

#### **Владеть:**

- законодательно-нормативно правовой базой по прогнозированию , планированию и организации территории АТО

- материалами ППОТ АТО в системах и проектах территориального землеустройства

- документами по прогнозированию , планированию и организации территории АТО

### **4. Общая трудоёмкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоёмкость дисциплины «Прогнозирование и организация территории административно – территориальных образований» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

### **5. Содержание дисциплины**

Методические основы землеустройства административного района. Содержание составных частей схемы землеустройства АТО. Природно- сельскохозяйственное районирование территории АТО. Картографические документы , схемы землеустройства территории АТО. Проблемы развития территории региона и существующей гарантии градостроительно-территориальных мероприятий схемы землеустройства АТО.

## **Б1.В.ДВ.11 Процессуальное земельное право**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

Цель курса состоит в формировании у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач, умением использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности.

Задачи курса состоят в выработке умений понимать законы и другие нормативные акты; обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом; анализировать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе. Студент, изучивший курс «Процессуальное земельное право», должен: знать Конституцию Российской Федерации, земельный кодекс РФ, Земельное право, Аграрное право, Гражданский процессуальный кодекс, основные права, свободы и обязанности человека и гражданина; руководствоваться правовыми и нравственно-этическими нормами в той области, в которой он будет трудиться; уметь составлять и использовать нормативно-правовые документы, относящиеся к определенной области правоотношений; уметь предпринимать меры для защиты и восстановления нарушенных прав, понимать сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний и значение для реализации права.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Процессуальное земельное право» относится к вариативной части профессиональных дисциплин Б1.В.ДВ.11.1. Дисциплина осваивается в 8 семестре.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4, ПК-1, ПК-2.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** формы реализации права граждан и юридических лиц на земельные участки; правовое регулирование предоставления земель различного фонда, приобретения земельных участков в собственность, аренду, безвозмездное пользование; правовое регулирование пользования земельными участками; наличие льгот для граждан, юридических лиц; правила судебной защиты нарушенных прав;

**уметь:** анализировать правовое содержание институтов земельного права и законодательства, их особенности, содержание правовых актов земельного законодательства и применять их положения на практике.

**владеть:** анализировать правовое содержание институтов земельного права и законодательства, их особенности, содержание правовых актов земельного законодательства и применять их положения на практике;



основными методами и приемами правового регулирования земельных и природоресурсных отношений, возникающих в процессе землеустроительной и кадастровой деятельности; нормами природоресурсного и земельного законодательства и навыками их практического применения при проведении землеустроительных работ.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Процессуальное земельное право» составляет 3 зачетные единицы (108- часов). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины:** Понятие и общая характеристика земельно-процессуального права, виды земельного процесса, структура земельного процесса, землеустроительное производство, производство по разрешению земельных споров, введение в гражданское процессуальное право, предмет, метод и система отрасли гражданского процессуального права, наука гражданского процессуального права.

### **Б1.В.ДВ.11 Участковое землеустройство**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов основ теории и методики разработки и обоснования рабочих проектов по улучшению использования, охране и обустройству земель.

##### **Задачи дисциплины:**

- выработать практические навыки разработки рабочих проектов, направленных на повышение эффективности и рациональное использование земли;
- усвоение инструментария расчетов экономичного использования инвестиций;
- совершенствование профессиональной подготовки и экологической ориентации инженеров-землеустроителей.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.11. Дисциплина осваивается в 8 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-3; ПК-4; ПК-10.

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **Знать:**

- основные виды и классификацию рабочих проектов;
- содержание, порядок разработки, согласования, экспертизы и утверждения рабочих проектов;
- нормативно-информационную базу сметного нормирования;
- порядок и правила составления сметной документации.

##### **Уметь:**

- применять методы исследования и обоснования проектных решений;
- моделировать денежные потоки и осуществлять дисконтирование;
- проводить проектный анализ;
- разрабатывать рабочие проекты и принимать проектные решения.

##### **Владеть:**

- навыками работы с графическим и текстовым материалом;
- техникой сметно-финансовых расчетов и определения экономической эффективности рабочих проектов;
- навыками разработки рабочих проектов.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Участковое землеустройство» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины:**

Методы обоснования проектных решений при участковом землеустройстве. Рабочий проект и его свойства. Классификация рабочих проектов. Объекты рабочего проектирования. Принципы и составные части рабочего проектирования. Фазы жизненного цикла проекта и порядок утверждения рабочих проектов. Сметное дело в землеустройстве. Рабочий проект землеустройства малопродуктивных угодий. Рабочие проекты по защите почв от эрозии.

### **Б1.В.ДВ.12 Землеустроительное обслуживание сельскохозяйственных предприятий**

#### **1. Цель и задачи дисциплины.**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов четкого представления о землеустроительных мероприятиях как о системе, комплексе, направленных на решение проблем, связанных с земельными вопросами, касающихся сельскохозяйственных предприятий.

##### **Задачами дисциплины:**

- ознакомление с нормативно-правовыми актами, регулирующими проведение землеустройства на землепользовании сельскохозяйственных предприятий;
- изучение планирования и организации землеустроительных работ;
- изучение способов расчета стоимости проектных работ;

- ознакомление с современной ситуацией на землях сельскохозяйственного назначения и в сфере проведения землеустройства.

Основной целью курса землеустроительного обслуживания сельскохозяйственных предприятий является выработка знаний и умений, необходимых студентам для составления договора на землеустроительное обслуживание, технического задания и сопутствующие ему календарные планы на выполнение землеустроительных работ, расчета стоимости смет на основные землеустроительные работы на землях сельскохозяйственных предприятий

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.12. Дисциплина осваивается в 7 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3; ПК-2; ПК-10.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- содержание основных нормативно-правовых актов, регулирующих проведение землеустройства на землях сельскохозяйственного назначения;
- содержание договора на землеустроительное обслуживание;
- порядок выдачи лицензии на проведение проектно-изыскательских работ, приостановления действия и аннулирования лицензий, состав и виды лицензируемых работ;
- этапы осуществления проектов внутрихозяйственного землеустройства;

### **Уметь:**

- составлять договор на землеустроительное обслуживание;
- определять участников договора на землеустроительное обслуживание, их права и обязанности;
- составлять техническое задание и сопутствующие ему календарные планы на выполнение землеустроительных работ,

### **Владеть:**

- навыками составления договора на землеустроительное обслуживание сельскохозяйственных предприятий;
- навыками проведения землеустроительного обслуживания сельскохозяйственных предприятий.

## **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Землеустроительное обслуживание сельскохозяйственных предприятий» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

## **5 Содержание дисциплины**

Сущность и задачи землеустроительного обслуживания сельскохозяйственных предприятий. Землеустроительное обеспечение управления землями сельскохозяйственного назначения. Землеустройство как механизм комплексного решения проблемы рационального использования и охраны земельных ресурсов. Землеустройство на эколого-ландшафтной основе. Планирование и организация землеустроительных работ.

### **Б1.В.ДВ.12 Геодезические работы при землеустройстве**

#### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач при проведении геодезических и земельно-кадастровых работ при межевании, инвентаризации и учете земель.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение современных геодезических технологий;
- изучение методов выполнения геодезических работ при землеустройстве;
- ознакомление студентов с современными автоматизированными технологиями обработки землеустроительных данных и получения текстовой и графической конечной документации.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору студента (Б.1.В.ДВ.12) дисциплин, предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профиль подготовки «Землеустройство». Дисциплина осваивается в 7 семестре.

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ПК-2, ПК-10. В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- методы проведения геодезических измерений, оценку их точности;
- порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности;
- способы определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств;
- современные программные продукты для автоматизированной обработки землеустроительных данных и

получения текстовой и графической конечной документации.

**Уметь:**

- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты;
- использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ;
- определять площади контуров сельскохозяйственных угодий;
- формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации.

**Владеть:**

- методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий;
- навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии и геодезических землеустроительных и кадастровых работ;
- методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве;

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Геодезические работы при землеустройстве» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Геодезическое обоснование на территории для землеустройства. Межевание земель. Автоматизация геодезических работ при землеустройстве. Формирование межевого плана.

## **ФАКУЛЬТАТИВЫ**

### **ФТД.1 Основы православной культуры**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Основы православной культуры» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач адекватного понимания православной культуры, которая является традиционной для русского народа на протяжении тысячи лет.

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих *задач*:

- изучение зарождения, истории и современного положения православной христианской культуры;
- уяснение отличий православной культуры от культур других религиозных конфессий;
- уяснение влияния православной культуры на общество.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Курс «Основы православной культуры» относится к факультативной части (ФТД.1). Дисциплина осваивается в 1 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

ОК-1, ОК-6, ОК-7.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные подходы к определению религии и пониманию ее сущности;
- научные и религиозные гипотезы происхождения мира;
- основные идеи христианства, его историю и обряды;
- этапы раскола христианства и его основные направления;

уметь:

- отличать православие от других религий мира – буддизма, иудаизма, ислама;
- отличать друг от друга три основные христианские конфессии – православие, католицизм и протестантизм;
- выразить суть библейского взгляда на историю человечества.

владеть:

- техникой чтения Библии;
- основными навыками восприятия православного искусства;
- основными правилами поведения мирян в храмах различных конфессий.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины Основы православной культуры составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Форма аттестации - зачет.

**5 Содержание дисциплины**

Определение православной культуры. Предмет, цели и задачи. Три уровня веры, отличие от знания. Апофатические и катафатические свойства Божии. Священное Предание. Священное Писание как форма Священного Предания. Другие формы Священного Предания. Прародители человечества: Адам, Каин,

Авель, Сиф и их потомки. Всемирный потоп. Вавилонское столпотворение и разделение народов. Избрание Авраама и его потомки. Моисей и выход евреев из Египта. Синайский Завет. Скиния Завета. Судьи Израиля. Знаменитые цари израильские. Иерусалимский храм. Вавилонское пленение. Синагоги. Новый Иерусалимский храм. Пророчества о пришествии Мессии. Евангельская история: Рождество Иисуса Христа, Крещение, сорокадневный пост, общественное служение, Преображение, Тайная Вечеря, Крестная смерть, Воскресение и Вознесение. Рождение Церкви. Определение и существенные свойства Церкви. Жизнь первых христиан. Апостольское служение.

Гонения на христиан. Миланский эдикт. История Вселенских соборов. Разделение Христианской Церкви (1054 г.). Закат Византийской культуры. Реформация. История появления Протестантизма. Причины и последствия. Православный символ веры как выражение религиозного сознания русского народа. Периодизация истории Русской Церкви. Крещение Руси и внешняя политика Древнерусского государства. Христианство в России от Крещения Руси до воцарения Петра I (988-1682). Петербургская империя и Православная Церковь (1682-1700-1917). Русская Православная Церковь в новейший период (1917-2009 гг.). Современное положение Русской Православной Церкви. Святые молитвенники Русской земли.

## **ФТД.2 Психология семейных отношений**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов системы компетенций, способствующих повышению общей и психолого-педагогической культуры, ориентация студентов на осознание и принятие ценности брака и семьи, формирование характеристик, способствующих построению конструктивных отношений в браке.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование системы знаний и представлений о предназначении семьи и брака, их функционировании, роли в человеческом обществе и жизни каждой отдельной личности, мотивов, направленных на создание и сохранение брака;
- формирование системы практических умений, навыков и качеств личности, необходимых в общении и взаимодействии с партнёром;
- развитие самосознания студентов.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к факультативным (ФТД.2), предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профиль подготовки «Землеустройство». Дисциплина осваивается в 7 семестре.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ОК-6, ОК-7. В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- теоретические основы брачно-семейных отношений и особенностей функционирования семьи;
- гендерные особенности партнера по браку;
- особенности разрешения конфликтных ситуаций;
- психологические особенности добрых отношений;
- факторы удовлетворенности, стабильности и успешности семейных отношений;
- показатели супружеской совместимости.

#### **Уметь:**

- взаимодействовать с учётом гендерных особенностей партнёра;
- согласовывать действия с партнёром;
- конструктивно решать конфликты;
- считаться с интересами партнёра;
- чувствовать состояние партнёра и сопереживать ему;
- анализировать собственные чувства и состояния.

#### **Владеть:**

- навыками использования психолого-педагогических методов для анализа ситуаций семейной жизни;
- приемами общения в семейной жизни;
- навыками постановки цели и выбора средств ее достижения, учитывая потребности субъектов взаимодействия и условия создавшихся ситуаций в семье.

### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Психология семейных отношений» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

### **5 Содержание дисциплины**

Проблемы брака и особенности кризиса современной семьи. Психологические особенности добрых отношений. Показатели готовности к браку. Факторы удовлетворенности, стабильности и успешности семейных отношений. Супружеская совместимость – центральный показатель устойчивости брака. Отношения родителей и детей в семье

### **ФТД.3 Почвенное картирование**

**1. Цель дисциплины:** Формирование представлений, теоретических знаний и практических умений по почвенно-географическому районированию и картированию почв. Освоение дисциплины направлено на формирование системы компетенций проведения картографирования почв; рационального использования земельных фондов при землеустройстве.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина относится к циклу факультативных дисциплин (ФТД.3), осваивается в 3, 4 семестрах. Форма контроля – зачет.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-2, ПК-9.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование России и Самарской области;
- основы картографирования почв;
- почвенные комбинации;
- агропроизводственную группировку почв;

**Уметь:**

- читать почвенные карты и картограммы;
- использовать методы почвенных исследований и картирования почв;
- группировать почвы по их производственным показателям;
- пользоваться материалами почвенного картографирования.

**Владеть:**

- навыками составления почвенных карт;
- навыками агропроизводственной группировки почв;
- навыками определения структуры почвенного покрова.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единиц (108 часа).

**5. Содержание дисциплины:**

Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование. Основы картографирования почв. Методика крупномасштабного картографирования. Структура почвенного покрова. Агропроизводственная группировка почв и земель. Типизация и классификация земель. Использование материалов почвенного картографирования.

### **ФТД.4 Государственная оценка и регистрация земель**

**1. Цель дисциплины:** теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса в решении задачи оценки регистрации земель. Освоение дисциплины направлено на формирование системы компетенций проведения государственного земельного кадастра; рационального использования земельных фондов в сельскохозяйственном производстве, лесном хозяйстве и для других целей; решения вопросов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к циклу факультативных дисциплин (ФТД.4). Дисциплина осваивается в 5 семестре. Форма контроля – зачет.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3; ПК-9, ПК-12.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- содержание, принципы оценки земель и бонитировки почв;
- материалы и документы оценки земель;
- правовые положения системы регистрации земель;
- земельно-регистрационные документы, их назначение и содержание;

**Уметь:**

- оформлять документы, необходимые для регистрации почв в регистрационной палате;
- оценивать различные категории земельного фонда;
- использовать различные методы почвенных исследований и картирования почв
- проводить бонитировку почв.

**Владеть:**

- навыками работы с материалами почвенных обследований при оценке земель различного назначения;
- навыками работы с почвенными картами;
- навыками оформления земельно-регистрационных документов.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единиц (108 часа).

**5. Содержание дисциплины:**

Земельный кадастр как система оценки земель. Качественная оценка земель. Нормативно-правовое обеспечение оценки земель.