

## Б1.О.01 Философия

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целями освоения дисциплины являются:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

#### Задачи дисциплины:

Научить культуре философского осмысления происходящих общественных процессов в современности. Выработать навыки применения современных методов исследования. Научить самостоятельно мыслить, обосновывать, аргументировано доказывать и отстаивать собственные убеждения человека, личности, гражданина и патриота. Усвоить методологию конкретных информационных исследований.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<b>Знать:</b> информацию, необходимую для решения поставленной задачи <b>Уметь:</b> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации <b>Владеть:</b> навыками системного подход для решения поставленных задач
		ИД-4 УК-1. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	<b>Знать:</b> основные способы логико-аргументированного обоснования <b>Уметь:</b> грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. <b>Владеть:</b> навыками системного подход для решения поставленных задач
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	<b>Знать:</b> природу и динамику социальной структуры общества, социальных институтов, социальных конфликтов. <b>Уметь:</b> находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. <b>Владеть:</b> навыками и знаниями социокультурных особенностей национальных культур и конфессии.
		ИД-2 УК-5 Демонстрирует	<b>Знать:</b> нормы морали в

		<p>уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения</p>	<p>современном обществе и их исторические корни.  <b>Уметь:</b> демонстрировать уважительное отношение социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения  <b>Владеть:</b> навыками понимания современных изменений в столкновении современных цивилизаций и культур</p>
		<p>ИД-4 УК-5. Анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя</p>	<p><b>Знать: основные</b> социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания  <b>Уметь:</b> анализировать ход развития истории, науки и место человека в обществе и познании самого себя  <b>Владеть:</b> навыками целостного анализа мироздания и основы его развития</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Философия» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность – Землеустройство.

### 4.Содержание дисциплины

1. Философия, ее проблемы и роль в обществе.
2. Философия Древнего Мира.
3. Философия средневековья и эпохи Возрождения.
4. Философия Нового времени.
5. Русская философия.
6. Философия в 20 веке.
7. Проблема человека в традициях европейской классической философии.
8. Человек в неоклассической философии 20 в.
9. Общество, история в традициях классической, рационалистической философии.
10. Общество, история в неоклассической философии 20 в.
11. Философская футурология.

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа - 59(12) час, из них:

лекции - 18(4) часа, практические занятия - 36(6) часов.

2. Самостоятельная работа - 49(96) час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля - 44(91) час, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5) часов.

Аттестация – зачет.

## Б1.О.02 «История (история России, всеобщая история)»

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

**Задачи дисциплины** заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

- понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в т.ч. и защите национальных интересов России;
- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;
- воспитание нравственности, морали, толерантности;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- способность работы с разноплановыми источниками; способность к эффективному поиску информации и критике источников;
- навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- умение логически мыслить, вести научные дискуссии;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<b>Знать:</b> информацию, необходимую для решения поставленной задачи <b>Уметь:</b> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации <b>Владеть:</b> навыками системного подход для решения поставленных задач
		ИД-4 УК-1. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других	<b>Знать:</b> логико-аргументированные способы ведения научного спора <b>Уметь:</b> грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. <b>Владеть:</b> навыками системного подход для решения поставленных

		участников деятельности	задач
<b>УК-5</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 <small>УК-5</small> Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	<b>Знать:</b> природу и динамику социальной структуры общества, социальных институтов, социальных конфликтов. <b>Уметь:</b> находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. <b>Владеть:</b> навыками и знаниями социокультурных особенностей национальных культур и конфессии.
		ИД-2 <small>УК-5</small> Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	<b>Знать:</b> нормы морали в современном обществе и их исторические корни. <b>Уметь:</b> демонстрировать уважительное отношение социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения <b>Владеть:</b> навыками понимания современных изменений в столкновении современных цивилизаций и культур

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность – Землеустройство.

### 4.Содержание дисциплины

1. Введение. Основы исторического знания.
2. Древнейшая стадия истории человечества
3. Цивилизации Древнего Востока и Античности.
4. Христианская Европа, исламский мир и восточные цивилизации в Средние века.
5. От древней Руси к России. Образование единого Российского государства.
6. Начало нового времени. Страны Европы, Востока и Северной Америки в XVI – XVIII в.
7. Россия в XVI – XVIII вв.
8. Страны Европы и Америки в XIX в. Страны Востока в период колониализма.
9. Социально-экономическое развитие России в XIX веке. Успехи и неудачи внешней политики.
10. Мир на рубеже XIX – XX вв. Обострение противоречий. Первая мировая война.
11. Россия в начале XX века и в 1917 году.
12. Страны Западной Европы, Азии и США в 1918– 1939 гг.

13. Россия в 1918-1941 гг.
14. Вторая Мировая война. СССР в годы Великой Отечественной войны.
15. Международные отношения и развитие мира во второй половине XX века.
16. СССР в 50-60 гг. «Холодная война».
17. Мир на рубеже тысячелетий.
18. Распад СССР. Россия в эпоху глобализации

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа - 69(18) час, из них:

лекции - 18(4) часа, практические занятия - 36(6) часов.

2. Самостоятельная работа - 75(126) час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля - 48(122) час, на подготовку к промежуточной аттестации – 27(4) часов.

Аттестация – экзамен.

## Б1.О.03 Введение в информационные технологии

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель изучения дисциплины** ознакомление студентов с теоретическими и методологическими основами современных информационных технологий и систем.

**Задачи изучения дисциплины:**

- сформировать навыки работы с практическими инструментами специалиста – программными комплексами и информационными ресурсами, необходимыми при обработке информации;
- дать студенту представление о методах обработки и передачи информации.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-3 <sub>УК-1</sub> . Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<b>Знать:</b> возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки <b>Уметь:</b> выбирать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки <b>Владеть:</b> навыками выбора возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> . Умеет решать стандартные профессиональные задачи, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания	<b>Знать:</b> стандартные профессиональные задачи, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания. <b>Уметь:</b> выбирать стандартные профессиональные задачи, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания. <b>Владеть:</b> навыками выбора стандартных профессиональных задач, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания.
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их	ИД-1 <sub>ОПК-9</sub> . Знает принципы работы современных информационных технологий	<b>Знать:</b> принципы работы современных информационных технологий <b>Уметь:</b> использовать принципы работы современных информационных технологий <b>Владеть:</b> принципами работы

	для решения задач профессиональной деятельности		современных информационных технологий
		ИД-2 <sub>ОПК-9</sub> . Способен использовать информационные технологии для решения задач землеустройства и кадастра	<b>Знать:</b> информационные технологии для решения задач землеустройства и кадастра <b>Уметь:</b> использовать информационные технологии для решения задач землеустройства и кадастра <b>Владеть:</b> навыками использования информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастра

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Введение в информационные технологии» входит в обязательную часть Блока 1.Дисциплины (модули), включенных в рабочий учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры направленности «Землеустройство».

### 4. Содержание дисциплины

#### 1 семестр

1. Основы информатики и цифровых технологий
2. Разработка документов средствами текстовых процессоров
3. Обработка информации средствами табличного процессора

#### 2 семестр

1. Разработка систем управления базами данных (СУБД)
2. Основы программирования и алгоритмизации
3. Компьютерные сети и защита информации

**Общая трудоемкость** – часов/ зачетных единиц -252/7, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 143(34) часов из них:

лекции - 36(8) часов, лабораторных работ – 54(8) часов, практических работ – 36(8) часов..

2. Самостоятельная работа 109(218) часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам - 77(209) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 32(9) часов. Аттестация – зачет, экзамен.

## Б1.О.04 Физическая культура и спорт.

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью дисциплины является:** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**Задачами дисциплины являются:**

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-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;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>УК-7</sub> Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	<b>Знать:</b> основы здорового образа жизни, факторы формирования личностью социального опыта приобретения мотивационно ценностного отношения к физической культуре и спорту. <b>Уметь:</b> организовывать и проводить индивидуальный и коллективный отдых и участвовать в массовых спортивных соревнованиях. <b>Владеть:</b> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление индивидуального здоровья.
		ИД-2 <sub>УК-7</sub> Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной	<b>Знать:</b> основы профессионально-прикладной физической культуры, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности. <b>Уметь:</b> преодолевать искусственные и естественные препятствия с

		физической культуры	использованием разнообразных способов передвижения, повышать работоспособность, сохранять и укреплять здоровье. <b>Владеть:</b> средствами и методами физического самосовершенствования психофизических способностей и качеств, для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.
--	--	---------------------	---

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», учебного плана направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Физическая культура в общественной и профессиональной подготовке студентов.

Раздел 2. Организация, содержание и методики проведения учебно-тренировочных занятий по легкой атлетике и атлетической гимнастике.

Раздел 3. Социально-биологические основы физической культуры.

Раздел 4. Здоровый образ жизни и средства регулирования работоспособности.

Раздел 5. Организация, содержание и методики проведения учебно-тренировочных занятий по баскетболу.

Раздел 6. Педагогические основы физического воспитания, общая и специальная физическая подготовка.

Раздел 7. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль.

Раздел 8. Организация, содержание и методики проведения учебно-тренировочных занятий по волейболу.

Раздел 9. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Раздел 10. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.

Раздел 11. Организация, содержание и методики проведения учебно-тренировочных занятий по профессионально-прикладной физической подготовке.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц-72/2, по очной и заочной формам обучения,

1. Контактная работа 46 (12) часов в том числе: лекции - 18 (2) часов, практические занятия - 18 (8) часа;

2. Самостоятельная работа 26(60) часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовку к практическим занятиям - 16(55) часа, подготовку к промежуточной аттестации – 10(5) часа.

Аттестация – зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.05 Экономика**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Цели дисциплины** формирование у студентов знаний о явлениях и процессах экономической жизни общества, о методах и инструментах изучения этих явлений, о способах и средствах решения экономических проблем.

**Задачи дисциплины:**

- дать студентам основы экономической теории, закономерности функционирования экономики как хозяйственной системы;
- изучить основные понятия, принципы, механизмы и законы функционирования, а также основные методы управления рыночной экономикой;
- усвоить принципы функционирования денежной, кредитной, финансовой, налоговой систем в условиях рыночной экономики

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

<b>Коды компетенций</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 <sub>УК-10</sub> Использует основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<b>Знать:</b> теоретические основы функционирования рыночной экономики. <b>Уметь:</b> самостоятельно анализировать научную литературу; применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории. <b>Владеть:</b> методами проведения экономических исследований.
		ИД-2 <sub>УК-10</sub> Принимает обоснованные и ответственные решения в ситуациях экономического выбора (в качестве потребителя, производителя, налогоплательщика и др.) в условиях относительной ограниченности доступных ресурсов	<b>Знать:</b> Процедуру осуществления поиска, анализа и синтеза информации, атак же системного подхода для решения поставленных задач. <b>Уметь:</b> Выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности. <b>Владеть:</b> навыками применения системного подхода в решении поставленных задач экономического характера.

ОПК- 2	Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ИД-1 <small>ОПК-2</small> Способен учитывать экологические ограничения в проектных работах в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	<b>Знать:</b> Теоретические аспекты организации проектных работ в условиях экономических, экологических, социальных и других ограничений <b>Уметь:</b> учитывать в процессе проектирования экономические и социальные ограничения <b>Владеть:</b> методикой моделирования процессов условиях ограниченности ресурсов.
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	ИД-1 <small>ОПК-3</small> . Обладает навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении	<b>Знать:</b> обладает знаниями по управлению персоналом <b>Уметь:</b> использовать функции управления в условиях небольшого коллектива <b>Владеть:</b> навыками принятия управленческих решений в условиях ограниченности трудовых ресурсов.
		ИД-2 <small>ОПК-3</small> . Применяет на практике элементы производственного менеджмента	<b>Знать:</b> элементы производственного менеджмента <b>Уметь:</b> генерировать управленческие решения в реальных условиях <b>Владеть:</b> навыками разработки и принятия управленческих решений с последующим мониторингом их выполнения
		ИД-3 <small>ОПК-3</small> . Использует основы логистики, применительно к землеустроительной и кадастровой деятельности	<b>Знать:</b> теоретические основы логистики. <b>Уметь:</b> применять теоретические знания о логистике в условиях землеустроительной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками разработки логистических решений в землеустроительной и кадастровой деятельности.
ПК-3	Способен решать задачи по определению экономической и кадастровой стоимости объектов недвижимости	ИД-1 <small>ПК-3</small> . Анализирует сведения об объектах недвижимости для расчета кадастровой стоимости	<b>Знать:</b> теорию расчета кадастровой стоимости объектов недвижимости. <b>Уметь:</b> применять знания осуществления экономических расчетов при расчете кадастровой стоимости объектов недвижимости <b>Владеть:</b> методикой анализа кадастровой стоимости объектов недвижимости.
		ИД-2 <small>ПК-3</small> . Анализирует документы, послужившие основанием для расчета кадастровой стоимости	<b>Знать:</b> теорию сбора достоверной информации об экономических объектах. <b>Уметь:</b> формировать и анализировать источники информации об объектах недвижимости <b>Владеть:</b> навыками анализа документов, послуживших основанием для расчета кадастровой стоимости объекта недвижимости.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономика» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность Землеустройство.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Теоретические основы экономики
2. Рыночный механизм:
3. спрос, предложение, цена,
4. эластичность. Потребительский рынок и потребительское поведение.
5. Издержки производства и
6. прибыль фирмы.
7. Конкуренция. Максимизация прибыли и оптимальный выпуск
8. Рынки труда и капитала
9. Рынок земельных ресурсов и рента
10. Макроэкономическая нестабильность: экономический рост и циклы.
11. Макроэкономическая нестабильность: безработица, инфляция

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 69(20) часов из них:  
лекции - 18(6) часа, практические занятия – 36(6) час.
2. Самостоятельная работа 39(88) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля- 12(84) часа, на подготовку к промежуточной аттестации 27(4).  
Аттестация – экзамен.

## Б1.О.06 «Математика»

### 1. Цели и задачи дисциплины «Математика»

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся навыков современных видов математического мышления, обучение студентов основам математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, умение использовать математические методы и основы математического моделирования в практической деятельности, воспитание достаточно высокой математической культуры.

**Задачами дисциплины** является изучение: фундаментальных разделов математики для дальнейшего их применения в практической деятельности; выработка умения пользоваться разного рода справочными материалами и пособиями, самостоятельно расширяя математические знания, необходимые для решения практических задач.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> . Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<b>Знать:</b> базовые определения и теоремы из основных разделов математики и проявлять высокую степень их понимания; применять системный подход для решения поставленных задач. <b>Уметь:</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи <b>Владеть:</b> навыками решения задачи, осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепрофессиональные знания
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепрофессиональные знания	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> . Умеет решать стандартные профессиональные задачи, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепрофессиональные знания	<b>Знать:</b> базовые определения и теоремы из основных разделов математики и проявлять высокую степень их понимания; представлять взаимосвязи разделов математики с основными типовыми профессиональными задачами. <b>Уметь:</b> решать стандартные профессиональные задачи, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепрофессиональные знания <b>Владеть:</b> навыками решения задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа,

			естественнонаучные и общеинженерные знания
<b>ОПК-1</b>	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> . Использует знания основ моделирования, математического анализа, естественнонаучных и общеинженерных дисциплин при решении типовых задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> базовые определения и теоремы из основных разделов математики и проявлять высокую степень их понимания; представлять взаимосвязи разделов математики с основными типовыми профессиональными задачами. <b>Уметь:</b> решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания. <b>Владеть:</b> навыками решения задачи используя знания основ моделирования, математического анализа, естественнонаучных и общеинженерных дисциплин при решении типовых задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-4</b>	Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты применением информационных технологий и аппаратно-программных средств	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> . Использует и реализует основные законы математических и естественных наук, современные информационные технологии, прикладные пакеты специализированных программ при решении типовых задач профессиональной деятельности, в том числе, при государственном кадастровом учете	<b>Знать:</b> базовые определения и теоремы из основных разделов математики, проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств. <b>Уметь:</b> решать стандартные профессиональные задачи, используя и реализуя основные законы математических и естественных наук, современные информационные технологии, прикладные пакеты специализированных программ при решении типовых задач профессиональной деятельности, в том числе, при государственном кадастровом учете <b>Владеть:</b> навыками решения задачи используя и реализуя основные законы математических и естественных наук

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.06 «Математика» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

### 4. Содержание дисциплины

1. Линейная алгебра.
2. Векторная алгебра
3. Аналитическая геометрия на плоскости
4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.
5. Интегральное исчисление функции одной переменной.

6. Функции многих переменных.
7. Комплексные числа. Теория функции комплексного переменного
8. Дифференциальные уравнения.
9. Числовые и функциональные ряды
10. Теория вероятностей
11. Математическая статистика

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 324/9, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 187 (34) часов, из них: лекции – 54(12) часов, практические занятия 108(12) часов.
  2. Самостоятельная работа- 137(290) часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям 100 (281) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 37(9) часов.
- Аттестация **зачет, зачет, экзамен.**

## Б1.О.07 «ФИЗИКА»

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков позволяющие ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей возможности использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

**Задачи дисциплины:**

- изучение основных физических явлений;
- овладение студентами фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- ознакомление студентов с научной аппаратурой, с методами измерений физических величин, в том числе с методами и средствами контроля загрязнения внешней среды, формирование навыков проведения физического эксперимента, умения видеть конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности;
- выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из различных областей физики, помогающих студентам в их дальнейшем решении;

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 ОПК-1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> границы применимости различных физических законов и достоверность результатов, полученных из эксперимента; <b>Уметь:</b> анализировать применяемые образы математического моделирования экспериментальных исследований; <b>Владеть</b> навыками пользования инструментарием и приборами для проведения необходимых физических измерений, и обработкой результатов экспериментальных данных;
		ИД-2ОПК-1. Умеет решать стандартные профессиональные задачи, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	<b>Знать:</b> физические методы для решения конкретных технических задач по профилю будущей специальности. <b>Уметь:</b> использовать технические средства для измерения основных параметров природных и иных процессов <b>Владеть навыками</b> методов анализа физических явлений в технических устройствах и системах
		ИД-3ОПК-1. Использует знания основ моделирования, математического анализа, естественнонаучных и общеинженерных	<b>Знать:</b> методы выполнения простейших экспериментальных научных исследований <b>Уметь:</b> решать конкретные задачи из различных областей физики <b>Владеть навыками:</b> обрабатывать

		дисциплин при решении типовых задач профессиональной деятельности	экспериментальную информацию и ее графически отображать
--	--	---	---

### 3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Физика» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность – Землеустройство.

### 4. Содержание дисциплины

1. Физические основы механики
2. Молекулярная физика и термодинамика
3. Электричество и магнетизм
4. Волновая и квантовая оптика. Физика излучения.
5. Атомная и ядерная физика

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 288/8, в том числе по очной (заочной) формам обучения: 1. Контактная работа 205 (42) часов из них: лекции- 90 (14) часов, лабораторных занятий 72 (12) часов, практические занятия 18(4). 2. Самостоятельная работа 155 (308) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля и подготовку к лабораторным работам – 83(246) на подготовку к промежуточной аттестации – 37 (14) часа.

Аттестация – зачет, экзамен.

## Б1.О.08 Иностранный язык

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью дисциплины** является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, приобретение общей, коммуникативной и профессиональной компетенции, получение навыков и знаний в области научного регистра: овладение технологией перевода лингвострановедческой, общепилологической и специализированной литературы, развитие навыков беседы по специальности и на темы страноведческого характера; прочное усвоение произносительных навыков; усвоение лексического материала в пределах заданных разговорных тем; усвоение грамматического материала в пределах заданных тем; развитие навыков разговорной речи (монологической, диалогической); развитие навыков чтения; развитие навыков перевода с английского на русский и с русского на английский; развитие навыков аудирования.

**Задачами дисциплины** является:

- совершенствование ранее приобретенных умений и навыков иноязычного общения;
- формирование у бакалавров системы языковых знаний в объеме, необходимом и достаточном для профессиональной деятельности в рамках программы «Землеустройство и кадастры» (профиль Землеустройство)

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 <sub>УК-4</sub> Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.  ИД-2 <sub>УК-4</sub> . Использует информационно - коммуникационные технологии при поиске необходимой информации на государственном и иностранном языках в процессе решения стандартных коммуникативных	<b>Знать:</b> коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. <b>Уметь:</b> Выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. <b>Владеть:</b> на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемым стилем делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами.  <b>Знать:</b> информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации на государственном и иностранном языках в процессе решения стандартных коммуникативных задач. <b>Уметь:</b> использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации на государственном и иностранном языках в процессе решения стандартных

		задач	коммуникативных задач. <b>Владеть:</b> информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации на государственном и иностранном языках в процессе решения стандартных коммуникативных задач
		ИД-3ук-4. Применяет на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на государственном и иностранном языке	<b>Знать:</b> на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на государственном и иностранном языке. <b>Уметь:</b> Применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на государственном и иностранном языке. <b>Владеть:</b> на практике деловой коммуникацией в устной и письменной формах, методами и навыками делового общения на государственном и иностранном языке.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части дисциплин Блока 1- «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.03- Землеустройство и кадастры.

### 4. Содержание дисциплины

Тексты: А. Field Crop Production В. Crop Production: Past, Present, Future

Грамматика: Существительное. Признаки существительного. Спряж гл. to be. Единственное и множественное число существительных. Сочетаемость существительных. Группа времен Simple в активном залоге Словообразование: Словообразование существительных. Образование слов при помощи изменения ударения

Тексты: А. Plants В. Plant Growth

Грамматика: Группа времен Simple в пассивном залоге Оборот « there + be» Словообразование:

1. Конверсия 2. Суффиксы глаголов -en, -ize, ate

Тексты: А. Plant Nutrients В. Effect of Nutrient Elements on the Plant Growth

Грамматика: Прилагательные и его грамматические формы Наречие и его грамматические формы. Слова заместители существительного that и one Словообразование: . Суффиксы прилагательных: - al,-le,- ent,-less,-ous,-full y, -able, -ive. Суффиксы наречий: -ly, - ward(s).

Тексты: А. Soil and Soil Types В. Soils of Great Britain С. The Soil Conditions.

Грамматика: 1.

Модальные глаголы 2. Функции глагола to be 3. Инфинитив. Инфинитив-подлежащее, инфинитив- обстоятельство Словообразование: Префиксы sub-, over-, trans-, inter-, co

Тексты: А Tillage Practices В. Main Tillage Operations С. Preparation of the Seedbed

Грамматика: Причастие II. Признаки причастия II Функции причастия II в предложении. Группа времен Perfect в активном и пассивном залоге. Словообразование: Префиксы de-, -ir, - im-, un-, dis-, non-, pre-, re

Тексты: А. Agriculture В. Agriculture in Russia С. Agriculture in the USA Грамматика:

1. Сказуемое

2. Парные союзы «either...or, neither...nor, both...and». Правила работы со словарем

**Тексты:** A. Economic evaluation of land B. Soil Assessment and Land Evaluation C. Is It Possible to Evaluate the Real Productivity of Land? **Грамматика:** Complex object

**Тексты:** A. State Land Resources Classification B. How do We Classify Agricultural Land? C. What is the Basis of Agricultural Land Grading? **Грамматика:** Subject object

**Тексты:** A. Soil Series Maps B. Soil Survey Texture Maps for Land Cadastre C. Soil Survey Texture Maps for Land Cadastre **Грамматика:** Direct and Indirect Speeches

**Тексты:** A. The Data for Land Use Planning Process B. Long-Term Agricultural Planning C. Long-Term Agricultural Process **Грамматика:** Passive Voice

**Тексты:** A. Interfarm Land Use Planning and Specialization and Concentration of Farming B. Formation of Non-Agricultural Uses C. Idling Lands in Capitalis Land Use

**Тексты:** A. What is an Interfarm Land Use B. Location Problems of Internal Land Use Planning C. Location of Living Areas of Agricultural Enterprise **Грамматика:** Функция инфинитива в предложении **Тексты:** A. Farm Road Network B. Agro-Industrial Complex and Communications Systems C. Motorways and Road Construction **Грамматика:** объектный падеж с инфинитивом. Прилагательные и его грамматические формы

**Тексты:** A. Land Resources Need Conservation B. Environmental Protection of Land Resources C. Three Dimensions of Land Conservation **Тексты:** A. Land Reclamation Practices B. Deserts of the XX Century C. Land Reclamation and Water Resources in Arid Areas **Тексты:** A. Land Reclamation Practices B. Deserts of the XX Century C. Land Reclamation and Water Resources in Arid Areas

**5. Общая трудоемкость** - часов/зачетных единиц -252/7, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 110(30) часов из них: Практических занятий 90(20) часов;

2. Самостоятельная работа 144(222) часа, на подготовку к промежуточной аттестации - 27(4) часа. Аттестация - экзамен.

## Б1.О.09 Геодезия

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков к решению типовых задач для выполнения всего комплекса геодезических и съемочных работ, связанных с составлением проектов землеустройства, мелиорации, отвода земель, планировки сельских населенных мест и проведением мероприятий по земельному кадастру.

**Задачи дисциплины** заключаются в следующем:

- научить геодезическим методам с использованием инструментов, включая самые современные, применяемым как при землеустройстве и ведении земельного и городского кадастров, так и при производстве самого широкого спектра геодезических работ в различных народно-хозяйственных отраслях
- научить строить опорную геодезическую основу для проведения съемочных и разбивочных работ;
- ознакомить с теорией математической обработки геодезических измерений;
- овладеть способами определения положения дополнительных опорных пунктов.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИД-1 <sub>опк-4</sub> . Проводит измерения и наблюдения, обрабатывает результаты исследований, используя современное оборудование, приборы и материалы	<b>Знать:</b> инженерно-геологические условия строительства, учитывая опасные геологические процессы и явления. <b>Уметь:</b> проводить геодезические работы по изучению опасных геологических процессов и явлений и выбирать мероприятия по борьбе с ними. <b>Владеть:</b> навыками выбора мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями.
ОПК-6	Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	ИД-1 <sub>опк-6</sub> . Выбирает методы и решения, исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ	<b>Знать:</b> общие сведения о геодезических измерениях, используемых современных приборах и системах автоматизации проектирования. <b>Уметь:</b> выполнять геодезические работы по созданию высотно-планового съемочного обоснования. <b>Владеть:</b> навыками работы с современными геодезическими приборами и инструментами, цифровыми моделями местности.

<b>ПК-1</b>	Способен осуществлять планирование и руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами, подготовку инженерно-технической документации	<b>ИД-1<sub>ПК-1</sub></b> . Осуществляет постановку задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ	<b>Знать:</b> методику определения состава и объема выполнения работ по инженерным изысканиям. <b>Уметь:</b> определять состав и объем выполнения работ по инженерным изысканиям. <b>Владеть:</b> навыками определения состава и объема выполнения работ по инженерным изысканиям.
		<b>ИД-4<sub>ПК-1</sub></b> . Подготавливает данные для составления отчета по инженерно-геодезическим и геологическим изысканиям	<b>Знать:</b> методы и средства ведения инженерно-геодезических и геологических изыскательских работ. <b>Уметь:</b> производить топографические съемки, геодезические и другие виды изысканий. <b>Владеть:</b> методами проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий.
<b>ПК-13</b>	Способен проводить исследования в землеустроительной и кадастровой деятельности	<b>ИД-2<sub>ПК-13</sub></b> . Участствует во внедрении результатов исследований и разработок	<b>Знать:</b> знать полный цикл геодезических работ и быть готовым к разработке планов, установлению порядка выполнения полевых и камеральных геодезических работ. <b>Уметь:</b> формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации. <b>Владеть</b> приемами и методами обработки геодезической информации для целей землеустройства, кадастра недвижимости и мониторинга земель.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геодезия» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) программы «Землеустройство».

## 4. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основы геодезии

Раздел 2. Геодезические измерения

Раздел 3. Геодезические съемки

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 288/8, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

Контактная работа – 182 (40) час., в том числе:

- лекций – 72 (10) час.
- лабораторных работ - 54 (8) час.
- практических работ – 36 (12) час.

Самостоятельная работа – 106 (248) час.

Аттестация – зачет, экзамен.

## Б1.О.11 Основы землеустройства

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью дисциплины** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков к решению типовых задач в области землеустройства.

Освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков по основным закономерностям развития, понятия, задач и содержания землеустройства; типам, формам, принципам землеустройства, системы землеустройства и ее развития, способствующие формированию специалиста в области кадастров.

**Задачами дисциплины** - являются изучение:

- основных теоретических положений, закономерностей развития землеустройства;
- целей, функций и принципов землеустройства;
- видов, форм и объектов землеустройства, системы землеустройства;
- особенности землеустройства различных территорий;
- свойства земли и природные, экономические и социальные условия, учитываемые при землеустройстве;
- методов землеустроительного проектирования; изучение технической проектной и проектно-сметной документации, а также путей повышения эффективности использования земель в системе управления отраслями экономики страны;
- формирование представлений об использовании современных программных и технических средств информационных технологий для решения задач организации рационального использования и охраны земель.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-2	Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	<b>ИД-1</b> <sub>ОПК-2</sub> . Способен учитывать экологические ограничения в проектных работах в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	<b>Знать</b> – как учитывать экологические ограничения в проектных работах в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений <b>Уметь</b> - учитывать экологические ограничения в проектных работах в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений <b>Владеть навыками</b> - ограничений в проектных работах в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные	<b>ИД-2</b> <sub>ОПК-4</sub> . Использует и реализует основные законы	<b>Знать:</b> как использовать и реализовать основные законы математических и естественных наук, современные

	<p>результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств</p>	<p>математических и естественных наук, современные информационные технологии, прикладные пакеты специализированных программ при решении типовых задач профессиональной деятельности, в том числе, при государственном кадастровом учете</p>	<p>информационные технологии, прикладные пакеты специализированных программ при решении типовых задач профессиональной деятельности, в том числе, при государственном кадастровом учете  <b>Уметь:</b> использовать и реализовать основные законы математических и естественных наук, современные информационные технологии, прикладные пакеты специализированных программ при решении типовых задач профессиональной деятельности, в том числе, при государственном кадастровом учете  <b>Владеть:</b> навыками применения и реализации основных законов математических и естественных наук, современных информационных технологий, прикладных пакетов специализированных программ при решении типовых задач профессиональной деятельности, в том числе, при государственном кадастровом учете</p>
ПК-7	<p>Способен решать профессиональные задачи с применением геоинформационных систем и технологий</p>	<p><b>ИД-1</b><sub>ПК-7</sub>.  Применяет современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ПК-7</sub>.  Использует знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на</p>	<p><b>Знать:</b> современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности  <b>Уметь:</b> применять современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности  <b>Владеть:</b> навыками применения современных возможностей специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности</p> <p><b>Знать:</b> земельные ресурсы для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию  <b>Уметь:</b> использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению</p>

		территорию	антропогенного воздействия на территорию <b>Владеть:</b> навыками применения знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию
ПК-10	Способен применять нормативно-правовую документацию при разработке проектов в профессиональной деятельности	<b>ИД-1<sub>ПК-10</sub></b> Использует нормативно-правовую базу в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> как использовать нормативно-правовую базу в профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> использовать нормативно-правовую базу в профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками применения нормативно-правовой базы в профессиональной деятельности
		<b>ИД-2<sub>ПК-10</sub></b> Применяет методические материалы при организации разработки проектов	<b>Знать:</b> как применять методические материалы при организации разработки проектов <b>Уметь:</b> применять методические материалы при организации разработки проектов <b>Владеть:</b> навыками применения методических материалов при организации разработки проектов

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина **Б1.О.11 «Основы землеустройства»** входит в обязательную часть Блока1 - «Дисциплины (модули)» включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) Землеустройство и экспертиза недвижимости.

### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Общие положения о землеустройстве
2. Земля как природный ресурс и средство производства
3. Земельный строй и земельная реформа
4. Земельные ресурсы России и Кабардино-Балкарской Республики. Их состояние и использование
5. Исторический опыт землеустройства в России
6. Закономерности развития землеустройства
7. Понятие, задачи и содержание землеустройства
8. Виды и принципы землеустройства
9. Свойства земли и природные условия, учитываемые при землеустройстве
10. Экономические и социальные условия, учитываемые при землеустройстве
11. Система землеустройства в России
12. Современное состояние научного обеспечения землеустройства и основные направления его дальнейшего развития
13. Землеустройство за рубежом
14. Теоретические основы землеустроительного проектирования

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 59(16) часов их них:

лекции - 36(6) часов, практические занятия 18(4) часов

2. Самостоятельная работа 49(92) час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практические занятиям- 44(87) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 (5) часов. Аттестация – зачет

## Б1.О.12 «Основы научных исследований»

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний об особенностях организации проектной и научной деятельности, владения методами использования нормативно-правового, информационного и справочного материала и практических навыков в землеустройстве и кадастрах. Приобретение знаний, методов научного познания для научного обоснования решения задач рационального землепользования, осуществления кадастровой деятельности и ведения реестра недвижимости.

**Задачами дисциплины** являются:

- формирование знаний о методологии научных исследований;
- приобретение практических навыков оценки и обоснования проектных и научных работ;
- изучение правовых основ проектной и научной деятельности;
- организация и планирование научно-исследовательской работы (составление программы и плана исследования, постановка и формулировка задач исследования, определение объекта исследования, выбор методики исследования, изучение методов сбора и анализа данных);
- анализ литературы по теме исследований с использованием печатных и электронных ресурсов;
- освоение методик проведения наблюдений и учетов экспериментальных данных.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<b>ИД-1<sub>УК-2</sub></b> . Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.  <b>ИД-2<sub>УК-2</sub></b> . Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая	<b>Знать:</b> методы и средства ведения инженерно-геодезических и изыскательских работ, кадастровые информационные системы, современные способы подготовки и поддержания информации, способы определения площадей и перенесения проектов в натуру. <b>Уметь:</b> моделировать процесс организации территории административных образований и земельных участков, землепользований, рассчитывать параметры моделей и оптимизировать их с использованием программного обеспечения. <b>Владеть:</b> методикой кадастрового учета и оценки объектов недвижимости на основе современных информационных систем и технологий.  <b>Знать:</b> основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы

		<p>оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>ИД-3<sub>ук-2</sub></b>. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p>	<p>современной науки.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять методологическое обоснование научного исследования из действующих правовых норм и эффективность научной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов.</p> <p><b>Знать:</b> методы применения для реализации функций управления земельными ресурсами на различных территориальных уровнях.</p> <p><b>Уметь:</b> сформулировать задачу исследования, исходя из потребностей производства, выявлять функции распределения, обосновывать параметры критерия.</p> <p><b>Владеть:</b> современными приемами и методами теоретического и экспериментального исследования по избранной проблематике.</p>
<b>ОПК-5</b>	<p>Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров.</p>	<p><b>ИД-1<sub>опк-5</sub></b>. Обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы.</p> <p><b>ИД-2<sub>опк-5</sub></b>. Использует современные информационные технологии для анализа результатов исследований в области землеустройства и кадастров.</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия и методы математического анализа, теорию вероятностей для качественного исследования и анализа различной информации.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать математические методы в решении профессиональных задач в исследовательской деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> необходимыми теоретическими и практическими навыками возникающими в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний.</p> <p><b>Знать:</b> основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации в области землеустройства и кадастров.</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять функции распределения, обосновывать параметры критерия в области землеустройства и кадастров.</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами исследований в области землеустройства и кадастров.</p>
<b>ПК-13</b>	<p>Способен проводить исследования в землеустроительной и кадастровой</p>	<p><b>ИД-1<sub>ПК-13</sub></b>. Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в</p>	<p><b>Знать:</b> методику проведения наблюдений и учетов экспериментальных данных области исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> формировать, собирать и</p>

	деятельности.	соответствующей области исследований.	использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных. <b>Владеть:</b> получением навыков применения инструментальных средств исследования для решения поставленных задач, способствующих интенсификации познавательной деятельности.  <b>Знать:</b> базис современных компьютерных технологий, критерии зависимости признаков и однородности данных исследований и разработок. <b>Уметь:</b> составлять план и порядок проведения научных исследований и экспериментов. <b>Владеть:</b> практическими навыками по организации и управлению научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами.
<b>ПК-14</b>	Способен анализировать и внедрять результаты исследований и новых разработок.	<b>ИД-1<sub>ПК-14</sub></b> Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.  <b>ИД-2<sub>ПК-14</sub></b> Участвует в обобщении научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	<b>Знать:</b> методы и технологию сбора и анализа разноплановой информации о состоянии, показателях агроэкологической и экономической оценки земель на основе современных информационных и геоинформационных технологий. <b>Уметь:</b> применять научные подходы экологизации землепользования для формирования высокопродуктивных и экологически устойчивых агроландшафтов на основе проектирования ландшафтных систем земледелия в адаптивном землеустройстве. <b>Владеть:</b> знаниями при осуществлении экспертных работ, в целях практического применения методов, теорий, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных.  <b>Знать:</b> принципы построения, организации и планирования научных исследований. <b>Уметь:</b> обрабатывать и анализировать результаты экспериментов и наблюдений. <b>Владеть:</b> методами научного исследования и приемами научно-технических данных.

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

Дисциплина «Основы научных исследований» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

### **4. Содержание разделов дисциплины**

Раздел 1. Наука и ее роль в современном обществе.

Раздел 2. Организация научно-исследовательской работы.

Раздел 3. Методологические основы научных исследований.

Раздел 4. Теоретические и экспериментальные исследования.

Раздел 5. Методы и методология экспериментальных научных исследований.

Раздел 6. Применение экономико-математических методов и прогнозирования.

Раздел 7. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формирование выводов и предложений.

Раздел 8. Организация изобретательской и научно-исследовательской работы.

Раздел 9. Поиск, накопление и обработка научных исследований и использование информационных технологий.

**5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц - 108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:**

1. Контактная работа - 59(16) часов, в том числе:

- лекций - 18(6) часов,
  - практических занятий- 36(8) часов.
2. Самостоятельная работа- 49(92) часов.

Аттестация - зачет.

## Б1.0.13. Педагогика профессионального образования

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** ознакомление студентов с основным содержанием и системой знаний педагогики профессионального образования в современных условиях для решения задач подготовки и переподготовки, а также повышения квалификации кадров в области землеустройства и кадастра.

**Задачами дисциплины** является :

- формирование системы знаний о методологии образования как видовой категории педагогики в контексте современного мировосприятия;
- формирование системы знаний о принципах и семантических процессах, заложенных в тезаурус государственных образовательных стандартов и программ среднего, высшего профессионального образования, профессиональной переподготовки и повышения квалификации;
- формирование системы знаний о научной сущности педагогики, ее методологически важных и системно-смыслообразующих функциях, выполняемых ею в переходный период;
- формирование социальной значимости и социально-педагогического опыта студентов в контексте социокультурных изменений в современном обществе;
- показать перспективы и стратегию развития профессионального образования в новых условиях жизни России, в качестве которых выступают непрерывность, интегративность, стандартизация, демократизация, плюрализация.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>ИД-1<sub>УК.3</sub></b> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде  <b>ИД-2<sub>УК.3</sub></b> Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения, заданного результата	<b>Знать:</b> способы повышения эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определения своей роли в команде. <b>Уметь:</b> эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде <b>Владеть:</b> навыками эффективного использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде  <b>Знать:</b> особенности поведения выделенных групп людей, с которыми взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения, заданного результата <b>Уметь:</b> Понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми взаимодействует, учитывать их в своей деятельности, предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения, заданного результата <b>Владеть:</b> навыками понимания особенности поведения выделенных групп людей, с которыми взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, предвидит результаты

		<p><b>ИД-3<sub>УК-3</sub></b>. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды</p>	<p>(последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения, заданного результат</p> <p><b>Знать:</b> способы эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды</p> <p><b>Уметь:</b> Эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды</p> <p><b>Владеть:</b> методами эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды</p>
УК-6	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p><b>ИД-1<sub>УК-6</sub></b>. Формулирует цели личного и профессионального развития и условия их достижения с учетом своих возможностей (личностных, ситуативных, временных и т.д.)</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-6</sub></b>. Реализует намеченную траекторию саморазвития с учетом условий, средств, личностных возможностей, перспектив карьерного роста и требований рынка труда</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-6</sub></b>. Критически оценивает эффективность использования времени, имеющихся ресурсов и предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков при решении поставленных задач с учетом полученных результатов</p>	<p><b>Знать:</b> четкую формулировку цели личного и профессионального развития и условий их достижения с учетом своих возможностей (личностных, ситуативных, временных и т.д.)</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения с учетом своих возможностей (личностных, ситуативных, временных и т.д.)</p> <p><b>Владеть:</b> формулировкой цели личного и профессионального развития и условиями их достижения с учетом своих возможностей (личностных, ситуативных, временных и т.д.)</p> <p><b>Знать:</b> этапы реализации намеченной траектории саморазвития с учетом условий, средств, личностных возможностей, перспектив карьерного роста и требований рынка труда</p> <p><b>Уметь:</b> реализовать намеченную траекторию саморазвития с учетом условий, средств, личностных возможностей, перспектив карьерного роста и требований рынка труда</p> <p><b>Владеть:</b> представлениями о реализации намеченной траектории саморазвития с учетом условий, средств, личностных возможностей, перспектив карьерного роста и требований рынка труда</p> <p><b>Знать:</b> необходимость критического оценивает эффективности использования времени, имеющихся ресурсов и предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков при решении поставленных задач с учетом полученных результатов</p> <p><b>Уметь:</b> критически оценивать эффективность использования времени, имеющихся ресурсов и предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков при решении поставленных задач с учетом полученных результатов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками критического оценивания эффективности использования времени, имеющихся ресурсов и предоставляемых</p>

			возможностей для приобретения новых знаний и навыков при решении поставленных задач с учетом полученных результатов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1 <sub>УК-9</sub> . Анализирует необходимую информацию и выбирает стратегию своего поведения с инвалидами и лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах с соблюдением социальных, этических и профессиональных норм  ИД-2 <sub>УК-9</sub> . Реализует эффективные способы взаимодействия с людьми с учетом их индивидуальных особенностей	<b>Знать:</b> как анализировать необходимую информацию и выбирать стратегию своего поведения с инвалидами и лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах с соблюдением социальных, этических и профессиональных норм <b>Уметь:</b> анализировать необходимую информацию и выбирать стратегию своего поведения с инвалидами и лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах с соблюдением социальных, этических и профессиональных норм <b>Владеть:</b> методами анализа необходимой информации и выбора стратегии своего поведения с инвалидами и лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах с соблюдением социальных, этических и профессиональных норм  <b>Знать:</b> методику реализации эффективных способов взаимодействия с людьми с учетом их индивидуальных особенностей <b>Уметь:</b> реализовать эффективные способы взаимодействия с людьми с учетом их индивидуальных особенностей <b>Владеть:</b> методикой реализации эффективных способов взаимодействия с людьми с учетом их индивидуальных особенностей
ОПК-8	Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> . Знает роль и место образования в жизни личности и общества  ИД-2 <sub>ОПК-8</sub> . Умеет разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ	<b>Знать:</b> роль и место образования в жизни личности и общества <b>Уметь:</b> роль и место образования в жизни личности и общества <b>Владеть:</b> роль и место образования в жизни личности и общества  <b>Знать:</b> методы разработки и применения отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ <b>Уметь:</b> разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ <b>Владеть:</b> методами разработки и применения отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ
ПК-15	Способен провести повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности	ИД-1 <sub>ПК-15</sub> . Проводит повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности  ИД-2 <sub>ПК-15</sub> .	<b>Знать:</b> способы повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности <b>Уметь:</b> проводить повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности <b>Владеть:</b> способами повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности  <b>Знать:</b> как разрабатывать способы повышения квалификации и тренинг

		Разрабатывает способы повышения квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности	сотрудников подразделений в области инновационной деятельности <b>Уметь:</b> разрабатывать способы повышения квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности <b>Владеть:</b> разработкой способов повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности
--	--	---	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Педагогика профессионального образования» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль): Землеустройство.

### 4.Содержание дисциплины

1. Введение. История развития профессионального образования и профессиональной педагогики в России и за рубежом.
2. Основные понятия профессиональной педагогики в землеустройстве.
3. Современные подходы к определению профессиональной педагогики
4. Методологическое обоснование профессиональной педагогики.
5. Методы профессиональной педагогики в системе землеустройства.
6. Место профессиональной педагогики в системе педагогических наук
7. Соотношение профессиональной педагогики и педагогики общего образования
8. Профессиональная педагогика и профессиональное образование в системе землеустройства.

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 72/2, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 41(14) часов их них:  
лекции - 18(6) часа, практических занятий - 18(6) часа.
2. Самостоятельная работа 31(58) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля 26(53), на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5) часа.

Аттестация – зачет.

## Б1.О.14 «Основы кадастра недвижимости»

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков при освоении основных разделов дисциплины и обоснованное понимание возможности и роли курса при решении народнохозяйственных задач по использованию данных единого государственного реестра недвижимости, ведению кадастрового учета земельных участков и объектов капитального строительства.

**Задачами дисциплины** являются:

- изучение истории ведения единого государственного реестра недвижимости;
- изучение основных положений единого государственного реестра недвижимости;
- изучение методологии получения, обработки и использования кадастровой информации;
- изучение порядка осуществления кадастровой деятельности;
- формирование представлений об использовании современных программных и технических средств информационных технологий для решения задач ведения единого государственного реестра недвижимости.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров.	<b>ИД-2<sub>ОПК-5</sub></b> . Использует современные информационные технологии для анализа результатов исследований в области землеустройства и кадастров.	<b>Знать:</b> историю развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении в области землеустройства и кадастров. <b>Уметь:</b> обосновывать актуальность теоретической и практической значимости исследуемой проблемы в области землеустройства и кадастров. <b>Владеть:</b> навыками работы с современной геодезической аппаратурой, приемами организации методики кадастровых работ при решении поставленной кадастровой задачи.
ПК-6	Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ.	<b>ИД-2<sub>ПК-6</sub></b> . Способен организовывать мероприятия по государственному кадастровому учету объектов недвижимости, в том числе, лесных участков с применением современных цифровых технологий и методов.	<b>Знать:</b> современные тенденции развития технического прогресса с применением современных цифровых технологий и методов. <b>Уметь:</b> выполнять научные исследования в области землеустройства, кадастров и организации использования земли и недвижимости в целом. <b>Владеть:</b> методикой кадастрового учета и оценки объектов недвижимости на основе современных информационных систем и технологий.
ПК-2	Способен решать задачи	<b>ИД-1<sub>ПК-2</sub></b> . Принимает	<b>Знать:</b> методологию, методы, приемы и порядок ведения единого государственного

	<p>по информационному обеспечению в сфере кадастрового учета.</p>	<p>решения по результатам выполнения кадастровых процедур.</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-2</sub>.</b> Осуществляет проверки внесенных данных, в том числе пространственный анализ сведений ЕГРН.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-2</sub>.</b> Подготавливает документы, необходимые для осуществления государственного кадастрового учета и для предоставления сведений, внесенных в единый государственный реестр недвижимости.</p>	<p>реестра недвижимости в сфере кадастрового учета.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать содержание проектной документации, проводить государственный кадастровый учет земельных участков и иных объектов недвижимости и их оценку.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий.</p> <p><b>Знать:</b> методику оформления планов, карт, графической и текстовой части проектных и прогнозных материалов.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять организацию и планирование работ по созданию и ведению ЕГРН.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой использования современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Знать:</b> технологию заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастра.</p> <p><b>Уметь:</b> решать правовые вопросы регулирования земельно-имущественных отношений и самостоятельно управлять ходом процесса кадастровых работ.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами и принципами осуществления государственной регистрации, учет и оценка объектов недвижимости, современными информационно-измерительными системами.</p>
ПК-6	<p>Способен применять современные технологии сбора, обработки и учета информации об объектах недвижимости.</p>	<p><b>ИД-1<sub>ПК-6</sub>.</b> Использует программные комплексы, применяемые в кадастровой деятельности.</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-6</sub>.</b> Работает с цифровыми и информационными картами.</p>	<p><b>Знать:</b> технологии сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей землеустройства и кадастра.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить статистическую обработку их и выявлять факторы, влияющие на показатели эффективности использования земли и иной недвижимости в землеустройстве и кадастрах.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой формирования и сопровождения землеустроительной и кадастровой документацией.</p> <p><b>Знать:</b> технологию создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ законодательной базы для решения задач и технологии ЕГРН.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой формирования сведений реестра объектов недвижимости.</p>

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

Дисциплина «Основы кадастра недвижимости» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

### **4. Содержание разделов дисциплины**

Раздел 1. Ведение Единого государственного реестра недвижимости.

Раздел 2. Нормативно-правовая основа формирования единого государственного реестра недвижимости.

Раздел 3. Формирование экономического механизма управления земельными ресурсами на основе данных Единого государственного реестра недвижимости.

Раздел 4. Характеристика земельного фонда страны.

Раздел 5. Единый государственный реестр недвижимости - новый информационный ресурс.

Раздел 6. Информационно-аналитическая система Единого государственного реестра недвижимости.

Раздел 7. Эффективность единого государственного реестра недвижимости как механизм управления земельными ресурсами территорий.

Раздел 8. Практическая значимость Единого государственного реестра недвижимости.

Раздел 9. Геодезическая и картографическая основы Единого государственного реестра недвижимости.

Раздел 10. Кадастровая оценка объектов недвижимости.

Раздел 11. Кадастровая стоимость недвижимости в качестве налоговой базы.

Раздел 12. Кадастры природных ресурсов.

Раздел 13. Технологическая схема ведения государственных кадастров природных ресурсов.

Раздел 14. Технология государственного учета объектов недвижимости.

Раздел 15. Подготовка сведений для государственного учета недвижимости.

Раздел 16. Государственная регистрация прав на недвижимое имущество

Раздел 17. Кадастровая деятельность и особенности регистрации недвижимости.

Раздел 18. Система кадастра и регистрация прав на недвижимость в зарубежных странах.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 144/4, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа - 69(22) часа, в том числе:

- лекций - 36(6) часов,
- практических занятий- 18(8) часов.

2. Самостоятельная работа- 75(122) часов.

Аттестация - экзамен.

## Б1.О.15 Территориально-пространственное развитие городов

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков при изучении основ территориально-пространственное развитие городов; основ моделирования городских систем и вариантного проектирования планов развития городского пространства; основ постановки и решения задач оценки территориально-пространственного развития города по системе важнейших критериев: социальных, экологических, экономических, ландшафтно-композиционных; основ методики и анализа формы, структуры и функции города, а также выработка у студентов навыков по современным методикам оценки городского пространства.

**Задачей дисциплины является:**

- научить студентов методике анализа формы, функции, структуры города;
- обучить принципам формирования и взаимодействия основных структурных образований города;
- обучить основам вариантного проектирования планов развития городского пространства и современным методам оценки городского пространства;
- раскрыть понятие о многокритериальности городских процессов;
- выработать у студентов навыки постановки и решения задач оценки территориально-пространственного развития города по системе важнейших критериев: социального, экономического, экологического, ландшафтно-композиционного.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
1	2	3	4
ОПК-2	Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> . Способен учитывать экологические ограничения в проектных работах в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.	<b>Знать:</b> основные виды проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений. <b>Уметь:</b> учитывать экологические ограничения в проектных работах в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений. <b>Владеть:</b> навыками учета экологических ограничений в проектных работах в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя	ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> . Использует основы логистики, применительно к землеустроительной и кадастровой деятельности.	<b>Знать:</b> основные методы логистики, применительно к землеустроительной и кадастровой деятельности. <b>Уметь:</b> использовать основные методы логистики, применительно к землеустроительной и кадастровой деятельности.

	знания в области землеустройства и кадастров.		<b>Владеть:</b> навыками использования основных методов логистики, применительно к землеустроительной и кадастровой деятельности.
<b>ПК-5</b>	Способен решать производственные задачи с использованием данных дистанционного зондирования и материалов космической съемки.	<b>ИД-2<sub>ПК-5</sub></b> . Изучает пространственные характеристики интересующего объекта	<b>Знать:</b> основные пространственные характеристики объектов инженерного обустройства. <b>Уметь:</b> решать производственные задачи с использованием данных дистанционного зондирования и материалов космической съемки. <b>Владеть:</b> навыками использования данных дистанционного зондирования и материалов космической съемки.
<b>ПК-7</b>	Способен решать профессиональные задачи с применением геоинформационных систем и технологий.	<b>ИД-1<sub>ПК-7</sub></b> . Применяет современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> современные программные и технические средства геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> применять современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками применения программных и технических средств геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности.
		<b>ИД-2<sub>ПК-7</sub></b> . Использует знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.	<b>Знать:</b> основные сведения о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию. <b>Уметь:</b> использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию. <b>Владеть:</b> навыками использования знаний о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.15 «Территориально-пространственное развитие городов» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) – «Землеустройство».

#### **4. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Формирование и развитие городов.

Раздел 2. Программа градостроительного развития территории.

Раздел 3. Этапы градостроительного проектирования.

Раздел 4. Типология градостроительных объектов.

Раздел 5. Комплексная оценка территории и природных ресурсов.

Раздел 6. Зонирование территории.

Раздел 7. Экологические основы проектирования и развития городов.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 72/2, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

Контактная работа – 47(16) часов, в том числе:

– лекции – 14(6) часа,

– практические занятия – 28(8) часа.

Самостоятельная работа – 25(56) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п. – 20(51) час, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5) часов.

Аттестация – зачет.

## Б1.О.16 Основы градостроительства и планировка населенных мест

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в решении типовых задач в области градостроительного планирования, проектирования, функционального зонирования, планировки территорий, а также практических приемов архитектурно-ландшафтной организации отдельных объектов.

**Задачей дисциплины является:**

- содействовать приобретению обучающимися знаний в области организации территории, планировки и застройки населенных мест;
- знакомство обучающихся со спецификой градостроительной терминологии и нормативно-правовой базой градостроительства и планировки населенных мест;
- приобретение студентами практических навыков проектирования территориального развития населенных мест и выполнения градостроительного анализа населенных мест с социальной, экономической, инженерно-технической, эстетической, санитарно-гигиенической и экологической точек зрения.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
1	2	3	4
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров.	ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> . Использует основы логистики, применительно к землеустроительной и кадастровой деятельности.	<b>Знать:</b> основные методы логистики, применительно к землеустроительной и кадастровой деятельности. <b>Уметь:</b> использовать основные методы логистики, применительно к землеустроительной и кадастровой деятельности. <b>Владеть:</b> навыками использования основных методов логистики, применительно к землеустроительной и кадастровой деятельности.
ПК-4	Способен осуществлять сбор и систематизацию информации для разработки градостроительной документации.	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> . Осуществляет поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации.	<b>Знать:</b> основные методы и способы поиска и сбора информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации. <b>Уметь:</b> осуществлять поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации. <b>Владеть:</b> навыками поиска и сбора информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации.
ПК-7	Способен решать профессиональные задачи с применением	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> . Применяет современные возможности специализированных геоинформационных систем и	<b>Знать:</b> современные программные и технические средства геоинформационных систем и технологий в профессиональной

	геоинформационных систем и технологий.	технологий профессиональной деятельности.	в деятельности. <b>Уметь:</b> применять современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками применения программных и технических средств геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности.
		<b>ИД-2</b> ПК-7. Использует знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.	<b>Знать:</b> основные сведения о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию. <b>Уметь:</b> использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию. <b>Владеть:</b> навыками использования знаний о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.16 «Основы градостроительства и планировка населенных мест» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) – «Землеустройство».

### 4. Содержание дисциплины

#### 6 семестр

- Раздел 1. Научные основы градостроительства.
- Раздел 2. Основы градостроительной деятельности.
- Раздел 3. Основы социального планирования в градостроительстве.
- Раздел 4. Система расселения.
- Раздел 5. Планирование развития территорий в градостроительстве.
- Раздел 6. Схема территориального планирования муниципального района.
- Раздел 7. Генеральный план городского и сельского поселения.
- Раздел 8. Архитектурно-планировочная организация территории города, сельского населенного пункта.
- Раздел 9. Правила землепользования и застройки.

#### 7 семестр

- Раздел 1. Назначение и виды документации по планировке территории населенных пунктов.
- Раздел 2. Архитектурно-планировочная организация селитебной территории.

- Раздел 3. Жилые здания. Застройка жилых территорий.  
Раздел 4. Здания и сооружения культурно-бытового назначения.  
Раздел 5. Общественные центры населенных пунктов.  
Раздел 6. Основы формирования производственной зоны города.  
Раздел 7. Производственная зона населенного пункта.  
Раздел 8. Проектирование сельскохозяйственных производственных комплексов.  
Раздел 9. Благоустройство населенных пунктов.  
Раздел 10. Реконструкция населенных пунктов.  
Раздел 11. Инновации и консалтинг при разработке и реализации градостроительных проектов.  
Раздел 12. ТЭП для оценки градостроительных проектов.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 252/7, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

Контактная работа – 143(49) часов, в том числе:

- лекции – 60(14) часа,
- лабораторные занятия – 14(6) часа.
- практические занятия – 46(16) часа.

Самостоятельная работа – 109(203) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п. – 67(184) час, выполнение курсового проекта – 10(10) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 32(9) часов.

Аттестация – зачет (6 семестр), экзамен (7 семестр). Предусмотрен курсовой проект (7 семестр).

## Б1.О.17 «Экономико-математические методы и модели»

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков решения типовых задач в области математического моделирования оценки стоимости недвижимости.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- основных принципов оценки недвижимости;
- основ моделирования оценки стоимости недвижимости;
- построения регрессионных моделей стоимости недвижимости;
- применения методов анализа и прогнозирования временных рядов в оценке;
- применения математических методов в массовой оценке недвижимости.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
1	2	3	4
<b>УК–10</b>	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 <sub>УК-10</sub> . Использует основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<b>Знать:</b> основы экономических знаний в различных сферах деятельности. <b>Уметь:</b> использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности. <b>Владеть:</b> навыками использования основных экономических знаний в различных сферах деятельности.
<b>ОПК–1</b>	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> . Умеет решать стандартные профессиональные задачи, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	<b>Знать:</b> стандартные профессиональные задачи, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания. <b>Уметь:</b> решать стандартные профессиональные задачи, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания. <b>Владеть:</b> навыками решения стандартных профессиональных задач, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания.
		ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> . Использует знания основ моделирования, математического анализа, естественнонаучных и общеинженерных дисциплин при решении типовых задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основы моделирования, математического анализа, естественнонаучных и общеинженерных дисциплин при решении типовых задач профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> использовать знания основ моделирования, математического

		деятельности	анализа, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при решении типовых задач профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками основ моделирования, математического анализа, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при решении типовых задач профессиональной деятельности.
<b>ОПК-3</b>	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров.	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> . Применяет на практике элементы производственного менеджмента	<b>Знать:</b> основные элементы производственного менеджмента. <b>Уметь:</b> применять на практике элементы производственного менеджмента. <b>Владеть:</b> навыками применения на практике элементов производственного менеджмента.
<b>ОПК-4</b>	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> . Проводит измерения и наблюдения, обрабатывает результаты исследований, используя современное оборудование, приборы и материалы  ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> . Использует и реализует основные законы математических и естественных наук, современные информационные технологии, прикладные пакеты специализированных программ при решении типовых задач профессиональной деятельности, в том числе, при государственном кадастровом учете	<b>Знать:</b> современное оборудование, приборы и материалы. <b>Уметь:</b> использовать современное оборудование, приборы и материалы. <b>Владеть:</b> навыками использования современного оборудования, приборов и материалов.  <b>Знать:</b> основные законы математических и естественных наук, современные информационные технологии при решении типовых задач профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> использовать основные законы математических и естественных наук, современные информационные технологии, прикладные пакеты специализированных программ при решении типовых задач профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками использования основных законов математических и естественных наук, современных информационных технологий при решении типовых задач профессиональной деятельности.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономико-математические методы и модели» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

### 4. Содержание дисциплины

1. Основные принципы оценки недвижимости.

2. Основы моделирования оценки стоимости недвижимости.
3. Основные статистические понятия и возможности их применения в оценке.
4. Построение регрессионных моделей стоимости недвижимости.
5. Применение методов анализа и прогнозирования временных рядов в оценке.
6. Применение методов матричной алгебры в оценке.
7. Применение математических методов в массовой оценке недвижимости.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

Контактная работа – 69(32) часов, в том числе:

- лекции – 32 (6) часа,
- практические занятия – 32(8) часа.

Самостоятельная работа – 39 (92) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п. – 34 (87) час, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5) часов.

Аттестация – зачет.

## Б1.0.18 «Безопасность жизнедеятельности»

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков выявления и изучения вредных и опасных факторов в процессе работы и жизнедеятельности человека; способов защиты от них в любых средах (производственной, бытовой, природной) и условиях (нормальной, экстремальной) среды обитания.

Изучение теории и практики защиты населения и территорий окружающей среды от воздействия поражающих факторов природного и техногенного (природно-техногенного) характера, оказание первой медицинской помощи при несчастных случаях и обеспечение безопасности человека в современных условиях.

**Задачами дисциплины** являются вооружить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: сформирования сознательного отношения к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих; создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения; реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий с оценкой их технико-экономической эффективности; социально-экономической оценки ущерба здоровью человека и среды обитания в результате техногенного воздействия; прогнозирования развития и оценки последствий ЧС; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения; оценки экономического ущерба при ЧС; обучения действиям с целью предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций или смягчения тяжести их последствий.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-8.	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных	ИД 1 УК 8. Представляет причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях	<b>Знать:</b> причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях <b>Уметь:</b> представлять причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях <b>Владеть:</b> навыками представления причин возникновения, признаков, условий возникновения, последствий воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях

ситуаций и военных конфликтов	ИД-2 УК-8. Использует принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимает меры по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, создает безопасные условия жизнедеятельности, оказывает первую помощь	<b>Знать:</b> принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, меры по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, безопасные условия жизнедеятельности и оказания первой помощи <b>Уметь:</b> использовать принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимать меры по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, создавать безопасные условия жизнедеятельности, оказывать первую помощь <b>Владеть:</b> принципами, методами и средствами организации безопасных условий жизнедеятельности, мерами по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, навыками создания безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи
-------------------------------	---	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» Направленность (профиль) «Землеустройство».

### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Теоретические, правовые и организационные основы безопасности труда
2. Основы производственной санитарии и техники безопасности.
3. Основы производственной санитарии.
4. Классификация ЧС. Организационная структура РСЧС. Роль и задачи ГО
5. Чрезвычайные ситуации техногенного характера и методы защиты в условиях их реализации
- б. Чрезвычайные ситуации техногенного характера и методы защиты в условиях их реализации
7. Основы защиты населения и территорий в ЧС. Устойчивость функционирования объектов экономики.
8. Психофизиологические и эргономические основы безопасности.
9. Управление безопасностью жизнедеятельности.

**5. Общая трудоемкость** - часов/зачетных единиц -2/72, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 53(16) часов, из них:  
лекции - 32(6) часов, практических занятий - 16(8) часов.
2. Самостоятельная работа - 19(56) часов, из них на изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям и т.п. - 14(51) часа, на подготовку к промежуточной аттестации к зачету - 5(5).

Аттестация - зачет.

## Б1.О.19 «Метрология, стандартизация и сертификация»

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у учащихся теоретических знаний и практических навыков при изучении научных принципов и методов метрологического обеспечения производства; стандартизация, сертификация и их роль в повышении качества в производстве.

**Задачами дисциплины:** дать обучаемым необходимый объем теоретических и практических навыков, которые позволят:

- организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов, процессов контроля качества в землеустройстве и кадастрах;
- овладеть основными методами организации контроля качества в землеустройстве и кадастрах;
- овладеть методами сбора исходных данных из действующих нормативных документов для оценки, землеустройства и кадастров;
- выполнять работы по стандартизации и других процессов в организации и подготовке к сертификации в землеустройстве и кадастрах;
- участвовать в разработке документации системы менеджмента качества в землеустройстве и кадастрах.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты применением информационных технологий прикладных аппаратно-программных средств.	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> . Проводит измерения и наблюдения, обрабатывает результаты исследований, используя современное оборудование, приборы и материалы.	<b>Знать:</b> основные положения об измерениях, способах обеспечения их единства и путях приобретения нужной точности. <b>Уметь:</b> разбираться в принципах устройства и работы конкретных видов оборудования, особенностях его эксплуатации, причинах основных отказов, обеспечивать безопасные условия обслуживания. <b>Владеть навыками:</b> разработки методики путей измерений, а также методов установления точности и верности измерений.
ПК-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров.	ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> . Использует современные информационные технологии для анализа результатов исследований в области землеустройства и кадастров	<b>Знать:</b> основы современных информационных и библиографических технологий для применения их в организации исследований в области землеустройства и кадастров. <b>Уметь:</b> использовать универсальные и специализированные информационно-коммуникационные технологии и программно-вычислительные комплексы для выполнения работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем,

			процессов, оборудования и материалов. <b>Владеть навыками:</b> выполнения теоретических и экспериментальных исследований для анализа результатов исследований в области землеустройства и кадастров с учетом основных требований информационной безопасности.
<b>К-1</b>	Способен осуществлять планирование и руководство полевыми камеральными инженерно-геодезическими работами, подготовку инженерно-технической документации.	ИД-3 ПК-1. Организует метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов.	<b>Знать:</b> основные виды погрешностей измерений, классы точности средств измерений их калибровку и путях приобретения нужной точности. <b>Уметь:</b> определять единицы физических величин; анализировать качество работ, услуг и продукции с учетом уровня достигнутого прогресса техники, технологий и науки. <b>Владеть:</b> навыками разработки путей измерений, а также методов установления точности и верности измерений.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) программы - «Землеустройство».

### 4. Содержание дисциплины

1. Общие сведения о метрологии.
2. Физические величины и единицы их измерения.
3. Методы и принципы измерений.
4. Метрологический контроль и надзор.
5. Теоретические основы стандартизации.
6. Виды стандартов.
7. Национальная и международная стандартизация.
8. Документы в области стандартизации.
9. Система стандартизации в строительстве.
10. Основные понятия сертификации.
11. Нормативная база сертификации.
12. Состояние и перспективы развития сертификации.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа – 77(22) часов, в том числе:  
лекции – 24(6) часов, лабораторных занятия – 24(6) часов; практические занятия – 24(8) часов.
2. Самостоятельная работа – 31(86) час, на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовку к лабораторным работам, практическим занятиям и т.п. -26(81) часов, на подготовку к промежуточной аттестации 5(5) часов.  
Аттестация – зачет.

## Б1.В.01 Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту - баскетбол.

### 1.Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** содействие формированию у студентов универсальной компетенции путем овладения специальными знаниями, практическими умениями и навыками в спортивно игровой деятельности обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, совершенствование психофизических способностей, профессионально значимых качеств необходимых в будущей профессиональной деятельности.

**Задачами дисциплины** являются:

- обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.
- овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.
- способствование адаптации организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширению функциональных возможностей физиологических систем, повышению сопротивляемости защитных сил организма.
- создание основы для творческого и методически обоснованного применения методик проведения учебно-тренировочных занятий в избранном виде спорта и программ спортивно массовых мероприятий в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>УК-7</sub> Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	<b>Знать:</b> основы здорового образа жизни, факторы формирования личностью социального опыта приобретения мотивационно ценностного отношения к физической культуре и спорту. <b>Уметь:</b> организовывать и проводить индивидуальный и коллективный отдых и участвовать в массовых спортивных соревнованиях. <b>Владеть:</b> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление индивидуального здоровья.
		ИД-2 <sub>УК-7</sub> Выполняет индивидуально подобранные комплексы	<b>Знать:</b> основы профессионально-прикладной физической культуры, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

		оздоровительной или адаптивной физической культуры	<p><b>Уметь:</b> преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения, повышать работоспособность, сохранять и укреплять здоровье.</p> <p><b>Владеть:</b> средствами и методами физического самосовершенствования психофизических способностей и качеств, для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</p>
--	--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

«Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту – баскетбол» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока1. «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

### 4.Содержание дисциплины

Раздел 1. Методика обучения избранного вида спорта - баскетбол и систем физических упражнений

Раздел 2. Общая физическая и специальная подготовка в баскетболе

Раздел 3. Техническая подготовка в баскетболе

Раздел 4. Тактическая подготовка в баскетболе

Раздел 5. Специальная и волевая психическая подготовка

Раздел 6. Спортивная подготовка в баскетболе

Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка

**5.Общая трудоемкость** – часов по очной (заочной) формам обучения - 328 (328) часов, из них:

1. Контактная работа - 234(0)часов, в том числе практические занятия 234 (0) часа;

2. Самостоятельная работа - 94(328) часов, на подготовку и прохождение промежуточной аттестации – 6(0) часа.

Аттестация – зачет.

## **Б1.В.01 Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту - волейбол.**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** содействие формированию у студентов универсальной компетенции путем овладения специальными знаниями, практическими умениями и навыками в спортивно игровой деятельности обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, совершенствование психофизических способностей, профессионально значимых качеств необходимых в будущей профессиональной деятельности.

**Задачами дисциплины** являются:

- обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.
- овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.
- способствование адаптации организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширению функциональных возможностей физиологических систем, повышению сопротивляемости защитных сил организма.
- создание основы для творческого и методически обоснованного применения методик проведения учебно-тренировочных занятий в избранном виде спорта и программ спортивно массовых мероприятий в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

### **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы**

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1 <small>УК-7</small> Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	<b>Знать:</b> основы здорового образа жизни, факторы формирования личностью социального опыта приобретения мотивационно ценностного отношения к физической культуре и спорту. <b>Уметь:</b> организовывать и проводить индивидуальный и коллективный отдых и участвовать в массовых спортивных соревнованиях. <b>Владеть:</b> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление индивидуального здоровья.
		ИД-2 <small>УК-7</small> Выполняет индивидуально подобранные	<b>Знать:</b> основы профессионально-прикладной физической культуры, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной

		комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	целевой направленности. <b>Уметь:</b> преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения, повышать работоспособность, сохранять и укреплять здоровье. <b>Владеть:</b> средствами и методами физического самосовершенствования психофизических способностей и качеств, для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.
--	--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

«Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту – волейбол» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана правления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Методика обучения избранного вида спорта волейбол - и систем физических упражнений

Раздел 2. Общая физическая и специальная подготовка в волейболе

Раздел 3. Техническая подготовка в волейболе

Раздел 4. Тактическая подготовка в волейболе

Раздел 5. Специальная и волевая психическая подготовка

Раздел 6. Спортивная подготовка в волейболе

Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка

**5. Общая трудоемкость** – часов по очной (заочной) формам обучения - 328 (328) часов, из них:

1. Контактная работа - 234(0) часов, в том числе практические занятия 234 (0) часа;

2. Самостоятельная работа - 94(328) часов, на подготовку и прохождение промежуточной аттестации – 6(0) часа.

Аттестация – зачет.

## **Б1.В.01 Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту – настольный теннис.**

### **1.Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** содействие формированию у студентов универсальной компетенции путем овладения специальными знаниями, практическими умениями и навыками в спортивно игровой деятельности обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, совершенствование психофизических способностей, профессионально значимых качеств необходимых в будущей профессиональной деятельности.

**Задачами дисциплины** являются:

- обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.
- овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.
- способствование адаптации организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширению функциональных возможностей физиологических систем, повышению сопротивляемости защитных сил организма.
- создание основы для творческого и методически обоснованного применения методик проведения учебно-тренировочных занятий в избранном виде спорта и программ спортивно массовых мероприятий в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

### **2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы**

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1 УК-7 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	<b>Знать:</b> основы здорового образа жизни, факторы формирования личностью социального опыта приобретения мотивационно ценностного отношения к физической культуре и спорту. <b>Уметь:</b> организовывать и проводить индивидуальный и коллективный отдых и участвовать в массовых спортивных соревнованиях. <b>Владеть:</b> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление индивидуального здоровья.

		<p>ИД-2 ук-7 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры</p>	<p><b>Знать:</b> основы профессионально-прикладной физической культуры, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности. <b>Уметь:</b> преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения, повышать работоспособность, сохранять и укреплять здоровье. <b>Владеть:</b> средствами и методами физического самосовершенствования психофизических способностей и качеств, для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</p>
--	--	---	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

«Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту – настольный теннис» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока1. «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Методика обучения избранного вида спорта - настольный теннис систем физических упражнений

Раздел 2. Общая физическая и специальная подготовка в настольном теннисе

Раздел 3. Техническая подготовка в настольном теннисе

Раздел 4. Тактическая подготовка в настольном теннисе

Раздел 5. Специальная и волевая психическая подготовка

Раздел 6. Спортивная подготовка в настольном теннисе

Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка

**5.Общая трудоемкость** – часов по очной (заочной) формам обучения - 328 (328) часов, из них:

1. Контактная работа - 234(0)часов, в том числе практические занятия 234 (0) часа;

2. Самостоятельная работа - 94(328) часов, на подготовку и прохождение промежуточной аттестации – 6(0) часа.

Аттестация – зачет.

## Б1.В.01 Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту - мини-футбол

### 1.Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** содействие формированию у студентов универсальной компетенции путем овладения специальными знаниями, практическими умениями и навыками в спортивно игровой деятельности обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, совершенствование психофизических способностей, профессионально значимых качеств необходимых в будущей профессиональной деятельности.

**Задачами дисциплины** являются:

- обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
- формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.
- овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.
- способствование адаптации организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширению функциональных возможностей физиологических систем, повышению сопротивляемости защитных сил организма.
- создание основы для творческого и методически обоснованного применения методик проведения учебно-тренировочных занятий в избранном виде спорта и программ спортивно массовых мероприятий в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1 <small>УК-7</small> Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	<b>Знать:</b> основы здорового образа жизни, факторы формирования личностью социального опыта приобретения мотивационно ценностного отношения к физической культуре и спорту. <b>Уметь:</b> организовывать и проводить индивидуальный и коллективный отдых и участвовать в массовых спортивных соревнованиях. <b>Владеть:</b> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление индивидуального здоровья.
		ИД-2 <small>УК-7</small> Выполняет индивидуально подобранные	<b>Знать:</b> основы профессионально-прикладной физической культуры, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной

		комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	целевой направленности. <b>Уметь:</b> преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения, повышать работоспособность, сохранять и укреплять здоровье. <b>Владеть:</b> средствами и методами физического самосовершенствования психофизических способностей и качеств, для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.
--	--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

«Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту – мини-футбол» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока1. «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Методика обучения избранного вида спорта - мини-футболу и системам физических упражнений.

Раздел 2. Общая физическая и специальная подготовка в мини-футболе.

Раздел 3. Техническая подготовка в мини-футболе.

Раздел 4. Тактическая подготовка в мини-футболе.

Раздел 5. Специальная и волевая психическая подготовка.

Раздел 6. Спортивная подготовка в мини-футболе.

Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

**5.Общая трудоемкость** – часов по очной (заочной) формам обучения - 328 (328) часов, из них:

1. Контактная работа - 234(0)часов, в том числе практические занятия 234 (0) часа;

2. Самостоятельная работа - 94(328) часов, на подготовку и прохождение промежуточной аттестации – 6(0) часа.

Аттестация – зачет.

## Б1.В.02 Топографическое черчение

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков специальной подготовке землеустроителей для создания издательских оригиналов топографических карт, планов и других графических документов, получаемых в результате проведения геодезических, топографических, землеустроительных и земельно-кадастровых работ.

**Задачами дисциплины** является: дать знания об основных методах построения изображений на чертежах различного назначения, о правилах их оформления, о методике получения оригиналов топографических карт, особенностях их оформления, современных технологиях и технических средствах их создания

### 2. Перечень планируемых результатов обучений по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен осуществлять планирование и руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами, подготовку инженерно-технической документации.	<b>ИД-5<sub>ПК-1</sub></b> . Владеет навыками составления топографических планов и использованию их как топографической основы для составления проектов и карт соответствующим содержанием	<b>Знать:</b> способы построения изображений на плоскости, основные правила построения и оформления чертежей, требования, предъявляемые к съёмочным оригиналам топографических планов и карт; параметры и характеристики инструментов и принадлежностей, применяемых для выполнения чертежей; основные картографические шрифты; основные топографические и землеустроительные условные знаки. <b>Уметь:</b> качественно подготовить к работе необходимые чертежные инструменты и правильно их использовать; пользоваться таблицей условных знаков и вычерчивать условные знаки на планах и картах; использовать технологии, методы и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения. <b>Владеть:</b> техникой работы карандашом, пером, чертежными инструментами, приборами и принадлежностями; техникой работы с использованием современных компьютерных технологий.
ПК-6	Способен	<b>ИД-2<sub>ПК-6</sub></b> . Работает с	<b>Знать:</b> методики оформления планов

	применять современные технологии сбора, обработки и учета информации об объектах недвижимости	цифровыми и информационными картами	и карт; современное состояние и перспективы автоматизации чертежно-оформительских работ. <b>Уметь:</b> выполнять зарамочное оформление карт и планов. <b>Владеть:</b> навыками чтения топографических планов и карт, методами построения условных знаков, оригиналов топографических планов и карт, а также выполнения других видов графических работ.
--	---	-------------------------------------	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Топографическое черчение» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство.

### 4.Содержание дисциплины

1. Введение
2. Основные чертежные материалы, инструменты и принадлежности
3. Элементы и приемы работы чертежными инструментами
4. Картографические шрифты для планов и карт
5. Топографические условные знаки
6. Оформление плана землепользования.

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 41(10) часов их них:  
практических занятий - 36(8) часа.
2. Самостоятельная работа 103(134) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля 98(129), на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5) часа.  
Аттестация – зачет.

## Б1.В.03 Основы землепользования и земельных отношений

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков в области землепользования и земельных отношений, привитие системного и творческого подхода к их использованию для дальнейшего успешного обучения и последующей профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:**

- раскрыть основные характеристики земли как природного и экономического ресурса, ее особенности как недвижимого имущества, сущность и правовые основы различных форм землепользования;

- изучить принципы и методы государственного регулирования земельных отношений, порядок проведения государственного земельного контроля и меры ответственности за нарушение земельного законодательства, порядок проведения государственного мониторинга земель.

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7	Способен решать профессиональные задачи с применением геоинформационных систем и технологий	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> . Применяет современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> специализированные геоинформационные системы и технологии. <b>Уметь:</b> применять современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> современными возможностями специализированных геоинформационных систем и технологий.
		ИД-2 <sub>ПК-7</sub> . Использует знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	<b>Знать:</b> современное состояние земельных ресурсов. <b>Уметь:</b> применять знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию. <b>Владеть:</b> навыками практического применения знаний о земельных ресурсах.
ПК-11	Способен осуществлять правовое регулирование земельно-имущественных отношений	ИД-1 <sub>ПК-11</sub> . Применяет нормативно-правовые акты в области земельно-имущественных отношений	<b>Знать:</b> нормативно-правовые акты в области земельно-имущественных отношений. <b>Уметь:</b> применять нормативно-правовые акты в области земельно-имущественных отношений. <b>Владеть:</b> навыками практического

			применения нормативно-правовых актов в области земельно-имущественных отношений.
ПК-12	Способен осуществлять управление земельными ресурсами и недвижимым имуществом	ИД-1 <sub>ПК-12</sub> Осуществляет обработку первичных данных по объектам недвижимого имущества для реализации всех прав на него	<b>Знать:</b> методику обработки первичных данных по объектам недвижимого имущества для реализации всех прав на него. <b>Уметь:</b> применять методику обработки первичных данных по объектам недвижимого имущества для реализации всех прав на него. <b>Владеть:</b> навыками практического применения методики обработки первичных данных по объектам недвижимого имущества для реализации всех прав на него.
		ИД-2 <sub>ПК-12</sub> Участвует в мероприятиях по выявлению нарушений в нецелевом использовании земельных ресурсов и объектов недвижимости	<b>Знать:</b> мероприятия по выявлению нарушений в нецелевом использовании земельных ресурсов и объектов недвижимости. <b>Уметь:</b> разрабатывать мероприятия по выявлению нарушений в нецелевом использовании земельных ресурсов и объектов недвижимости. <b>Владеть:</b> навыками разработки мероприятий по выявлению нарушений в нецелевом использовании земельных ресурсов и объектов недвижимости.
		ИД-3 <sub>ПК-12</sub> Участвует в контроле по соблюдению технических, санитарных, экологических и других норм использования земельных ресурсов и объектов недвижимости	<b>Знать:</b> способы контроля соблюдения технических, санитарных, экологических и других норм использования земельных ресурсов и объектов недвижимости. <b>Уметь:</b> контролировать соблюдение технических, санитарных, экологических и других норм использования земельных ресурсов и объектов недвижимости. <b>Владеть:</b> навыками контроля соблюдения технических, санитарных, экологических и других норм использования земельных ресурсов и объектов недвижимости.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы землепользования и земельных отношений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) «Землеустройство».

### 4. Содержание дисциплины

1. Основные природные и экономические свойства земли
2. Содержание и формы землепользования
3. Способы приобретения прав на землю
4. Состав и использование земельного фонда России
5. Структура земель по формам собственности и угодьям
6. Земельная реформа в России
7. Система управления земельными ресурсами
8. Формы платы за использование земель
9. Контроль над землепользованием
10. Государственный мониторинг земель
11. Организационно-экономические основы землеустройства
12. Государственный кадастровый учет земель
13. Государственная кадастровая оценка земель
14. Содержание и механизм формирования земельных отношений
15. Земельные отношения в эпоху феодализма
16. Земельные отношения в дореволюционное время и влияние их состояния на обострение общественно-политической ситуации в России в начале XX в.
17. Земельные отношения в период советской власти
18. Проблемы и перспективы развития земельных отношений

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 69(18) часов из них:  
лекции – 36(4) часа, практические занятия – 18(6) час.
2. Самостоятельная работа 39(90) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка практическим занятиям - 12(86) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 27(4) часа. Аттестация – экзамен.

## Б1.В.05 «Основы природопользования»

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков к решению типовых задач в области усвоенной системы опорных знаний по природопользованию способностей по оценке последствий их профессиональной деятельности и принятия оптимальных решений, исключающих ухудшение экологической обстановки, выработке народнохозяйственного подхода к исследованию сложных многофакторных, междисциплинарных и межотраслевых проблем рационального использования, воспроизводства природных ресурсов и охраны окружающей среды в интересах обеспечения устойчивого развития общества, а также овладение принципами, методами и приемами управления в данной области.

**Задачами дисциплины** являются:

- участие в проведении государственного контроля за использованием недвижимости, охраной земель и окружающей среды в соответствии с действующим законодательством;
- способность анализировать антропогенные воздействия на природную среду, а также прогнозирование последствия таких воздействий.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	<b>ИД-1<sub>УК-8</sub></b> . Представляет причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях. <b>ИД-2<sub>УК-8</sub></b> . Использует принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимает меры по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, создает безопасные условия жизнедеятельности, оказывает первую	<b>Знать:</b> прогнозирование развития системы «человек-природа»; стратегию и историю устойчивого развития природопользования в России. <b>Уметь:</b> использовать теоретические знания для анализа проблем современного природопользования на глобальном, региональном и локальном уровнях. <b>Владеть:</b> методами исследований, поиска и критического анализа базовой информации в области экологии и природопользования. <b>Знать:</b> взаимоотношения организма и среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. <b>Уметь:</b> оценивать особенности трансформации окружающей среды и характер экологических последствий, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности природопользования. <b>Владеть:</b> методами анализа природоохранной деятельности предприятия и нормами экологического права в сфере

		помощь..	охраны окружающей среды.
ПК-5	Способен решать производственные задачи с использованием данных дистанционного зондирования материалов космической съемки.	<b>ИД-1<sub>ПК-5</sub></b> . Исследует и обосновывает целесообразность применения ДЗЗ для решения поставленной задачи.	<b>Знать:</b> особенности взаимодействия общества-природы и основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; принципы и методы рационального природопользования и мониторинга окружающей среды с применением ДЗЗ. <b>Уметь:</b> анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий.
ПК-7	Способен решать профессиональные задачи с применением геоинформационных систем и технологий.	<b>ИД-1<sub>ПК-7</sub></b> . Применяет современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности.  <b>ИД-2<sub>ПК-7</sub></b> . Использует знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.	<b>Знать:</b> проведение экспериментальных исследований в землеустройстве, кадастрах и их внедрение в производство. <b>Уметь:</b> проводить анализ с использованием современных методов и анализировать научную литературу. <b>Владеть:</b> методикой формирования и сопровождения землеустроительной и кадастровой документацией.  <b>Знать:</b> правовые, социальные вопросы природопользования и экологической безопасности в области охраны окружающей среды и природоресурсный потенциал Российской Федерации. <b>Уметь:</b> анализировать проблемы правового характера при анализе природоохранной деятельности предприятия и предлагать способы решения. <b>Владеть:</b> методами экологического управления; правовыми методами регулирования охраны окружающей среды и рационального природопользования.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы природопользования» входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений часть Блока 1 «Дисциплины (модули)»,

включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

### **5. Содержание разделов дисциплины**

Раздел 1. Теоретические основы природопользования.

Раздел 2. Общие проблемы природопользования.

Раздел 3. Эколого-географические основы природопользования.

Раздел 4. Прогнозирование и планирование природопользования.

Раздел 5. Связь отраслей народного хозяйства и типов природопользования.

Раздел 6. Сельскохозяйственное природопользование.

Раздел 7. Ресурсное природопользование.

Раздел 8. Характеристика типов природопользования.

Раздел 9. Охрана и рациональное использование вод Мирового океана.

Раздел 10. Лесопользование и минерально-сырьевое природопользование.

Раздел 11. Основы отраслевого природопользования.

Раздел 12. Методические основы оценки природных ресурсов.

Раздел 13. Аспекты экологического равновесия.

Раздел 14. Экономическая оценка природных ресурсов.

Раздел 15. Охрана окружающей природной среды.

Раздел 16. Хозяйственный механизм и плата за природопользование.

Раздел 17. Эффективность природопользования и природоохранных мероприятий.

Раздел 18. Роль общественности в решении проблем природопользования.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа - 77(18) часов, в том числе:

- лекций - 36(8) часов,
- практических занятий- 36(8) часов.

2. Самостоятельная работа- 31(90) часов.

Аттестация – зачет с оценкой.

## Б1.В.06 Материаловедение

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков к решению типовых задач в области строительного материаловедения, исследования основных свойств и особенностей применения строительных материалов, изделий.

**Задачами дисциплины являются изучение:**

- номенклатуры строительных материалов;
- их основных свойств и строительно-технических характеристик;
- методов определения основных свойств;
- принципов их эффективного использования с учетом характера действующих нагрузок и условий внешней среды;
- основ технологии производства строительных материалов и изделий.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-8	Способен применять современные методики и технологии при организации землеустроительных и кадастровых работ	<b>ИД-2<sub>ПК-8</sub></b> . Разрабатывает материаловедческую часть технического задания при проектировании строительных объектов в системе землеустройства кадастров	<b>Знать:</b> Современное состояние материальной базы строительной отрасли. Основы строительного материаловедения и номенклатуру строительных материалов, изделий и конструкций. Принципы выбора и рационального использования строительных материалов, изделий и конструкций для объектов строительства. <b>Уметь:</b> правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений. Анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции. <b>Владеть:</b> навыками работы со строительной нормативной базой РФ. Методами назначения области применения материалов с учетом условий эксплуатации и экономической целесообразности. Методами проектирования составов композиционных материалов с заданными характеристиками.
		<b>ИД-3<sub>ПК-8</sub></b> . Применяет методики	<b>Знать:</b> потребности в ресурсах для решения задач

		технического проектирования и создания землеустроительной документации	профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> определять потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
--	--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Материаловедение» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) «Землеустройство».

### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Свойства строительных материалов
2. Неорганические вяжущие вещества
3. Природные каменные материалы.  
Строительные растворы
4. Бетоны на неорганических вяжущих веществах
5. Бетонные и железобетонные изделия и конструкции  
Безобжиговые искусственные каменные материалы и изделия на основе
6. неорганических вяжущих веществ.  
Теплоизоляционные материалы и изделия.
7. Искусственные обжиговые материалы и изделия.
8. Органические вяжущие вещества и материалы на их основе.  
Материалы и изделия из древесины.
9. Металлические материалы и изделия из них.

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 59(12) часов из них:  
лекции – 18(4) часа, практические занятия – 18(4) час.
2. Самостоятельная работа 49(96) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка практическим занятиям - 44(91) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5) часа. Аттестация – зачет.

## Б1.В.07 «Типология объектов недвижимости»

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в изучение теоретических вопросов и правовых основ классификации и типологии объектов недвижимости.

**Задачей дисциплины является:**

- изучение общих характеристик, функционального назначения зданий и сооружений, их расположение в застройке населенных пунктов и градостроительное значение;
- приобретение студентами знаний по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, учету, мониторингу, технической и экономической оценке объектов недвижимости, в частности зданий и сооружений гражданского назначения;
- изучение оценки качества гражданских зданий, а именно структуре качества и критериям ее оценки.

**2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Коды компетенций	Компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3	Способен решать задачи по определению экономической и кадастровой стоимости объектов недвижимости	<b>ИД-1<sub>ПК-3</sub></b> . Анализирует сведения об объектах недвижимости для расчета кадастровой стоимости  <b>ИД-2<sub>ПК-3</sub></b> . Анализирует документы, послужившие основанием для расчета кадастровой стоимости	<b>Знать:</b> сведения об объектах недвижимости <b>Уметь:</b> анализировать сведения об объектах недвижимости для расчета кадастровой стоимости <b>Владеть: навыками</b> расчета кадастровой стоимости  <b>Знать:</b> специфику расчета кадастровой стоимости <b>Уметь:</b> анализировать документы, послужившие основанием для расчета кадастровой стоимости  <b>Владеть: навыками</b> расчета кадастровой стоимости
ПК-6	Способен применять современные технологии сбора, обработки и учета информации об объектах недвижимости	<b>ИД-1<sub>ПК-6</sub></b> . Использует программные комплексы, применяемые в кадастровой деятельности	<b>Знать:</b> существующие программные комплексы, применяемые в кадастровой деятельности <b>Уметь:</b> использовать программные комплексы, применяемые в кадастровой деятельности <b>Владеть: навыками</b> применения программных комплексов,

		<p><b>ИД-2<sub>ПК-6</sub></b>. Работает с цифровыми и информационными картами</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-6</sub></b>. Работает с базами данных по учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости</p>	<p>применяемых в кадастровой деятельности</p> <p><b>Знать:</b> что такое цифровые и информационные карты  <b>Уметь:</b> пользоваться цифровыми и информационными картами  <b>Владеть:</b> навыками применения цифровых и информационных карт</p> <p><b>Знать:</b> учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости  <b>Уметь:</b> работать с базами данных по учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости  <b>Владеть:</b> навыками учета баз данных по учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости</p>
ПК-12	Способен осуществлять управление земельными ресурсами и недвижимым имуществом	<b>ИД-1<sub>ПК-12</sub></b> . Осуществляет обработку первичных данных по объектам недвижимого имущества для реализации всех прав на него	<p><b>Знать:</b> первичные данные по объектам недвижимого имущества для реализации всех прав на него  <b>Уметь:</b> осуществлять обработку первичных данных по объектам недвижимого имущества для реализации всех прав на него  <b>Владеть:</b> навыками применения первичных данных по объектам недвижимого имущества для реализации всех прав на него</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Типология объектов недвижимости» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

### 4. Содержание дисциплины

1. Общие понятия о зданиях и сооружениях.
2. Типология объектов жилой недвижимости.
3. Типология производственных зданий и сооружений.
4. Типология сельскохозяйственных зданий и сооружений.
5. Типология общественных зданий и сооружений.
6. Применение данных типологии объектов недвижимости в государственных кадастрах и реестрах.
7. Оценка качества производственных и сельскохозяйственных зданий и сооружений.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3 в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 77(16) часов в том числе:

- лекции- 36(4) часов, практических занятий 18(6) часов, лабораторных работ 18(4) часов;

2. Самостоятельная работа 31(92) часа, из них на подготовку к промежуточной аттестации – 0(5) часов.

Аттестация – зачет.

## Б1.В.08 «Мониторинг земель»

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний в области освоения основных ее разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач, связанных с мониторингом земель, мониторинговыми исследованиями и изысканиями для использования полученных результатов в профессиональной деятельности на современном этапе данных мониторинга земель и практическими навыками в системе эффективного управления территориями.

**Задачами дисциплины** являются:

- изучение основных положений и методологических основ государственного мониторинга;
- изучение методов организации и ведения государственного мониторинга различных объектов;
- формирование представлений об информационно-картографическом обеспечении государственного мониторинга;
- изучение методов получения, обработки и использования кадастровой информации и основ получения мониторинговых данных земель;
- изучение технической документации, а также путей использования информационной базы Единого государственного реестра недвижимости и мониторинга земель в системе управления земельными ресурсами.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	<b>ИД-1<sub>ук-8</sub></b> . Представляет причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях.  <b>ИД-2<sub>ук-8</sub></b> . Использует принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимает меры по предупреждению	<b>Знать:</b> методические вопросы применения знаний мониторинга земель для обеспечения кадастровых действий в области недвижимости, земельного кадастра и землеустройства на всех административно-территориальных уровнях РФ. <b>Уметь:</b> применять в профессиональной деятельности данные мониторинга и кадастра для решения вопросов рационального использования и охраны земель. <b>Владеть:</b> основными методами и принципами осуществления кадастровых и мониторинговых действий.  <b>Знать:</b> основные категории и понятия управления земельными ресурсами и объектами недвижимости. <b>Уметь:</b> использовать современное программное обеспечение для планирования землеустроительных работ.

		<p>возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, создает безопасные условия жизнедеятельности, оказывает первую помощь.</p> <p><b>ИД-3<sub>ук-8</sub></b>. Применяет методики прогнозирования возникновения и оценки последствий аварийных, опасных и чрезвычайных ситуаций, владеет навыками применения основных средств защиты, поддерживает безопасные условия жизнедеятельности.</p>	<p><b>Владеть:</b> современными информационно-измерительными системами, измерительно-вычислительными комплексами, автоматизированными системами сбора данных для ведения кадастра и мониторинга земель.</p> <p><b>Знать:</b> основные результаты новейших исследований по современным проблемам в сфере земельно-имущественных отношений.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать эффективность принимаемых решений в сфере землеустройства.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования данных мониторинга земель для решения вопросов рационального использования земель.</p>
ПК-5	Способен решать производственные задачи с использованием данных дистанционного зондирования и материалов космической съемки.	<p><b>ИД-1<sub>ПК-5</sub></b>. Исследует и обосновывает целесообразность применения ДЗЗ для решения поставленной задачи.</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-5</sub></b>. Изучает пространственные характеристики интересующего объекта наблюдения.</p>	<p><b>Знать:</b> законодательную и нормативно-правовую базу организации и ведения государственного мониторинга земель.</p> <p><b>Уметь:</b> решать правовые вопросы регулирования земельно-имущественных отношений.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения информационных технологий для решения задач мониторинга земель.</p> <p><b>Знать:</b> систему мониторинга земель, способы хранения и обработки информации о земельных ресурсах.</p> <p><b>Уметь:</b> разрешать земельные и имущественные споры в соответствии с действующим законодательством.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой в использовании данных мониторинга земель для эффективного управления земельными ресурсами.</p>
ПК-7	Способен решать профессиональные задачи с применением геоинформационных систем и технологий.	<b>ИД-1<sub>ПК-7</sub></b> . Применяет современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности.	<p><b>Знать:</b> методологию, методы, приемы и порядок ведения единого государственного реестра недвижимости, мониторинга земель.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять научные исследования в области землеустройства и кадастров и организации использования земли и недвижимости в целом.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных</p>

		<b>ИД-2ПК-7.</b> Использует знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.	компьютерных технологий. <b>Знать:</b> методы организации и планирования землеустроительных и кадастровых работ. <b>Уметь:</b> осуществлять поиск оптимальных решений при реализации проектов с учетом кадастровых, экономических, социальных, экологических условий. <b>Владеть:</b> данными мониторинга земель для эффективного управления земельными ресурсами.
ПК-8	Способен применять современные методики и технологии при организации землеустроительных и кадастровых работ.	<b>ИД-4ПК-8.</b> Знает способы применения современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	<b>Знать:</b> технологию сбора, систематизацию и обработку информации, заполнение кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастра и мониторинга земель. <b>Уметь:</b> использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт ведения мониторинга земель. <b>Владеть:</b> методикой кадастрового учета и оценки объектов недвижимости на основе современных информационных систем и технологий.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Мониторинг земель» входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

### 4. Содержание разделов дисциплины

- Раздел 1. Организационные основы осуществления мониторинга земель.
- Раздел 2. Законодательная и нормативно-правовая база организации и ведения государственного мониторинга земель.
- Раздел 3. Методологические основы государственного мониторинга земель.
- Раздел 4. Мониторинг земельного фонда.
- Раздел 5. Государственная программа мониторинга земель РФ.
- Раздел 6. Единая методика государственного мониторинга земель на различных административно-территориальных уровнях.
- Раздел 7. Мониторинг земельных ресурсов.
- Раздел 8. Мониторинг природных ресурсов.
- Раздел 9. Мониторинг природных ресурсов с агрономической и экологической точки зрения.
- Раздел 10. Мониторинг техногенно-загрязненных земель.
- Раздел 11. Мониторинг трансграничных загрязнений.
- Раздел 12. Особенности организации мониторинга при различных видах хозяйственного освоения территорий.
- Раздел 13. Результаты процесса мониторинга окружающей среды.
- Раздел 14. Мониторинг состояния лесного фонда.
- Раздел 15. Мониторинг водных ресурсов.
- Раздел 16. Мониторинг и охрана городской среды.

Раздел 17. Организационные основы осуществления государственного мониторинга земель

Раздел 18. Мониторинг природных ресурсов за рубежом.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 144/4, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа - 77(14) часов, в том числе:

- лекций - 36(6) часов,
  - практических занятий- 36(6) часов.
2. Самостоятельная работа- 67(130) часов.

Аттестация - зачет.

## Б1.В.09 Инженерное обустройство территорий

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков проектирования и размещения элементов инженерного обустройства и инженерной подготовки территории.

**Задачей дисциплины является:**

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

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
1	2	3	4
ПК-4	Способен осуществлять сбор и систематизацию информации для разработки градостроительной документации.	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> . Осуществляет поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации.	<b>Знать:</b> основные методы и способы поиска и сбора информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации. <b>Уметь:</b> осуществлять поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации. <b>Владеть:</b> навыками поиска и сбора информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации.
ПК-5	Способен решать производственные задачи с использованием данных дистанционного зондирования и материалов космической съемки.	ИД-2 <sub>ПК-5</sub> . Изучает пространственные характеристики интересующего объекта наблюдения.	<b>Знать:</b> основные пространственные характеристики объектов инженерного обустройства. <b>Уметь:</b> решать производственные задачи с использованием данных дистанционного зондирования и материалов космической съемки. <b>Владеть:</b> навыками использования данных дистанционного зондирования и материалов космической съемки.
ПК-7	Способен решать профессиональные задачи с применением геоинформационных систем и технологий.	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> . Применяет современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> современные программные и технические средства геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> применять современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками применения программных и технических средств

			геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности.
		<b>ИД-2</b> <sub>ПК-7</sub> . Использует знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.	<b>Знать:</b> основные сведения о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию. <b>Уметь:</b> использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию. <b>Владеть:</b> навыками использования знаний о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.17 «Инженерное обустройство территорий» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) – «Землеустройство».

### 4. Содержание дисциплины

#### 3 семестр

- Раздел 1. Введение. Принципы инженерного природообустройства.
- Раздел 2. Общие подходы к мелиорации земель.
- Раздел 3. Восстановление и обустройство обводненных карьеров.
- Раздел 4. Инженерная защита и обустройство отвалов и насыпей.
- Раздел 5. Восстановление земель, нарушенных при подземных горных работах.
- Раздел 6. Рекультивация земель.
- Раздел 7. Общие сведения о противоэрозионных мероприятиях, проводимых при восстановлении земель.
- Раздел 8. Инженерная защита территории карьеров при добыче камня.
- Раздел 9. Способы добычи и характерные особенности нарушенных земель при торфоразработках.

#### 4 семестр

- Раздел 1. Вертикальная планировка городской территории.
- Раздел 2. Ландшафтно-рекреационные территории.
- Раздел 3. Транспортная инфраструктура поселений.
- Раздел 4. Строительство и эксплуатация улично-дорожной сети. Транспортная система города.
- Раздел 5. Городские набережные.
- Раздел 6. Подземные инженерные коммуникации на городских территориях.
- Раздел 7. Благоустройство застроенной территории.
- Раздел 8. Озеленение городских территорий.
- Раздел 9. Инженерная подготовка территорий в особых случаях.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 288/8, в том числе по очной

(заочной) формам обучения:

Контактная работа – 159(39) часов, в том числе:

– лекции – 72(12) часа,

– практические занятия – 72(14) часа.

Самостоятельная работа – 129(249) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п. – 87(230) час,

выполнение курсового проекта – 10(10) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 32(9) часов.

Аттестация – зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр). Предусмотрен курсовой проект (4 семестр).

## Б1.В.10 Геодезические работы при землеустройстве

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков к решению типовых задач для выполнения всего комплекса геодезических и съемочных работ, связанных с составлением проектов землеустройства, мелиорации, отвода земель, планировки сельских населенных мест и проведением мероприятий по земельному кадастру.

**Задачи дисциплины** заключаются в следующем:

- приобретение теоретических и практических знаний, необходимых при выполнении геодезических землеустроительных работ;
- научить строить долговременные опорные геодезические сети, используемые при мониторинге земельных ресурсов;
- овладеть способами перенесения в натуру проектов землеустройства;
- научить устанавливать на местности границы землевладений и землепользований;
- выделение на местности земельных участков заданной площади, конфигурации и ориентирования.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен осуществлять планирование и руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами, подготовку инженерно-технической документации	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> . Осуществляет постановку задач по сбору исходной геодезической и геологической информации о районе работ	<b>Знать:</b> основные требования на проведение топографо-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров <b>Уметь:</b> собрать исходную информацию для проведения топографо-геодезических работ <b>Владеть:</b> приемами сбора исходных данных геодезического характера для проектов и схем землеустройства
		ИД-2 <sub>ПК-1</sub> . Разрабатывает предложения к программе инженерно-геодезических и геологических изысканий	<b>Знать:</b> технологии проведения полевых и камеральных геодезических действий, используемых при геодезических и геологических изысканиях <b>Уметь:</b> практически выполнять все виды геодезических измерений на местности, необходимых и достаточных для проведения геодезических и геологических изысканий <b>Владеть:</b> основными принципами проведения полевых и камеральных геодезических действий, используемых при геодезических и геологических изысканиях

<b>ПК-9</b>	Способен реализовать проектные решения в землеустроительной и кадастровой деятельности	<b>ИД-1<sub>ПК-9</sub></b> . Выполняет типовые расчеты, необходимые для составления проектов перспективных планов землеустроительной и кадастровой деятельности	<b>Знать:</b> методы обработки геодезических измерений и оценки их точности <b>Уметь:</b> оценивать точность результатов геодезических измерений; уравнивать геодезические построения типовых видов <b>Владеть:</b> методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве
-------------	--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геодезические работы при землеустройстве» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) программы «Землеустройство».

### 4. Содержание разделов дисциплины

- Раздел 1. Геодезические работы на больших территориях
- Раздел 2. Методы и приемы проектирования участков
- Раздел 3. Перенесение проектов землеустройства в натуру
- Раздел 4. Геодезические работы при межевании земельных участков

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

Контактная работа – 77 (18) час., в том числе:

- лекций – 36 (8) час.
- практических работ – 36 (8) час.

Самостоятельная работа – 31 (90) час.

Аттестация – зачет.

## Б1. В.11 Картография

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков ознакомления студентов-землеустроителей с основами картографического отображения географической информации, с методикой и технологией создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства.

**Задачи** дисциплины заключаются в следующем:

- научить строить опорную геодезическую основу для проведения съемочных и разбивочных работ;
- составлять общегеографические и тематические карты классическими и современными методами;
- научить производству разбивочных работ в плане и по высоте при строительстве разнообразных инженерных и природоохранных сооружений, гидромелиоративных систем;
- эффективно использовать картографические произведения с целью получения картометрических, морфометрических и других характеристик географических объектов.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2	Способен решать задачи по информационному обеспечению в сфере кадастрового учета	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> . Принимает решения по результатам выполнения кадастровых процедур	<b>Знать:</b> методику проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах <b>Уметь:</b> проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах <b>Владеть:</b> способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах
ПК-4	Способен осуществлять сбор и систематизацию информации для разработки градостроительной документации	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> . Осуществляет поиск и сбор информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации	<b>Знать:</b> технологии создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности <b>Уметь:</b> осуществлять поиск и сбор информации для создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности <b>Владеть:</b> навыками поиска и сбора информации для создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности
		ИД-2 <sub>ПК-4</sub> . Определяет инструменты, средства, методы поиска необходимой	<b>Знать:</b> картографические источники для поиска необходимой информации <b>Уметь:</b> использовать методы и технические средства для поиска необходимой информации <b>Владеть:</b> методами и техническими

		информации	средствами для поиска необходимой информации
<b>ПК-5</b>	Способен решать производственные задачи с использованием данных дистанционного зондирования и материалов космической съемки	<b>ИД-1<sub>ПК-5</sub></b> Исследует и обосновывает целесообразность применения ДЗЗ для решения поставленной задачи	<b>Знать:</b> координатные системы, Государственные геодезические сети, спутниковое позиционирование <b>Уметь:</b> осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования. <b>Владеть:</b> инструментарием для проведения комплексного анализа территории с использованием топографо- геодезической информации
		<b>ИД-2<sub>ПК-5</sub></b> Изучает пространственные характеристики интересующего объекта наблюдения	<b>Знать:</b> виды дистанционного зондирования, материалы аэрокосмического зондирования <b>Уметь:</b> применять материалы аэрокосмического зондирования для составления карт <b>Владеть:</b> навыками использования материалов аэрокосмического зондирования для составления карт
<b>ПК-6</b>	Способен применять современные технологии сбора, обработки и учета информации об объектах недвижимости	<b>ИД-2<sub>ПК-6</sub></b> Работает с цифровыми и информационным и картами	<b>Знать:</b> цифровые модели объектов, представленные в виде закодированных в числовой форме пространственных координат, использовать программные технические средства <b>Уметь:</b> работать с цифровыми и информационными картами <b>Владеть:</b> навыками работы с цифровыми моделями объектов

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Картография» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) программы «Землеустройство».

### 4. Содержание разделов дисциплины

- Раздел 1. Теоретическая основа курса
- Раздел 2. Математическая основа карт
- Раздел 3. Картографические способы изображения тематического содержания карт
- Раздел 4. Содержание топографических карт
- Раздел 5. Картографическая генерализация
- Раздел 6. Проектирование и составление карт

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 144/4, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

Контактная работа – 59 (14) час., в том числе:

- лекций – 18 (6) час.
- практических работ – 36 (6) час.

Самостоятельная работа – 85 (130) час.

Аттестация – зачет.

## Б1.В.12 Фотограмметрия, дистанционное зондирование и глобальные позиционные системы

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков к решению типовых задач в области закономерностей построения фотоизображения, выявления и учета его искажений, а также методиках построения планов местности на основе или с использованием материалов аэрофотосъемки.

**Задачами дисциплины являются:**

- изучение оптических характеристик элементов ландшафта и методики их использования при аэрофотосъемке;
- изучение теоретических основ и методики построения фотоизображения в аналоговом и цифровом виде;
- изучение современных фотограмметрических приборов, а также комплекса фотограмметрических работ, выполняемых при составлении проектов землеустройства, мелиорации и отвода земель, планировки сельских населенных мест и проведением мероприятий по земельному кадастру;
- формирования навыков оптимизации параметров съемочной системы при оформлении заявок на аэрофотосъемку путем анализа имеющихся данных, и оценки качества первичных и вторичных информационных моделей.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5	Способен решать производственные задачи с использованием данных дистанционного зондирования и материалов космической съемки	<b>ИД-1<sub>ПК-5</sub></b> . Исследует и обосновывает целесообразность применения ДЗЗ для решения поставленной задачи  <b>ИД-2<sub>ПК-5</sub></b> . Изучает пространственные характеристики интересующего объекта наблюдения	<b>Знать:</b> физические основы аэро- и космических съемок; основы процесса фотографии. <b>Уметь:</b> использовать оптические свойства элементов ландшафта при составлении заявки на аэрофотосъемку; определять общий и частный масштаб в любой зоне аэрофотоснимка. <b>Владеть навыками:</b> выполнения фотолабораторного процесса; навыками изготовления фотосхем.  <b>Знать:</b> оптические свойства элементов ландшафта и их характеристики отражательной способности; основные элементы центральной проекции в теории перспективы. <b>Уметь:</b> определять продольный и поперечный параллаксы точек при фотограмметрической обработке снимков; классифицировать и определять величины смещения изображений точек на аэрофотоснимках. <b>Владеть навыками:</b> теоретического и практического трансформирования аэрофотоснимков; навыками

			определения координат точек, взаимного ориентирования снимков на фотограмметрических приборах.
ПК-6	Способен применять современные технологии сбора, обработки и учета информации об объектах недвижимости	<p><b>ИД-1<sub>ПК-6</sub></b>. Использует программные комплексы, применяемые в кадастровой деятельности</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-6</sub></b>. Работает с цифровыми и информационными картами</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-6</sub></b>. Работает с базами данных по учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости</p>	<p><b>Знать:</b> элементы внутреннего и внешнего ориентирования аэрофотоснимка; основные геометрические свойства горизонтального и наклонного снимка.  <b>Уметь:</b> выполнять оценку фотограмметрического и фотографического качества аэрофотоснимков; классифицировать основные фотограмметрические приборы по назначению и точности.  <b>Владеть навыками:</b> комплексного подхода к оценке и использования оптических свойств и отражательной способности различных видов элементов ландшафта.</p> <p><b>Знать:</b> оптические свойства элементов ландшафта и их характеристики отражательной способности; основные элементы центральной проекции в теории перспективы.  <b>Уметь:</b> определять продольный и поперечный параллаксы точек при фотограмметрической обработке снимков; классифицировать и определять величины смещения изображений точек на аэрофотоснимках.  <b>Владеть навыками:</b> теоретического и практического трансформирования аэрофотоснимков; навыками определения координат точек, взаимного ориентирования снимков на фотограмметрических приборах.</p> <p><b>Знать:</b> элементы внутреннего и внешнего ориентирования аэрофотоснимка; основные геометрические свойства горизонтального и наклонного снимка.  <b>Уметь:</b> выполнять оценку фотограмметрического и фотографического качества аэрофотоснимков; классифицировать основные фотограмметрические приборы по назначению и точности.  <b>Владеть навыками:</b> комплексного подхода к оценке и использования оптических свойств и отражательной способности различных видов элементов ландшафта.</p>
ПК-7	Способен решать	<b>ИД-1<sub>ПК-7</sub></b> . Применяет	<b>Знать:</b> физические основы аэро- и

	профессиональные задачи с применением геоинформационных систем и технологий	современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности	космических съемок; основы процесса фотографии. <b>Уметь:</b> использовать оптические свойства элементов ландшафта при составлении заявки на аэрофотосъемку; определять общий и частный масштаб в любой зоне аэрофотоснимка. <b>Владеть навыками:</b> выполнения фотолабораторного процесса; навыками изготовления фотосхем.
--	---	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Фотограмметрия, дистанционное зондирование и глобальные позиционные системы» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

### 4. Содержание дисциплины

1. Основы аэрофотосъемок.
2. Геометрические свойства снимка.
3. Фотосхемы, фотопланы и трансформирование снимков.
4. Стерефотограмметрия.
5. Приборы и технологии, применяемые в фотограмметрии.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 87(24) часов из них:

лекции - 36(6) часа, лабораторных работ – 18(4) час, практических занятий- 18(6).

2. Самостоятельная работа 30(116) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам - 3(112) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 27(4) часа. Аттестация – экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.13 Мелиорация земель**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** Сформировать у студентов современное представление о мелиорации как системы организационно-хозяйственных, технических и социально-экономических мероприятий, направленных на улучшение неблагоприятных природных условий территории (почвенных, климатических, гидрологических) для повышения плодородия почвы обеспечения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

**Задачами дисциплины** являются изучение:

- теоретических основ регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей техникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур;
- методов создания и поддержания оптимальных условий в системе почва-растение-атмосфера для успешного возделывания сельскохозяйственных культур без снижения экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
ПК-1	Способен осуществлять планирование и руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами, подготовку инженерно-технической документации	ИД-5 <sub>ПК-1</sub> . Владеет навыками составления топографических планов и использованию их как топографической основы для составления проектов и карт соответствующим содержанием	<b>Знать:</b> принципы составления топографических планов и использование их как топографической основы для составления проектов и карт с соответствующим содержанием <b>Уметь:</b> составлять топографические планы и использовать их как топографическую основу для составления проектов и карт с соответствующим содержанием <b>Владеть:</b> навыками составления топографических планов и использованию их как топографической основы для составления проектов и карт соответствующим содержанием
ПК-8	Способен применять современные методики и технологии при организации землеустроительных и кадастровых работ	ИД-3 <sub>ПК-8</sub> . Применяет методики технического проектирования и создания землеустроительной документации	<b>Знать:</b> методики технического проектирования и создания землеустроительной документации <b>Уметь:</b> применять методы технического проектирования и создания землеустроительной документации <b>Владеть:</b> навыками технического проектирования и создания землеустроительной документации
		ИД-4 <sub>ПК-8</sub> . Знает способы применения современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	<b>Знать:</b> способы применения современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ <b>Уметь:</b> применять современные технологии при проведении

		кадастровых работ	землеустроительных и кадастровых работ <b>Владеть:</b> навыками современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ
ПК-12	Способен осуществлять управление земельными ресурсами и недвижимым имуществом	ИД-2 <sub>ПК-12</sub> . Участвует в мероприятиях по выявлению нарушений в нецелевом использовании земельных ресурсов и объектов недвижимости	<b>Знать:</b> методы и способы выявления нарушений в нецелевом использовании земельных ресурсов и объектов недвижимости <b>Уметь:</b> выявлять нарушения в нецелевом использовании земельных ресурсов и объектов недвижимости <b>Владеть:</b> навыками по выявлению нарушений в нецелевом использовании земельных ресурсов и объектов недвижимости
		ИД-3 <sub>ПК-12</sub> . Участвует в контроле по соблюдению технических, санитарных, экологических и других норм использования земельных ресурсов и объектов недвижимости	<b>Знать:</b> методы контроля по соблюдению технических, санитарных, экологических и других норм использования земельных ресурсов и объектов недвижимости <b>Уметь:</b> контролировать соблюдение технических, санитарных, экологических и других норм использования земельных ресурсов и объектов недвижимости <b>Владеть:</b> навыками контроля по соблюдению технических, санитарных, экологических и других норм использования земельных ресурсов и объектов недвижимости

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Мелиорация земель» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) «Землеустройство».

### 4. Содержание разделов дисциплины

**Раздел 1.** Общие понятия о мелиорации. Классификация мелиоративных систем

**Раздел 2.** Источники воды для орошения

**Раздел 3.** Мелиоративная система. Оросительная и осушительная системы и их основные элементы

**Раздел 4.** Режим орошения сельскохозяйственных культур

**Раздел 5.** Способы и техника полива сельскохозяйственных культур: поверхностные способы полива, дождевание, капельное и внутривредное орошение

**Раздел 6.** Осушительные мелиорации

**Раздел 7.** Мелиорация и охрана окружающей среды

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по ОФО (ЗФО):

1. Контактная работа – 59(16) часов, в том числе: лекции - 36(6) часов, лабораторных работ – 18(8) часов;

2. Самостоятельная работа 49(92) час.

Аттестация – зачет.

## Б1.В.15 Землеустроительное проектирование

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** Формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков к решению типовых задач по рациональной организации использования земли и территории землепользований, разработке схем и проектов межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства.

**Задачами дисциплины** являются изучение:

– изучение основных теоретических положений, закономерностей развития землеустройства, целей, функций и принципов землеустройства; видов, форм и объектов землеустройства, системы землеустройства, особенности землеустройства различных территорий, свойства земли и природные, экономические и социальные условия, учитываемые при землеустройстве, методов землеустроительного проектирования; изучение технической проектной и проектно-сметной документации, а также путей повышения эффективности использования земель в системе управления отраслями экономики страны ;

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

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-9	Способен реализовывать проектные решения в землеустроительной и кадастровой деятельности.	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> . Выполняет типовые расчеты, необходимые для составления проектов перспективных планов землеустроительной и кадастровой деятельности  ИД-2 <sub>ПК-9</sub> . Применяет современные методы управления при решении производственных задач	<b>Знать:</b> основные термины и определения землеустройства; место землеустройства в общей системе земельных отношений и управления земельными ресурсами . <b>Уметь:</b> методически правильно разрабатывать и обосновывать проекты землеустройства и принимать наиболее эффективные проектные решения ; -выполнять необходимые проектные расчеты, включая использование компьютерных технологий <b>Владеть:</b> навыками самостоятельной работы и совершенствования владения методикой землеустроительного проектирования при решении и обосновании проектных землеустроительных решений; владеть навыками использования законодательной, нормативно-правовой базы по землеустройству.  <b>Знать:</b> содержание, методы и принципы составления схем и проектов внутрихозяйственного и межхозяйственного землеустройства ; производственный землеустроительный процесс. <b>Уметь:</b> выполнять необходимые проектные расчеты, включая

			использование компьютерных технологий; использовать знания по земельному праву, геодезии, почвоведению и другим смежным дисциплинам при решении землеустроительных задач . <b>Владеть:</b> навыкамииспользования законодательной, нормативно-правовой базы по землеустройству; использования материалов землеустройства в различных информационных системахподготовки документов по землеустройству.
ПК-10	Способен применять нормативно-правовую документацию при разработке проектов в профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>ПК-10</sub> . Использует нормативно-правовую базу в профессиональной деятельности  ИД-2 <sub>ПК-10</sub> . Применяет методические материалы при организации разработки проектов	<b>Знать:</b> содержание, методы и принципы составления схем и проектов внутрихозяйственного и межхозяйственного землеустройства ; <b>Уметь:</b> использовать знания по земельному праву, геодезии, почвоведению и другим смежным дисциплинам при решении землеустроительных задач ; <b>Владеть:</b> навыками публичной защиты результатов выполненной работы (проектов и схем землеустройства и др.  <b>Знать:</b> производственный землеустроительный процесс; <b>Уметь:</b> формировать документы по межеванию объектов землеустройства; - анализировать точность межевания объектов землеустройства для различного целевого назначения; <b>Владеть:</b> навыками использования материалов землеустройства в различных информационных системах; навыками подготовки документов по землеустройству.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Землеустроительное проектирование» (Б1.В.15) является обязательной дисциплиной, входит в вариативную часть Блока1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

### 4. Содержание дисциплины

- 1.Методологические вопросы землеустроительного проектирования
- 2.Методика и технология землеустроительного проектирования
- 3.Система землеустройства в районе
- 4.Методика разработки схемы землеустройства района
- 5.Понятие, задачи и содержание межхозяйственного землеустройства.
- 6.Процесс и основы проведения межхозяйственного землеустройства.
- 7.Образование и упорядочение сельскохозяйственных землевладений и землепользований
- 8.Образование землепользований несельскохозяйственного назначения. Охрана земель и окружающей природной среды.
- 9.Установление и изменение черты населенных пунктов, организация и использование их земель

10. Установление на местности границ административно-территориальных образований
11. Специальные вопросы межхозяйственного землеустройства
12. Задачи и содержание внутрихозяйственного землеустройства
13. Подготовительные и обследовательские работы.
14. Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров
15. Размещение внутрихозяйственных магистральных дорог, инженерных сооружений и объектов.
16. Организация угодий и севооборотов.
17. Устройство территории севооборотов.
18. Устройство территории многолетних насаждений.
19. Устройство территории кормовых угодий
20. Особенности внутрихозяйственного землеустройства крестьянских (фермерских) хозяйств
21. Экологическая, экономическая и социальная эффективность проекта внутрихозяйственного землеустройства.
22. Оформление и выдача документации, осуществление проектов
23. Задачи, содержание и методика составления рабочих проектов
24. Рабочие проекты по использованию и охране земельных угодий

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -504/14, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 306(88) часов из них:  
лекции - 132(30) часа, практических занятий – 132(32) час.
2. Самостоятельная работа 144(394) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям - 104(380) часа, на выполнение курсового проекта и работы – 20(20) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 54(8) часа. Аттестация – зачет, экзамен, зачет, экзамен. Предусмотрены курсовой проект и работа.

## Б1.В.16 Основы строительного дела

### 1. Цели и задачи дисциплины.

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся основных теоретических знаний и практических навыков к решению типовых задач в области организации строительства, строительных процессов и технологий, нормативной и проектной документации, возведения зданий и сооружений из различных материалов.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- номенклатуры и применения строительных материалов;
- основных конструктивных элементов и схем зданий;
- основ строительного проектирования;
- способов осуществления строительства;
- основ производства строительных работ;
- сопутствующих вопросов строительства.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3	Способен решать задачи по определению экономической и кадастровой стоимости объектов	<b>ИД-1<sub>ПК-3</sub></b> . Анализирует сведения об объектах недвижимости для расчета кадастровой стоимости	<b>Знать:</b> сведения об объектах недвижимости для расчета кадастровой стоимости <b>Уметь:</b> анализировать сведения об объектах недвижимости для расчета кадастровой стоимости <b>Владеть:</b> навыками анализа сведений об объектах недвижимости для расчета кадастровой стоимости
ПК-5	Способен решать производственные задачи с использованием данных дистанционного зондирования и материалов космической съемки	<b>ИД-2<sub>ПК-5</sub></b> . Изучает пространственные характеристики интересующего объекта наблюдения	<b>Знать:</b> пространственные характеристики интересующего объекта наблюдения <b>Уметь:</b> изучать пространственные характеристики интересующего объекта наблюдения <b>Владеть:</b> навыками изучения пространственных характеристик интересующего объекта наблюдения
ПК-8	Способен применять современные методики и технологии при организации землеустроительных и кадастровых работ	<b>ИД-2<sub>ПК-8</sub></b> . Разрабатывает материаловедческую часть технического задания при проектировании строительных объектов в системе землеустройства кадастров	<b>Знать:</b> материаловедческую часть технического задания при проектировании строительных объектов в системе землеустройства кадастров <b>Уметь:</b> разрабатывать материаловедческую часть технического задания при проектировании строительных объектов в системе землеустройства кадастров <b>Владеть:</b> навыками разработки материаловедческой части

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
		ИД-3 <sub>ПК-8</sub> . Применяет методики технического проектирования и создания землеустроительной документации	<p>технического задания при проектировании строительных объектов в системе землеустройства кадастров</p> <p><b>Знать:</b> методики технического проектирования и создания землеустроительной документации  <b>Уметь:</b> применять методики технического проектирования и создания землеустроительной документации  <b>Владеть:</b> навыками применения методик технического проектирования и создания землеустроительной документации</p>
ПК-9	Способен реализовывать проектные решения в землеустроительной и кадастровой деятельности	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> . Выполняет типовые расчеты, необходимые для составления проектов перспективных планов землеустроительной и кадастровой деятельности	<p><b>Знать:</b> типовые расчеты, необходимые для составления проектов перспективных планов землеустроительной и кадастровой деятельности  <b>Уметь:</b> выполнять типовые расчеты, необходимые для составления проектов перспективных планов землеустроительной и кадастровой деятельности  <b>Владеть:</b> навыками выполнения типовых расчетов, необходимых для составления проектов перспективных планов землеустроительной и кадастровой деятельности</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы строительного дела» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) «Землеустройство».

### 4. Содержание дисциплины

1. Строительные материалы
2. Общие сведения об основных конструктивных элементах и схемах зданий
3. Основы строительного проектирования. Порядок разработки и утверждения проектов
4. Организация строительного производства
5. Расчеты сторон в процессе капитального строительства.
6. Прием в эксплуатацию предприятий, зданий и сооружений
7. Освоение и оборудование строительной площадки.
8. Общие сведения о строительных работах.
9. Экологические проблемы, вопросы энергосбережения, их взаимосвязь
10. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда в строительстве

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 61(18) часов из них:

лекции – 28(8) часа, практические занятия – 28(8) час.

2. Самостоятельная работа 47(90) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка практическим занятиям - 42(85) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5) часа. Аттестация – зачет.

## Б1.В.17 Экономика землеустройства

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков к решению типовых задач в области эффективности использования земель, повышение эффективности землеустройства.

**Задачи дисциплины:** Экономический механизм регулирования земельных отношений, включающий инвестиционную, налоговую политику, меры экономического стимулирования рационального землепользования;

Совершенствование экономических методов землеустроительного проектирования, экономического обоснования и оценки экономической эффективности землеустроительных решений;

Разработка и обоснование рациональных форм землевладения и землепользования, ведения сельскохозяйственного производства и различных форм организации территории;

Установление оптимальных размеров и структуры землевладений и землепользований, выбор приоритетных направлений их развития.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
<b>УК-10</b>	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p><b>ИД-1<sub>ук-10</sub></b> Использует основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p> <p><b>ИД-2<sub>ук-10</sub></b> Принимает обоснованные и ответственные решения в ситуациях экономического выбора (в качестве потребителя, производителя, налогоплательщика и др.) в условиях относительной ограниченности доступных ресурсов</p>	<p><b>Знать</b> – основы экономических знаний</p> <p><b>Уметь</b> - использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p> <p><b>Владеть навыками</b> - использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p> <p><b>Знать</b> – обоснованные и ответственные решения в ситуациях экономического выбора</p> <p><b>Уметь</b> - принимать обоснованные и ответственные решения в ситуациях экономического выбора</p> <p><b>Владеть навыками</b> принятия обоснованных и ответственных решений в ситуациях экономического выбора</p>
<b>ПК-3</b>	Способен решать задачи по определению экономической и кадастровой	<p><b>ИД-1<sub>пк-3</sub></b> Анализирует сведения об объектах недвижимости для</p>	<p><b>Знать</b> – сведения об объектах недвижимости</p> <p><b>Уметь</b> - анализировать сведения об объектах недвижимости</p> <p><b>Владеть навыками</b> анализа</p>

	стоимости объектов недвижимости	расчета кадастровой стоимости	сведений об объектах недвижимости
		<b>ИД-2<sub>пк-3</sub></b> Анализирует документы, послужившие основанием для расчета кадастровой стоимости	<b>Знать</b> – основания для расчета кадастровой стоимости <b>Уметь</b> - анализировать документы, послужившие основанием для расчета кадастровой стоимости <b>Владеть навыками</b> анализа документов, послужившие основанием для расчета кадастровой стоимости

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.17 Экономика землеустройства входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока1 - «Дисциплины (модули)» включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) Землеустройство

### 4. Содержание дисциплины

1. Экономика землеустройства как наука
  2. Основные вопросы теории экономической эффективности землеустройства
  3. Экономика межхозяйственного землеустройства
  4. Экономическая эффективность ликвидации пространственных недостатков землепользований.
  5. Эффективность использования земель по категориям целевого назначения
- Экономика внутрихозяйственного землеустройства
6. Экономическая оценка оптимизации состава и площадей угодий, организации системы севооборотов.
  7. Экономическая эффективность устройства территории севооборотов, многолетних насаждений и кормовых угодий.
  8. Особенности экономического обоснования и оценка эффективности землеустроительных решений в различных природных зонах
  9. Оценка эффективности землеустройства в условиях техногенного загрязнения земель
  10. Планирования, учет и отчетность
  11. Организация проектно- изыскательских работ по землеустройству
  12. Нормирования и оплата труда Экономическое обоснование рабочих проектов. Сметная документация
  13. Оценка эффективности инвестиционных программ и проектов по улучшению использования и обустройству земель
  14. Составления бизнес-планов развития сельскохозяйственных предприятий в проектах
  15. Экономические основы образования землепользований крестьянских хозяйств
  16. Расширенное воспроизводство и накопление в сельскохозяйственных предприятиях

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 71(26) часа их них:  
лекции - 28(8) часов, практических – 28(10) часов.

2. Самостоятельная работа 73(114) часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям - 46(114) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27(4) часов.

Аттестация – экзамен.

## Б1.В.18 САПР в землеустройстве

### 1.Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** обеспечение знаний общих методов анализа, проектирования и эксплуатации автоматизированных систем, операций накопления, обработки и хранения землеустроительной информации, подготовки ее к виду, необходимому для решения типовых задач с использованием пакетов прикладных программ, ввода и вывода информации, перевода в картографическую форму количественной информации, характеризующей структуру, динамику и взаимосвязи экономических явлений и землеустроительных процессов.

**Задачами дисциплины** является получение знаний:

- о месте АСП в землеустройстве среди других автоматизированных систем;
- о принципах создания автоматизированных систем проектирования;
- о стандартизации и унификации при разработке АСП;
- о методах сбора и подготовки данных для ввода их в АСП;
- о графических и параметрических базах данных;
- о методах организации пространственно-временных данных для применения их в автоматизированных системах;
- о методах функционирования баз данных, как информационной основы АСП в землеустройстве;
- о средствах обеспечения АСП в землеустройстве;
- о технологиях эксплуатации АСП в землеустройстве для решения практических задач.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ПК-5</b>	Способен решать производственные задачи с использованием данных дистанционного зондирования и материалов космической съемки	<p><b>ИД-1</b><sub>ПК-5</sub>. Исследует и обосновывает целесообразность применения ДЗЗ для решения поставленной задачи</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ПК-5</sub>. Изучает пространственные характеристики интересующего объекта наблюдения</p>	<p><b>Знать</b> – целесообразность применения ДЗЗ для решения поставленной задачи</p> <p><b>Уметь</b> - исследовать и обосновывать целесообразность применения ДЗЗ для решения поставленной задачи</p> <p><b>Владеть навыками</b> - исследовать и обосновывать целесообразность применения ДЗЗ для решения поставленной задачи</p> <p><b>Знать</b> – пространственные характеристики интересующего объекта наблюдения</p> <p><b>Уметь</b> - Изучать пространственные характеристики интересующего объекта наблюдения</p> <p><b>Владеть навыками</b> изучения пространственных характеристик интересующего объекта наблюдения</p>
<b>ПК-6</b>	Способен	<b>ИД-1</b> <sub>ПК-6</sub> .	<b>Знать</b> – программные комплексы,

	применять современные технологии сбора, обработки и учета информации об объектах недвижимости	Использует программные комплексы, применяемые в кадастровой деятельности	применяемые в кадастровой деятельности <b>Уметь</b> - использовать программные комплексы, применяемые в кадастровой деятельности <b>Владеть навыками</b> использования программных комплексов, применяемые в кадастровой деятельности
		<b>ИД-2</b> <sub>ПК-6</sub> . Работает с цифровыми и информационными картами	<b>Знать</b> – цифровые и информационные карты <b>Уметь</b> - работать с цифровыми и информационными картами <b>Владеть навыками</b> работы с цифровыми и информационными картами
		<b>ИД-3</b> <sub>ПК-6</sub> . Работает с базами данных по учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости	<b>Знать</b> – базы данных по учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости <b>Уметь</b> - работать с базами данных по учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости <b>Владеть навыками</b> работы с базами данных по учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости
ПК-7	Способен решать профессиональные задачи с применением геоинформационных систем и технологий	<b>ИД-1</b> <sub>ПК-7</sub> . Применяет современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> применять современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками применения современных возможностей специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.18 САПР в землеустройстве входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока1 - «Дисциплины (модули)» включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) Землеустройство

### 4.Содержание дисциплины

1. Общие сведения о проектировании. Предмет и задачи дисциплины
2. Основные характеристики и назначение автоматизированной системы проектирования в землеустройстве

3. Концепция создания и функционирования САПР
4. Генерализованная информационно- логическая модель функциональной структуры САПР
5. Структура и назначение АСЗПР. Общая технологическая схема работ автоматизированного проектирования в землеустройстве
6. Землеустроительное проектирование в автоматизированном режиме
7. Создание системы автоматизированного землеустроительного проектирования
8. Автоматизация землеустроительных расчетов.
9. Экспертные системы в землеустройстве
10. Программное обеспечение систем автоматизации землеустроительных работ
11. Оптимизация землеустроительных решений в автоматизированном режиме
12. Формирование цифровой модели и трехмерной тематической карты территории землепользования хозяйства
13. Решение отдельных землеустроительных задач методами автоматизированного проектирования
14. Эффективность внедрения АСЗПР в производство

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 71(26) часа их них:  
лекции - 28(8) часов, практических – 28(10) часов.
2. Самостоятельная работа 37(82) часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям - 10(78) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27(4) часов.  
Аттестация – экзамен.

## Б1.В.19 «Организация и планирование кадастровых работ»

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний в области кадастровой деятельности и практических навыков в комплексе кадастровых процедур по ведению и применению кадастровой информации в соответствии с ФЗ № 120 «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» и иные законодательные акты Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав» и другими законодательными актами.

**Задачами дисциплины** являются:

- планирование, прогнозирование и ведение кадастровой деятельности;
- осуществление кадастрового и технического учета объектов недвижимости;
- изучение оснований для планирования, прогнозирования и выполнения кадастровых работ;
- оформление законченных проектных кадастровых работ;
- планирование, прогнозирование и выполнение комплекса кадастровых процедур.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-8	Способен применять современные методики и технологии при организации землеустроительных и кадастровых работ.	<b>ИД-1<sub>ПК-8</sub></b> . Планирует проведение землеустроительных и кадастровых работ.  <b>ИД-4<sub>ПК-8</sub></b> . Знает способы применения современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	<b>Знать:</b> методы, приемы, порядок ведения единого государственного реестра недвижимости и правовую основу деятельности кадастровых инженеров. <b>Уметь:</b> выполнять научные исследования в области землеустройства и кадастров и организации использования земли и недвижимости в целом. <b>Владеть:</b> методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий в кадастровой деятельности.  <b>Знать:</b> технологии сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастра. <b>Уметь:</b> осуществлять организацию и планирование работ по созданию и ведению кадастра недвижимости, самостоятельно управлять ходом процесса кадастровых работ.

			<b>Владеть:</b> методикой формирования и сопровождения землеустроительной и кадастровой документации.
--	--	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Организация и планирование кадастровых работ» входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

### 4.Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение в дисциплину. Понятие организации и планирования кадастровых работ.

Раздел 2. Виды и основные этапы кадастровых работ.

Раздел 3. Осуществление кадастровой деятельности при формировании сведений об объектах недвижимого имущества.

Раздел 4. Рациональная организация производственного процесса кадастровой деятельности.

Раздел 5. Сетевое планирование при организации кадастровой деятельности.

Раздел 6. Эффективность кадастровой деятельности.

Раздел 7. Законодательные основы кадастровой деятельности.

Раздел 8. Организация кадастрового учета недвижимости.

Раздел 9. Осуществление кадастровых отношений.

Раздел 10. Кадастровая деятельность в РФ.

Раздел 11. Земельный кадастр - основа кадастровой деятельности.

Раздел 12. Правовой режим категорий земельного фонда РФ.

Раздел 13. Информационное обеспечение ведения кадастровой деятельности.

Раздел 14. Информационное обеспечение градостроительной деятельности.

Раздел 15. Землеустроительные документации, используемые при выполнении кадастровых работ.

Раздел 16. Основы ведения кадастровой деятельности в зарубежных странах.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа - 53(20) часов, в том числе:

- лекций - 32(8) часов,
- практических занятий- 16(10) часов.

2. Самостоятельная работа- 55(88) часов.

Аттестация - зачет.

## Б1.В.20 Оценка земель и иной недвижимости

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование теоретических представлений о недвижимости, как объекте оценки, формирование методических и практических представлений об основных принципах, подходах к оценке недвижимости, формирование представлений о порядке регулирования оценочной деятельности.

**Задачи дисциплины:**

- сформулировать понятийный аппарат, необходимый при оценке объектов недвижимости;
- раскрыть сущность оценки недвижимости и процессов, сопровождающих оценку;
- научить систематизировать и анализировать информацию о рынке недвижимости;
- раскрыть основной смысл, показать сущность, характеристики подходов и методов к оценке объектов недвижимости;
- научить квалифицированно применять подходы и методы к оценке недвижимости;
- раскрыть сущность анализа вариантов наилучшего и наиболее эффективного использования объекта недвижимости;
- раскрыть специфику оценки земельных участков.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>ИД-1<sub>ук-10</sub></b> . Использует основы экономических знаний в различных сферах деятельности  <b>ИД-2<sub>ук-10</sub></b> . Принимает обоснованные и ответственные решения в ситуациях экономического выбора (в качестве потребителя, производителя, налогоплательщика и др.) в условиях относительной ограниченности доступных ресурсов	<b>Знать:</b> роль, место оценки недвижимости на современном этапе. <b>Уметь:</b> анализировать важность дисциплины в сфере профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> понятиями о предмете, ц задачах, стандартах оценке недвижимо  <b>Знать:</b> инструменты оценки недвижимости, влияние фактора времени. <b>Уметь:</b> практически применять инструменты оценки недвижимости, учитывать влияние фактора времени. <b>Владеть:</b> информацией о возможности использования инструмент недвижимости и о влиянии фактора времени

ПК-3	Способен решать задачи по определению экономической и кадастровой стоимости объектов недвижимости	<b>ИД-1<sub>ПК-3</sub></b> . Анализирует сведения об объектах недвижимости для расчета кадастровой стоимости	<b>Знать:</b> методику сбора информации, требования ФСО к информации, обязательному отражению в отчете об оценке недвижимости <b>Уметь:</b> проводить обследование объекта недвижимости, изучать финансовую, техническую документацию объектов недвижимости <b>Владеть:</b> навыками экономического анализа и анализа рынка недвижимости
ПК-7	Способен решать профессиональные задачи с применением геоинформационных систем и технологий	<b>ИД-1<sub>ПК-7</sub></b> . Применяет современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности  <b>ИД-2<sub>ПК-7</sub></b> . Использует знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	<b>Знать:</b> порядок составления отчета об оценке недвижимости <b>Уметь:</b> составлять отчет об оценке недвижимости <b>Владеть:</b> информацией о порядке составления отчета об оценке недвижимости  <b>Знать:</b> содержание доходного подхода к оценке недвижимости <b>Уметь:</b> рассчитывать стоимость недвижимости на основе доходного подхода <b>Владеть:</b> информацией о возможности применения доходного подхода к оценке недвижимости

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Оценка земель и иной недвижимости» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство».

### 4. Содержание дисциплины

1. Понятие оценки и оценочной деятельности. Организация оценочной деятельности в РФ.
2. Инструменты оценки стоимости недвижимости. Учет фактора времени при оценке недвижимости
3. Основы оценки стоимости недвижимости
4. Методика оценки стоимости недвижимости
5. Стандарты оценочной деятельности..
6. Технология оценки стоимости объектов недвижимости
7. Отчет об оценке недвижимости
8. Государственное регулирование оценочной деятельности и деятельности СРО.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -72/2, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 37(20) часов из них:  
лекции - 16(8) часа, практических занятий - 16(10) часа.
2. Самостоятельная работа 35(52) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля 30(47), на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5) часа.  
Аттестация – зачет.

## Б1.В.24 «Региональное землеустройство»

### 1.Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний по районным особенностям землеустройства и практических навыков по противоэрозионной организации территории, ее месту в общей системе землеустройства, содержанию, методам и принципам составления проектов землеустройства с комплексом противоэрозионных мероприятий.

**Задачами дисциплины** являются:

- изучение целей, функций, принципов, видов, форм и объектов системы землеустройства и кадастров с учетом их региональных особенностей;
- изучение основных теоретических положений и закономерностей содержания землеустройства в разных регионах РФ;
- изучение основных положений, методологий и приемов разработки проектов противоэрозионной организации территории;
- изучение путей использования противоэрозионной организации территории в системе управления земельными ресурсами;
- формирование представлений об использовании современных программных и технических средств информационных технологий для решения задач борьбы с эрозией почв на различных административно-территориальных и хозяйственных уровнях.

### 2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7	Способен решать профессиональные задачи с применением геоинформационных систем и технологий.	<b>ИД-1<sub>ПК-7</sub></b> Применяет современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> основные положения противоэрозионной организации территории и методику разработки отдельных разделов проекта землеустройства. <b>Уметь:</b> применять на практике методы, приемы и порядок разработки проектов землеустройства с комплексом противоэрозионных мероприятий и выполнять необходимые проектные расчеты, включая использование компьютерных технологий. <b>Владеть:</b> навыками применения информационных технологий для использования материалов землеустройства, кадастра и мониторинга земель в различных информационных системах.
ПК-10	Способен применять нормативно-правовую документацию при разработке проектов в профессиональной деятельности.	<b>ИД-1<sub>ПК-10</sub></b> Использует нормативно-правовую базу в профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> основные понятия, нормативно-правовые акты, регулирующие проведение землеустройства на территории РФ. <b>Уметь:</b> оперировать профессиональной терминологией, различать особенности регионального землеустройства в зависимости от местонахождения и природных условий объекта

		<p><b>ИД-2<sub>ПК-10</sub></b> Применяет методические материалы при организации разработки проектов.</p>	<p>проектирования. <b>Владеть:</b> навыками приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора в области землеустройства.</p> <p><b>Знать:</b> необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области землеустройства, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач. <b>Уметь:</b> пользоваться инструктивными материалами для составления проектов регионального землеустройства с комплексом противоэрозионных мероприятий. <b>Владеть:</b> методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий.</p>
ПК-11	Способен осуществлять правовое регулирование земельно-имущественных отношений.	<p><b>ИД-1<sub>ПК-11</sub></b> Применяет нормативно-правовые акты в области земельно - имущественных отношений.</p>	<p><b>Знать:</b> особенности земельного строя и земельной реформы в России на разных этапах ее исторического развития. <b>Уметь:</b> использовать знания по земельному праву при решении землеустроительных задач. <b>Владеть:</b> методами обоснования проектных решений при землеустроительном проектировании и методикой формирования и сопровождения землеустроительной документации.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Региональное землеустройство» входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

### 4. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Особенности земельных ресурсов и региональные особенности землеустройства.

Раздел 2. Организация территории в районах развития эрозии почв.

Раздел 3. Противоэрозионная организация территории.

Раздел 4. Подготовительные работы при составлении проектов противоэрозионной организации территории.

Раздел 5. Эффективность комплекса противоэрозионных мероприятий.

Раздел 6. Почвозащитные методы ведения сельского хозяйства.

Раздел 7. Противоэрозионная организация угодий и севооборотов.

Раздел 8. Особенности противоэрозионной организации территории в условиях проявления дефляции.

Раздел 9. Схемы противоэрозионных мероприятия на различных административно-хозяйственных уровнях.

Раздел 10. Классификация форм склонов пахотных земель для противоэрозионного проектирования.

Раздел 11. Изучение эрозионных процессов с применением почвенно-эрозионного картирования.

Раздел 12. Деградация почв в европейских странах.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа - 63(26) часов, в том числе:

- лекций - 24(8) часов,
  - практических занятий- 24(10) часов.
2. Самостоятельная работа- 45(82) часов.

Аттестация - экзамен.

## Б1.В.25 «Управление земельными ресурсами»

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по управлению земельными ресурсами, как системой функций и мероприятий; организационно-правовому и экономическому механизмам управления земельными ресурсами в регионах и муниципальных образованиях.

**Задачи дисциплины:**

- изучение роли и значения управления земельными ресурсами в области использования и охраны земель;
- характеристика земельного кадастра, землеустройства и мониторинга земель как механизмов управления земельными ресурсами;
- изучение организационно-правового и экономического механизмов управления земельными ресурсами
- изучение экономической и фискальной роли управления земельными ресурсами.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
1	2	3	4
ПК-9	Способен реализовывать проектные решения в землеустроительной и кадастровой деятельности	<b>ИД-3<sub>ПК-9</sub></b> . Выявляет возможности повышения эффективности управления.	<p><b>Знать:</b> современные методы управления земельными ресурсами.</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять возможности повышения эффективности управления.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками повышения эффективности управления.</p>
		<b>ИД-4<sub>ПК-9</sub></b> . Применяет рекомендации по использованию научно обоснованных методов комплексного решения задач планирования землеустроительной и кадастровой деятельности	<p><b>Знать:</b> научно обоснованные методы комплексного решения задач планирования землеустроительной и кадастровой деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать научно обоснованные методы комплексного решения задач планирования землеустроительной и кадастровой деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения научно обоснованных методов комплексного решения задач планирования землеустроительной и кадастровой деятельности</p>
ПК-11	Способен осуществлять правовое регулирование земельно-имущественных отношений	<b>ИД-1<sub>ПК-11</sub></b> . Применяет нормативно-правовые акты в области земельно-имущественных отношений	<p><b>Знать:</b> нормативно-правовые акты в области земельно-имущественных отношений.</p> <p><b>Уметь:</b> применять нормативно-правовые акты в области земельно-имущественных отношений.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения нормативно-правовых актов в области</p>

1	2	3	4
			земельно-имущественных отношений.
ПК-12	Способен осуществлять управление земельными ресурсами и недвижимым имуществом	<b>ИД-3<sub>ПК-12</sub></b> . Участвует в контроле по соблюдению технических, санитарных, экологических и других норм использования земельных ресурсов и объектов недвижимости	<b>Знать:</b> технические, санитарные, экологические и другие нормы использования земельных ресурсов и объектов недвижимости. <b>Уметь:</b> применять технические, санитарные, экологические и другие нормы использования земельных ресурсов и объектов недвижимости в осуществлении контроля по их соблюдению. <b>Владеть:</b> методами контроля по соблюдению технических, санитарных, экологических и других норм использования земельных ресурсов и объектов недвижимости.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.25 «Управление земельными ресурсами» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) – «Землеустройство».

1. Теоретические основы управления земельными ресурсами
2. Земельный фонд Российской Федерации как объект управления
3. Основные методы управления земельными ресурсами
4. Организационно-правовой механизм управления земельными ресурсами
5. Экономический механизм управления земельными ресурсами
6. Управление земельными ресурсами субъектов Российской Федерации
7. Управление земельными ресурсами в муниципальных образованиях
8. Основные методы и приемы определения эффективности системы управления земельными ресурсами
9. Государственный кадастр недвижимости как основа регулирования земельно-имущественных отношений
10. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами
11. Государственный земельный надзор. Муниципальный контроль за использованием и охраной земель
12. Управление земельными ресурсами в зарубежных странах

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 4/144, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 75(26) часов их них:  
лекции - 24(8) часа, практических занятий - 36(10) часа.
2. Самостоятельная работа 69(118) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля 42(114), на подготовку к промежуточной аттестации – 27(4) часа.

Аттестация – экзамен.

## Б1.В.ДВ.02.01 Экология

### 1. Цели и задачи дисциплины

Целью учебной дисциплины формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков к решению типовых задач в области экологии, на основе современных научных методов познания природы.

Задачами дисциплины является изучение:

- биосферы и источников загрязнения окружающей среды;
- природно-ресурсного потенциала и экологических проблем сельскохозяйственного производства;
- агроэкосистем и их устойчивости;
- социально-экономических аспектов экологии

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p><b>ИД-1<sub>УК-8</sub></b>. Представляет причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-8</sub></b>. Использует принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимает меры по предупреждению возникновения потенциальных</p>	<p><b>Знать</b> – причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Уметь</b> - учитывать причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Владеть навыками</b> - выявления причин возникновения, признаков, условий возникновения, последствий воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Знать</b> – принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимает меры по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, создает безопасные условия жизнедеятельности</p> <p><b>Уметь</b> - применять принципы,</p>

		<p>опасностей и ликвидации их последствий, создает безопасные условия жизнедеятельности, оказывает первую помощь</p> <p><b>ИД-3<sub>ук-8</sub></b>. Применяет методики прогнозирования возникновения и оценки последствий аварийных, опасных и чрезвычайных ситуаций, владеет навыками применения основных средств защиты, поддерживает безопасные условия жизнедеятельности</p>	<p>методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимать меры по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, создавать безопасные условия жизнедеятельности</p> <p><b>Владеть навыками</b> применять принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимать меры по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, создавать безопасные условия жизнедеятельности</p> <p><b>Знать</b> – методики прогнозирования возникновения и оценки последствий аварийных, опасных и чрезвычайных ситуаций; основные средств защиты,</p> <p><b>Уметь</b> - применять методики прогнозирования возникновения и оценки последствий аварийных, опасных и чрезвычайных ситуаций, основных средств защиты, поддерживает безопасные условия жизнедеятельности</p> <p><b>Владеть навыками</b> применения основных средств защиты, поддерживает безопасные условия жизнедеятельности</p>
ПК-7	Способен решать профессиональные задачи с применением геоинформационных систем и технологий	<p><b>ИД-2<sub>ПК-7</sub></b>. Использует знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию</p>	<p><b>Знать:</b> земельные ресурсы для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и</p>

			определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию
--	--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Экология» является дисциплиной по выбору и входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока1 - «Дисциплины (модули)» включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) Землеустройство и экспертиза недвижимости.

### 4. Содержание дисциплины

1. Этапы развития экологии как науки
2. Организмы и среда обитания.
3. Экология популяции.
4. Экология сообществ и экосистем.
5. Учение о биосфере
6. Антропогенные воздействия на биосферу.
7. Меры защиты биосферы
8. Нормирование качества окружающей среды.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 87(20) часов их них:  
лекции - 36(6) часов, практические занятия 36(6) часов
2. Самостоятельная работа 57(124) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам - 30(120) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 27 (4) часов. Аттестация – экзамен

## Б1.В.ДВ.02.02 Общая экология и биология

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью учебной дисциплины** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков к решению типовых задач в области общей экологии и биологии.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- биосферы и источников загрязнения окружающей среды;
- природно-ресурсного потенциала и экологических проблем сельскохозяйственного производства;
- агроэкосистем и их устойчивости;
- социально-экономических аспектов экологии

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p><b>ИД-1<sub>УК-8</sub></b> Представляет причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-8</sub></b> Использует принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимает меры по предупреждению возникновения</p>	<p><b>Знать</b> – причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Уметь</b> - учитывать причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Владеть навыками</b> - выявления причин возникновения, признаков, условий возникновения, последствий воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Знать</b> – принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимает меры по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, создает безопасные условия</p>

		<p>потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, создает безопасные условия жизнедеятельности, оказывает первую помощь</p> <p><b>ИД-3<sub>ук-8</sub></b>. Применяет методики прогнозирования возникновения и оценки последствий аварийных, опасных и чрезвычайных ситуаций, владеет навыками применения основных средств защиты, поддерживает безопасные условия жизнедеятельности</p>	<p>жизнедеятельности <b>Уметь</b> - применять принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимать меры по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, создавать безопасные условия жизнедеятельности <b>Владеть навыками</b> применять принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимать меры по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, создавать безопасные условия жизнедеятельности</p> <p><b>Знать</b> – методики прогнозирования возникновения и оценки последствий аварийных, опасных и чрезвычайных ситуаций; основные средств защиты, <b>Уметь</b> - применять методики прогнозирования возникновения и оценки последствий аварийных, опасных и чрезвычайных ситуаций, основных средств защиты, поддерживает безопасные условия жизнедеятельности <b>Владеть навыками</b> применения основных средств защиты, поддерживает безопасные условия жизнедеятельности</p>
ПК-7	Способен решать профессиональные задачи с применением геоинформационных систем и технологий	<p><b>ИД-2<sub>ПК-7</sub></b>. Использует знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию</p>	<p><b>Знать:</b> земельные ресурсы для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию <b>Уметь:</b> использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на</p>

			территорию <b>Владеть:</b> навыками применения знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию
--	--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Общая экология и биология является дисциплиной по выбору и входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 - «Дисциплины (модули)» включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) Землеустройство и экспертиза недвижимости.

### 4.Содержание дисциплины

1. Этапы развития экологии как науки
2. Организмы и среда обитания.
3. Экология популяции.
4. Экология сообществ и экосистем.
5. Учение о биосфере
6. Антропогенные воздействия на биосферу.
7. Меры защиты биосферы
8. Нормирование качества окружающей среды.

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 87(20) часов их них:  
лекции - 36(8) часов, практические занятия 36(6) часов
2. Самостоятельная работа 57(124) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам - 30(120) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 27 (4) часов. Аттестация – экзамен

## Б1.В.ДВ.03.01 Автоматизированные системы кадастра

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью дисциплины** является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков к решению типовых задач в области автоматизированных систем, на основе обработки и хранения землеустроительной информации, подготовки ее к виду, необходимому для расчетов с использованием пакетов прикладных программ, ввода и вывода информации, перевода в картографическую форму количественной информации, характеризующей структуру, динамику и взаимосвязи экономических явлений и землеустроительных процессов.

**Основными задачами** дисциплины являются:

- овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- способностью использовать знание принципов управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами;
- способностями использовать знание современных технологий автоматизации проектных, кадастровых и других работ, связанных с Государственным кадастром недвижимости, территориальным планированием, землеустройством, межеванием земель;
- способностью использовать знание современных автоматизированных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости;
- способностью использовать знание о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости;
- способностями использовать знание современных географических и земельно-информационных систем (ГИС и ЗИС), способов подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-5	Способен решать производственные задачи с использованием данных дистанционного зондирования и материалов космической съемки	<b>ИД-1<sub>ПК-5</sub></b> Исследует и обосновывает целесообразность применения ДЗЗ для решения поставленной задачи  <b>ИД-2<sub>ПК-5</sub></b> Изучает	<b>Знать</b> - автоматизированные системы сбора, хранения и анализа информации; современными геоинформационными и кадастровыми информационными системами <b>Уметь</b> - исследовать и обосновывать целесообразность применения ДЗЗ для решения поставленной задачи <b>Владеть навыками</b> - применения ДЗЗ для решения поставленной задачи.  <b>Знать</b> - автоматизированные системы сбора, хранения и

		пространственные характеристики интересующего объекта наблюдения	анализа информации; <b>современными геоинформационными</b> и кадастровыми информационными системами <b>Уметь</b> - изучать пространственные характеристики интересующего объекта наблюдения <b>Владеть навыками</b> - изучения пространственных характеристик интересующего объекта наблюдения
ПК-6	Способен применять современные технологии сбора, обработки и учета информации об объектах недвижимости	<b>ИД-1<sub>ПК-6</sub></b> Использует программные комплексы, применяемые в кадастровой деятельности  <b>ИД-2<sub>ПК-6</sub></b> Работает с цифровыми и информационными картами  <b>ИД-3<sub>ПК-6</sub></b> Работает с базами данных по учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости	<b>Знать:</b> современные технологии сбора, обработки и учета информации об объектах недвижимости <b>Уметь:</b> использовать программные комплексы, применяемые в кадастровой деятельности <b>Владеть:</b> навыками применения программных комплексов, применяемых в кадастровой деятельности  <b>Знать:</b> методику работы с цифровыми и информационными картами <b>Уметь:</b> работать с цифровыми и информационными картами <b>Владеть:</b> навыками работы с цифровыми и информационными картами  <b>Знать:</b> методику работы с базами данных по учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости <b>Уметь:</b> работать с базами данных по учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости <b>Владеть:</b> навыками работы с базами данных по учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости
ПК-7	Способен решать профессиональные задачи с применением геоинформационных систем и технологий	<b>ИД-1<sub>ПК-7</sub></b> Применяет современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в	<b>Знать:</b> современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> применять современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной

		профессиональн ой деятельности	деятельности <b>Владеть:</b> навыками применения современных возможностей специализированных геоинформационных систем и технологий в профессиональной деятельности
--	--	-----------------------------------	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Автоматизированные системы кадастра» является дисциплиной по выбору, входящей в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока1 - «Дисциплины (модули)» включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) Землеустройство и экспертиза недвижимости.

### 4.Содержание дисциплины

1. Автоматизированные системы сбора, хранения и анализа информации
2. Схема дигитализации карт растровыми методами. Хранение и обработка кадастровой информации.
3. СУБД ORACLE7: Общие положения
4. Обзор современных геоинформационных технологий
5. Сравнительный анализ геоинформационных технологий в решении типовых задач управления недвижимостью

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 53(20) часов их них:  
лекции - 24(8) часов, практические занятия 24(10) часов
2. Самостоятельная работа 55(88) час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практические занятиям- 50(83) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 (5) часов. Аттестация – зачет

## Б1.В.ДВ.03.02 «Географические информационные системы»

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** обеспечение студентов необходимыми теоретическими и практическими навыками к решению типовых задач по использованию географических и других специальных информационных систем в землеустройстве, земельном и городском кадастрах. Рассматриваются общие принципы организации и функционирования географических информационных систем (ГИС), приводится расшифровка терминов и определений, рассматриваются картографические основы ГИС. Изучение ГИС технологий осуществляется на базе лицензионных программных продуктов AutoCad; ArcView; GeoMedia.

**Задачами дисциплины** является:

- изучение вопросов и возможных способов организации взаимодействия земельно-информационных подсистем;
- место геоинформационных систем в информационном обеспечении землеустроительных задач;
- принципы и технология разработки информационных систем в землеустройстве.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<b>Знать:</b> основные теории и методы создания географических информационных систем и технологий обработки баз данных о состоянии земельных и природных ресурсов, кадастра недвижимости <b>Уметь:</b> использовать пакеты прикладных программ, базы и банки данных для накопления и переработки кадастровой информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ. <b>Владеть:</b> средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов с прикладными программными средствами.
ОПК-3	Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	<b>Знать:</b> методы и средства ведения инженерно-геодезических и изыскательских работ, геоинформационные и кадастровые информационные системы, современные способы подготовки и поддержания информации в ГИС, способы определения площадей и перенесения проектов в натуру. <b>Уметь:</b> моделировать процесс организации территории административных образований и земельных участков, землепользований, рассчитывать параметры моделей и оптимизировать их с использованием программного обеспечения. <b>Владеть:</b> методикой кадастрового учета и оценки объектов недвижимости на основе современных

		информационных систем и технологий.
ПК-2	Способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	<b>Знать:</b> приемы и методы обработки геодезической информации для целей землеустройства, кадастра недвижимости, мониторинга земель и градостроительной деятельности. <b>Уметь:</b> работать с современными геоинформационными и кадастровыми информационными системами. <b>Владеть:</b> необходимыми теоретическими и практическими навыками по использованию географических информационных систем в землеустройстве, земельном и городском кадастрах.
ПК-4	Способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	<b>Знать:</b> экономико-математические методы и модели, связанные с решением оптимизационных задач, экономико-статистические модели и производственные функции при сборе и обработке баз данных. <b>Уметь:</b> использовать банки данных для накопления и переработки кадастровой информации, моделировать процесс организации территории административных образований и земельных участков. <b>Владеть:</b> методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Географические информационные системы» является дисциплиной по выбору, входящая в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) Землеустройство.

### 4. Содержания дисциплины

1. Введение в геоинформационные системы. Геоинформатика-теоретическая основа для создания геоинформационных систем.
2. История развития ГИС. Прародители современных ГИС.
3. Структура и классификация универсальных ГИС.
4. Географические и атрибутивные данные. Аппаратная платформа ГИС.
5. Понятие о моделях пространственных данных
6. Растровые и векторные модели пространственных данных
7. Анализ информации в ГИС.
8. Основные топологические характеристики в моделях данных ГИС
9. Визуализация пространственных данных
10. Тематические карты в ГИС
11. Технология создания векторных карт. Программное обеспечение ГИС.
12. Дистанционное зондирование и системы спутникового позиционирования
13. Проектирование и обзор современных ГИС.
14. Программные продукты AUTOCAD, MAPINFO. Другие ГИС-программы.

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 53(20) часов их них:  
лекции - 24(8) часов, практические занятия 24(10) часов

2. Самостоятельная работа 55(88) час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практические занятиям- 50(83) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 (5) часов. Аттестация – зачет

## Б1.В.ДВ.04.01 Экологический мониторинг

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в изучение теоретических вопросов и правовых основ классификации и типологии объектов недвижимости.

**Задачей дисциплины является:**

- изучение общих характеристик, функционального назначения зданий и сооружений, их расположение в застройке населенных пунктов и градостроительное значение;
- приобретение студентами знаний по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, учету, мониторингу, технической и экономической оценке объектов недвижимости, в частности зданий и сооружений гражданского назначения;
- изучение оценки качества гражданских зданий, а именно структуре качества и критериям ее оценки.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенции	Компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3	Способен решать задачи по определению экономической и кадастровой стоимости объектов недвижимости	<b>ИД-1<sub>ПК-3</sub></b> . Анализирует сведения об объектах недвижимости для расчета кадастровой стоимости  <b>ИД-2<sub>ПК-3</sub></b> . Анализирует документы, послужившие основанием для расчета кадастровой стоимости	<b>Знать:</b> сведения об объектах недвижимости <b>Уметь:</b> анализировать сведения об объектах недвижимости для расчета кадастровой стоимости <b>Владеть:</b> <b>навыками</b> расчета кадастровой стоимости  <b>Знать:</b> специфику расчета кадастровой стоимости <b>Уметь:</b> анализировать документы, послужившие основанием для расчета кадастровой стоимости <b>Владеть:</b> <b>навыками</b> расчета кадастровой стоимости
ПК-6	Способен применять современные технологии сбора, обработки и учета информации об объектах недвижимости	<b>ИД-1<sub>ПК-6</sub></b> . Использует программные комплексы, применяемые в кадастровой деятельности  <b>ИД-2<sub>ПК-6</sub></b> . Работает с цифровыми и информационными	<b>Знать:</b> существующие программные комплексы, применяемые в кадастровой деятельности <b>Уметь:</b> использовать программные комплексы, применяемые в кадастровой деятельности <b>Владеть:</b> <b>навыками</b> применения программных комплексов, применяемых в кадастровой деятельности  <b>Знать:</b> что такое цифровые и информационные карты <b>Уметь:</b> пользоваться цифровыми

		картами  <b>ИД-3<sub>ПК-6</sub></b> . Работает с базами данных по учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости	и информационными картами <b>Владеть: навыками</b> применения цифровых и информационных карт  <b>Знать:</b> учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости <b>Уметь:</b> работать с базами данных по учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости <b>Владеть: навыками</b> учета баз данных по учету, анализу и систематизации информации об объектах недвижимости
ПК-12	Способен осуществлять управление земельными ресурсами и недвижимым имуществом	<b>ИД-1<sub>ПК-12</sub></b> . Осуществляет обработку первичных данных по объектам недвижимого имущества для реализации всех прав на него	<b>Знать:</b> первичные данные по объектам недвижимого имущества для реализации всех прав на него <b>Уметь:</b> осуществлять обработку первичных данных по объектам недвижимого имущества для реализации всех прав на него <b>Владеть: навыками</b> применения первичных данных по объектам недвижимого имущества для реализации всех прав на него

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологический мониторинг» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

### 4. Содержание дисциплины

8. Общие понятия о зданиях и сооружениях.
9. Типология объектов жилой недвижимости.
10. Типология производственных зданий и сооружений.
11. Типология сельскохозяйственных зданий и сооружений.
12. Типология общественных зданий и сооружений.
13. Применение данных типологии объектов недвижимости в государственных кадастрах и реестрах.
14. Оценка качества производственных и сельскохозяйственных зданий и сооружений.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 108/3 в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа - 77(16) часов в том числе:
    - лекции - 36(4) часов, практических занятий - 18(6) часов, лабораторных работ - 18(4) часов;
  2. Самостоятельная работа - 31(92) часа, из них на подготовку к промежуточной аттестации – 0(5) часов.
- Аттестация – зачет.

## Б1.В.ДВ.04.02 Обследование и экологическая оценка территорий

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** теоретическое освоение основных ее разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса в решении типовых задач эффективного использования природных ресурсов, диагностирование степени негативного влияния на них неприятных воздействий природного и антропогенного характера, определение величины ущерба, и т.д.

**Задачами дисциплины** являются:

- формирование у студентов базовых знаний о главных положениях экологического мониторинга для получения оптимальной информации о состоянии окружающей среды и ее компонентов при обосновании и уточнении экологических прогнозов;
- способности понимать особенности организации мониторинга состояния основных природных объектов: атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы при различных видах хозяйственного освоения территорий.
- приобретение теоретических знаний и практических навыков для проведения государственного кадастра природных ресурсов и их рационального использования;
- решения вопросов охраны окружающей среды и ряда других целей.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<b>ИД-1<sub>УК-8</sub></b> . Представляет причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях  <b>ИД-2<sub>УК-8</sub></b> . Использует принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимает меры по предупреждению	<b>Знать:</b> причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях <b>Уметь:</b> выявлять причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях <b>Владеть:</b> навыками распознавания причины возникновения, признаков, условий возникновения, оценки последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях  <b>Знать:</b> принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности <b>Уметь:</b> принимать меры по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий

		<p>возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, создает безопасные условия жизнедеятельности, оказывает первую помощь</p> <p><b>ИД-З<sub>ук</sub>-8.</b> Применяет методики прогнозирования возникновения и оценки последствий аварийных, опасных и чрезвычайных ситуаций, владеет навыками применения основных средств защиты, поддерживает безопасные условия жизнедеятельности.</p>	<p><b>Владеть:</b> навыками ликвидации последствий опасностей, создания безопасных условий жизнедеятельности</p> <p><b>Знать:</b> методики прогнозирования возникновения и оценки последствий аварийных, опасных и чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>Уметь:</b> принимать меры по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения основных средств защиты, поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>
ПК-7	Способен решать профессиональные задачи с применением геоинформационных систем и технологий	<b>ИД-2<sub>ПК</sub>-7.</b> Использует знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	<p><b>Знать:</b> знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования</p> <p><b>Владеть:</b> навыками определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологический мониторинг» является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) программы Землеустройство.

### 4. Содержание дисциплины

1. Содержание, цели, задачи и структура экологического мониторинга
2. Источники и виды загрязнения окружающей природной среды. Методы контроля загрязнения
3. Глобальная система мониторинга окружающей среды
4. Единая государственная система экологического мониторинга России (ЕГСЭМ)
5. Особенности организации системы фоновое мониторинга. Национальный мониторинг
6. Дистанционные методы экологического мониторинга
7. Использование аэрокосмического мониторинга для изучения природных ресурсов земли
8. Негосударственные виды мониторинга
9. Мониторинг городской среды

10. Правовые основы экологического нормирования
11. Экологическая экспертиза
12. Экологическая сертификация
13. Основы оценки воздействия на окружающую среду
14. Оценка экологической обстановки территории для выявления зон чрезвычайной ситуации и экологического бедствия
15. Экологический паспорт предприятия.
16. Экологический аудит
17. Механизмы возмещения вреда природной среде и здоровью населения
- 18. Нормы качества природных вод**

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -144/4 в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 59(10) часов в том числе:
    - лекции- 36(4) часов, практических занятий 18(1) часов;
  2. Самостоятельная работа 85(134) часа, из них на подготовку к промежуточной аттестации – 0(5) часов.
- Аттестация – зачет.