

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емец Валерий Сергеевич  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 28.05.2026 14:40:49  
Уникальный программный ключ:  
f2b8a1573c931f1098cfa699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Рязанский институт (филиал)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Московский политехнический университет»**

**Рабочая программа дисциплины  
«Инженерное обустройство территории»**

Направление подготовки  
**21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Направленность образовательной программы  
**Управление недвижимостью и развитием территорий**

Квалификация, присваиваемая выпускникам  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

**Год набора - 2026**

**Рязань 2026**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утверждённый приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 978, (далее – ФГОС ВО) (Зарегистрирован в Минюсте России 25.08.2020 № 59429), с изменениями и дополнениями;

- учебным планом (очной форме обучения) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: А.В. Байдов, доцент кафедры «Промышленное и гражданское строительство», кандидат технических наук

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» (протокол № 8 от 25.03.2026).

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

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	проектный	Разработка землеустроительной документации

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами.

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.009 Землеустроитель	В, Разработка землеустроительной документации, б	В/03.6, Разработка мероприятий по рациональному использованию земель и их охране

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Инженерное обустройство территорий» у обучающегося формируется следующая профессиональная компетенция ПК-4.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
<b>ПК-4</b> Способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах, оформить и	ПК-4.3 Разработка предложений по планированию рационального использования земель и их охране	<b>Знает:</b> нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация по рациональному использованию земель и их охране; <b>Умеет:</b> представлять информацию по рациональному использованию и охране земель в требуемом формате с использованием специализированного	10.009 Землеустроитель

согласовать землеустроительную документацию		программного обеспечения и программных комплексов; разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства с применением современных методик разработки проектных решений; организовывать рациональное использование земельных ресурсов; <b>Владеет:</b> навыками разработки мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны.	
---	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерное обустройство территорий» входит в состав дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастры**.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Инженерное обустройство территорий»:

- Основы землеустройства,
- Основы почвоведения.

### **Студент должен:**

**Знать:** общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность; проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом; методы тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных; основы гражданско-правового регулирования в сфере обеспечения гражданского и хозяйственного оборота объектов недвижимости; нормативную базу и методики разработки проектных решений в землеустройстве и кадастра; межхозяйственное (территориальное) землеустройство; решения об этапах создания цифровой карты и выборе наиболее эффективного метода визуализации данных; структуру и основные виды почвы; минералогический и химический состав почвы; основы земледелия; мероприятия по охране окружающей среды;

**Уметь:** учитывать общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность; разрабатывать проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом; проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных; применять знания основ гражданско-правового регулирования в сфере обеспечения гражданского и хозяйственного оборота объектов недвижимости; использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастра; проводить межхозяйственное (территориальное) землеустройство; создавать цифровые карты и выбирать наиболее эффективные методы визуализации данных; давать оценку почвенного покрова по механическому составу;

**Владеть:** общими историческими процессами и отдельными фактами земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность; проектными предложениями по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом; проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных; основами гражданско-правового регулирования в сфере обеспечения гражданского и хозяйственного оборота объектов недвижимости; знаниями нормативной базы и методиками

разработки проектных решений в землеустройстве и кадастра; эффективными методами и технологиями выполнения землеустроительных и кадастровых работ; созданием цифровых карт и выбором наиболее эффективных методов визуализации данных; навыками составления геоморфологических карт, карт четвертичных отложений (почвообразующих пород).

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Инженерное обустройство территорий»:

- Основы территориального планирования,
- Региональное землеустройство,
- Управление земельными ресурсами.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Инженерное обустройство территорий» составляет **4** зачетные единицы, т.е. **144** академических часа.

Объем дисциплины «Инженерное обустройство территорий» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 2 для очной формы обучения.

Таблица 2 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
<b>Общая трудоемкость дисциплины, час</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>32</b>
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
лабораторные работы	-
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>	<b>112</b>
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	112
Выполнение курсовой работы	КР
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен</b>

#### 3.1. Содержание дисциплины «Инженерное обустройство территорий», структурированное по темам

Таблица 3 – Разделы дисциплины и их трудоемкость по видам учебных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1	Мелиорация земель	30	4	4	-	22	Устный или письменный тест	
2	Основы агролесомелиорации и садово-паркового хозяйства	26	2	2	-	22	Устный или письменный тест	
3	Основы озеленения населенных мест	30	4	4	-	22	Устный или письменный тест	
4	Инженерное оборудование территории	26	2	2	-	22	Устный или письменный тест	
5	Инженерное обустройство застроенных территорий	32	4	4	-	24	Устный или письменный тест	
	<b>Форма аттестации</b>							<b>КР, Э</b>
	<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>112</b>		

### 3.2 Содержание дисциплины «Инженерное обустройство территорий», структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 4, содержание практических занятий – в таблице 5.

Таблица 4 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1	Мелиорация земель	Введение. Общие сведения о мелиорации и рекультивации земель. Предмет, задачи и виды мелиорации. Мелиоративная оценка почв в различных зонах. Оросительные мелиорации. Способы оросительные мелиораций, их влияние на природный комплекс территорий. Способы и техника полива. Принципы выбора способа полива. Особенности различных способов полива. Осушительные мелиорации, их влияние на природный комплекс территорий. Осушительно-оросительные системы.
2	Основы агролесомелиорации и садово-паркового хозяйства	Взаимоотношения леса и среды. Строение и жизнь лесных насаждений, древесные и кустарниковые породы. Учет природоохранной и защитной роли леса в землеустройстве.
3	Основы озеленения населенных мест	Взаимовлияние зеленых насаждений и городской среды.

		<p>Роль зеленых насаждений в формировании и оздоровлении городской среды.</p> <p>Понятие ландшафтно-рекреационной территории населенных пунктов.</p> <p>Понятие ландшафтной архитектуры.</p> <p>Озеленение и благоустройство городских и сельских поселений.</p> <p>Основы зеленого хозяйства городов.</p> <p>Озеленение и благоустройство магистралей, улиц и площадей, территорий общественных зданий, жилых районов и промышленных территорий.</p>
4	Инженерное оборудование территории	<p>Классификация инженерных сооружений.</p> <p>Изыскания под строительство инженерных сооружений.</p> <p>Дороги местного назначения.</p> <p>Основные принципы строительства и ремонта местных дорог.</p> <p>Трассирование и технические характеристики внешних инженерных сетей линейных сооружений.</p>
5	Инженерное обустройство застроенных территорий	<p>Проектирование основных инженерных коммуникаций города.</p> <p>Принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений.</p> <p>Основы проектирования и строительства дорог, улиц, проездов.</p> <p>Основы проектирования и строительства сетей энергоснабжения.</p> <p>Газоснабжение.</p> <p>Теплофикация.</p> <p>Проектирование системы теле- и радиосвязи.</p>

Таблица 5 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	2	3
1	Мелиорация земель	<p>Гидротехнические противоэрозионные мероприятия.</p> <p>Земельные мелиорации.</p> <p>Охрана почв и водных ресурсов при мелиорации земель.</p> <p>Рекультивация земель.</p>
2	Основы агролесомелиорации и садово-паркового хозяйства	<p>Основы садово-паркового хозяйства.</p>
3	Основы озеленения населенных мест	<p>Основы ландшафтной организации населенных пунктов.</p> <p>Организация санитарно-защитных зон.</p> <p>Рекреационные участки.</p> <p>Пригородные и зеленые зоны городов.</p> <p>Элементы благоустройства и малые архитектурные формы.</p>
4	Инженерное оборудование территории	<p>Дорожные изыскания и проектирование сети местных дорог.</p> <p>Дорога в плане.</p> <p>Дорога в продольном профиле.</p> <p>Дорога в поперечном профиле.</p>

		Дорожные одежды.
5	Инженерное обустройство застроенных территорий	Основные инженерные коммуникации города. Проектирование и строительство дорог, улиц, проездов. Размещение канализационных и очистных сооружений, приемы водоотведения и др. Вертикальная планировка.

#### **4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

##### **4.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

##### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях практического (семинарского) типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

##### **4.3. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по очной форме обучения самостоятельная работа является

основным видом учебной деятельности.

#### **4.4 Методические указания для выполнения курсовой работы**

Выполнение курсовой работы способствует лучшему освоению обучающимися учебного материала, формирует практический опыт и умения по изучаемой дисциплине, способствует формированию у обучающихся готовности к самостоятельной профессиональной деятельности, является этапом к выполнению выпускной квалификационной работы.

Цели и задачи курсового проектирования:

- закрепление практического пройденного материала;
  - обоснование актуальности проблематики в данном районе, а также приоритетных направлений и перспектив мелиорации, природоохранного обустройства земель и формирование соответствующей инвестиционной политики.

Темы курсового проектирования по дисциплине распределяется преподавателем дисциплины после выполнения в полном объеме пройденного практического материала.

Темы курсовых работ распределяются за два месяца до защиты курсовой работы. Озвучивается имя руководителя, который в дальнейшем будет курировать выполнение курсовой работы.

По объему курсовая работа должна быть не менее 45 страниц и не превышать 65 страниц печатного текста (без учета приложений). Графическая часть оформляется в качестве 1 чертежа формата А1.

Защита курсовой работы проходит в заданный день с раскрытия темы работы (в виде небольшого доклада) и открытого кафедрального просмотра.

В курсе используются исследовательские методы обучения, предполагающие самостоятельный научный поиск и применение знаний обучающимся.

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

##### **Основная литература:**

1. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация: учебное пособие для вузов / В. А. Базавлук. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 139 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08276-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470183>

2. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Дождевые водостоки: учебное пособие для вузов / В. А. Базавлук, А. В. Базавлук, С. В. Серяков. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 131 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08271-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472501>

3. Черезова, Н. В. Инженерное обустройство территорий: учебное пособие / Н. В. Черезова. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-9961-2331-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115043.html>

##### **Дополнительная литература:**

1. Калиев, А. Ж. Инженерное обустройство территории: учебное пособие к выполнению лабораторных работ и курсовых проектов по мелиорации и противоэрозионной территории / А. Ж. Калиев. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС

АСВ, 2005. — 110 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21594.html>

2. Рыжанкова, Л. Н. Общие и специальные виды обустройства территорий: учебное пособие / Л. Н. Рыжанкова, Е. К. Синиченко. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2011. — 240 с. — ISBN 978-5-209-03524-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11538.html>

**Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инженерное обустройство территорий»**

Перечень разделов дисциплины «Инженерное обустройство территорий» и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел (тема) дисциплины</b>	<b>Литература (ссылка на номер в списке литературы)</b>
1	2	3
1	Мелиорация земель	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2
2	Основы агролесомелиорации и садово-паркового хозяйства	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2
3	Основы озеленения населенных мест	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2
4	Инженерное оборудование территории	Основная: 1, 2, 3

		Дополнительная: 1, 2
5	Инженерное обустройство застроенных территорий	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2

## 5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
2. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/> - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система «Цифровая библиотека IPRsmart» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/> - Загл. с экрана.

## 5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства (таблица 7).

Таблица 7 – Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

## Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине широко используются следующие информационные технологии:

1. Чтение лекций с использованием презентаций.
2. Проведение практических занятий на базе компьютерных классов с использованием ИКТ технологий.
3. Осуществление текущего контроля знаний на базе компьютерных классов с применением ИКТ технологий.

## 6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Компьютерные лаборатории, оснащенные комплектами оборудования, используются для самостоятельной работы студентов.

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Перечень аудиторий и оборудования

Аудитория	Вид занятия	Материально-технические средства
Аудитория № 221, 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Лекционная аудитория Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Лекционные занятия, групповые и индивидуальные консультации	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя, экран, проектор, ноутбук, жалюзи
Аудитория № 212, 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Аудитория для практических и семинарских занятий	Практические (семинарские) занятия, текущий контроль и промежуточная аттестация	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя
Аудитория № 208 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Компьютерная аудитория Аудитория для курсового проектирования Аудитория для самостоятельной работы оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в Электронную информационно-образовательную среду института	Самостоятельная работа студентов	Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер; Рабочее место учащегося: - персональный компьютер программное обеспечение MS office 2013 (лицензия Мосполитех). ArchiCad (учебная лицензия бесплатная). NanoCad (учебная лицензия бесплатная). Учебная версия T-FLEX CAD (учебная лицензия бесплатная). Лабораторный Практикум ЖБК (бесплатный диск). Гранд-Смета (бессрочная лицензия для учебных заведений Гранд Владимир). SCAD Office (учебная лицензия бесплатная)

**7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

**7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Таблица 9 – Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Мелиорация земель	ПК-4	Устный или письменный тест
2	Основы агролесомелиорации и садово-паркового хозяйства		
3	Основы озеленения населенных мест		
4	Инженерное оборудование территории		

5	Инженерное обустройство застроенных территорий		Вопросы к экзамену.
---	--	--	---------------------

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 10 – Показатели и критерии оценивания компетенций

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Форма контроля			
		КР	К/р	Т	Э
Знает	нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация по рациональному использованию земель и их охране (ПК-4)	+		+	+
Умеет	представлять информацию по рациональному использованию и охране земель в требуемом формате с использованием специализированного программного обеспечения и программных комплексов (ПК-4)	+		+	+
	разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства с применением современных методик разработки проектных решений (ПК-4)	+		+	+
	организовывать рациональное использование земельных ресурсов (ПК-4)	+		+	+
Владеет	навыками разработки мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны (ПК-4)	+		+	+

### 7.2.1 Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»
- «не аттестован»

Таблица 11 – Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе текущего контроля знаний

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания

Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация по рациональному использованию земель и их охране (ПК-4)</li> </ul>	Отлично	<p>Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий на оценки «отлично»</p>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• представлять информацию по рациональному использованию и охране земель в требуемом формате с использованием специализированного программного обеспечения и программных комплексов (ПК-4)</li> <li>• разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства с применением современных методик разработки проектных решений (ПК-4)</li> <li>• организовывать рациональное использование земельных ресурсов (ПК-4)</li> </ul>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками разработки мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны (ПК-4)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация по рациональному использованию земель и их охране (ПК-4)</li> </ul>	Хорошо	<p>Полное или частичное посещение лекционных, практических и занятий. Выполнение практических заданий на оценки «хорошо»</p>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• представлять информацию по рациональному использованию и охране земель в требуемом формате с использованием специализированного программного обеспечения и программных комплексов (ПК-4)</li> <li>• разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства с применением современных методик разработки проектных решений (ПК-4)</li> <li>• организовывать рациональное использование земельных ресурсов (ПК-4)</li> </ul>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками разработки мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны (ПК-4)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация по рациональному использованию земель и их охране (ПК-4)</li> </ul>	Удовлетворительно	<p>Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий на оценки «удовлетворительно»</p>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• представлять информацию по рациональному использованию и охране земель в требуемом формате с использованием специализированного программного обеспечения и программных комплексов (ПК-4)</li> <li>• разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства с применением современных методик разработки проектных решений (ПК-4)</li> <li>• организовывать рациональное использование земельных ресурсов (ПК-4)</li> </ul>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками разработки мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны (ПК-4)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация по рациональному использованию земель и их охране (ПК-4)</li> </ul>	Неудовлетворительно	Полное или частичное посещение

Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>представлять информацию по рациональному использованию и охране земель в требуемом формате с использованием специализированного программного обеспечения и программных комплексов (ПК-4)</li> <li>разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства с применением современных методик разработки проектных решений (ПК-4)</li> <li>организовывать рациональное использование земельных ресурсов (ПК-4)</li> </ul>		лекционных, практических занятий. Неудовлетворительное выполнение практических заданий.
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>навыками разработки мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны (ПК-4)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация по рациональному использованию земель и их охране (ПК-4)</li> </ul>	Не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. Невыполнение практических заданий.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>представлять информацию по рациональному использованию и охране земель в требуемом формате с использованием специализированного программного обеспечения и программных комплексов (ПК-4)</li> <li>разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства с применением современных методик разработки проектных решений (ПК-4)</li> <li>организовывать рациональное использование земельных ресурсов (ПК-4)</li> </ul>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>навыками разработки мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны (ПК-4)</li> </ul>		

## 7.2.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (экзамен) оцениваются:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»

Таблица 12 - Шкала и критерии оценивания на экзамене

Критерии	Оценка		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Объем	Глубокие знания, уверенные действия по решению практических заданий в полном объеме учебной программы,	Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объеме учебной программы,	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоение всех компетенций.

	освоение всех компетенций.	освоение всех компетенций.		
Системность	Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенные на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.	Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов
Осмысленность	Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка решений заданий. Умение делать выводы.	Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям.	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в принятии решений по заданиям.	
Уровень освоения компетенций	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции сформированы	

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

*Текущий контроль* успеваемости осуществляется на практических занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его к решению задач у доски, в виде проверки домашних заданий, в виде тестирования по отдельным темам. При условии выполненных практических работ студент допускается к сдаче экзамена.

*Промежуточный контроль* осуществляется на экзамене в виде письменного ответа на теоретические вопросы и решения практического задания билета и последующей устной беседы с преподавателем.

#### **7.3.1 Типовые вопросы (задания) для устного (письменного) теста в ходе текущего контроля успеваемости**

1. Какие факторы влияют на выбор технологий и материалов при инженерном обустройстве территорий?
  - а) бюджет, доступность ресурсов, экологические требования;
  - б) мода, технический прогресс, личные предпочтения инженера;
  - а) работоспособность команды, распределение ролей в проекте.
  - г) общий функционал работы, территориальные характеристики, основные положения.
  
2. Что такое инженерно-геодезические изыскания?

- а) изучение геологических особенностей территории в целях определения оптимальных точек строительства;
- б) подготовка документации для получения разрешений на строительство;
- в) изучение топографических особенностей территории и определение ее географических координат;
- г) изучает геодезические характеристики строения почвы и рельефа местности.

3. Какие элементы инженерной инфраструктуры играют важную роль при обустройстве территорий?

- а) дороги, мосты, коммуникации;
- б) памятники, скульптуры, фонтаны;
- в) парки, скверы, газоны;
- г) торговые центры, амфитеатры, студии.

4. Что такое световое оформление территории при инженерном обустройстве?

- а) расположение растительности в заданном порядке;
- б) создание эстетического и функционального освещения объектов и территорий;
- в) применение современных светотехнических материалов в конструкции зданий;
- г) осуществление световой зональности для.

5. Что подразумевается под интеллектуальным управлением объектами при инженерном обустройстве?

- а) программное управление и мониторинг состоянием инженерных систем на территории;
- б) развитие и применение новых механизмов и технологий в строительстве;
- в) обеспечение безопасности объектов и систем на территории;
- г) полная передача трудовой деятельности компьютерам.

6. Какую роль играет дренажная система при инженерном обустройстве территории?

- а) создание коммуникационных сетей для передачи данных и связи;
- б) защита от повышенной влажности грунта и предотвращение затопления;
- в) улучшение отвода примесей из сточных вод и обеспечение прохождения воды через почву;
- г) скопление и водоотведение вод в сточную систему.

7. Какова роль ландшафтного дизайна в инженерном обустройстве территорий?

- а) создание гармоничного взаимодействия архитектурных объектов с окружающей природой;
- б) внедрение новых энергосберегающих технологий в инженерные системы;
- в) применение современных строительных материалов и технологий;
- г) создание архитектурно-композиционных построек для улучшения жизни людей.

8. Какие требования должны быть учтены при инженерном обустройстве территорий с учетом доступности для инвалидов?

- а) хорошая освещенность, поддержание чистоты и порядка;
- б) наличие специально оборудованных рекреационных зон, безбарьерная архитектура и подъезды;
- в) комфортное размещение парковочных мест и общественных туалетов;
- г) близкое расположение к необходимым для жизни точкам.

9. Чем отличается инженерное обустройство городских и пригородных территорий?

- а) размещением объектов и зон отдыха, количество населения, транспортная инфраструктура;
- б) видом архитектурных объектов, наличием коммуникационных сетей, степенью благоустройства;
- в) подходом и сроками строительства, разнообразием местного климата и рельефа;
- г) сроками службы, фундаментом и планировочными решениями.

10. Каковы последствия неправильного инженерного обустройства территорий?
- а) засорение ливневок и повышение ветровых нагрузок на здания и сооружения.
  - б) повышение стоимости недвижимости, нарушение дренажных систем, ухудшение климата;
  - в) неполнота и неактуальность градостроительной документации, технические ошибки в строительстве;
  - г) повышение риска аварий, негативное влияние на окружающую среду, снижение качества жизни;

### **7.3.2 Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (экзамену)**

1. Что такое инженерное обустройство территорий?
2. Какие принципы лежат в основе инженерного обустройства территорий?
3. Какие виды инженерного обустройства территорий вы знаете?
4. Какова цель инженерного обустройства дорожных территорий?
5. Что такое благоустройство территории?
6. Какие методы могут использоваться при инженерном обустройстве территорий?
7. Что такое инженерные системы?
8. Какова роль инженерной геологии в инженерном обустройстве территорий?
9. Что такое планировка территории?
10. Какие экологические проблемы могут возникнуть в результате инженерного обустройства территорий?
11. Какие преимущества может иметь проект по инженерному обустройству территорий?
12. Какова роль инженерного обустройства в развитии городов?
13. Что такое инженерный план?
14. Какие профессии связаны с инженерным обустройством территорий?
15. Какие факторы следует учесть при инженерном обустройстве территорий?
16. Какие основные этапы включает в себя проектирование инженерного обустройства территорий?
17. Что такое техническое задание в инженерном обустройстве территорий?
18. Какие навыки необходимы инженеру по инженерному обустройству территорий?
19. Что такое градостроительный анализ?
20. Что подразумевается под интегрированным подходом в инженерном обустройстве территорий?

### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики преподавания рекомендуется проводить текущий контроль на всех видах учебных занятий путем выборочного или фронтального опроса.

На практических занятиях рекомендуется применять различные формы и методы контроля: устный опрос и письменный опрос (тесты).

Контроль знаний осуществляется по следующим направлениям.

#### *Входной контроль знаний студента*

Входной контроль знаний студента осуществляется по программе дисциплин (уровень бакалавриата).

Цель контроля: выявить наиболее слабо подготовленных студентов.

Рекомендации: студентам выдать темы, которые необходимо им проработать для дальнейшего успешного изучения дисциплины.

#### *Текущий контроль знаний студента*

Текущий контроль знаний студента осуществляется по вопросам, составленным преподавателем по прошедшим темам.

Цель контроля: проверка усвоения рассмотренных тем студентом. При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

*Промежуточная аттестация* осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях - даже формирование определенных профессиональных компетенций.

### **Методические рекомендации по проведению экзамена**

#### **1. Цель проведения**

Основной целью проведения элементов промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

#### **2. Форма проведения**

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком, является экзамен. Экзамен проводится в объеме рабочей программы в устной форме. Экзаменационные билеты должны две части - теоретическую и практическую. Информация о структуре билетов доводится студентам заблаговременно.

#### **3. Метод проведения**

Экзамен проводится по билетам.

По отдельным вопросам допускается проверка знаний с помощью технических средств контроля. При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаются задачи и примеры.

#### **4. Критерии допуска студентов к экзамену**

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

#### **5. Организационные мероприятия**

##### **5.1. Назначение преподавателя, принимающего экзамен**

Экзамены принимаются лицами, которые читали лекции по данной дисциплине, Решением заведующего кафедрой определяются помощники основному экзаменатору из числа преподавателей, ведущих в данной группе практические занятия, а если лекции по разделам учебной дисциплины читались несколькими преподавателями, то определяется состав комиссии для приема экзамена.

5.2. Конкретизация условий, при которых студенты освобождаются от сдачи экзамена (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля).

По представлению преподавателя, ведущего занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить студентов от сдачи экзамена. От экзамена освобождаются студенты показавших отличные и хорошие знания по результатам рейтинговой оценки текущего контроля, с выставлением им оценок «отлично» и «хорошо» соответственно.

### **6. Методические указания экзаменатору**

6.1. Конкретизируется работа преподавателей в предэкзаменационный период и в период непосредственной подготовки обучающихся к экзамену.

Во время подготовки к экзамену возможны индивидуальные консультации, а перед днем проведения экзамена проводится окончательная предэкзаменационная консультация.

При проведении предэкзаменационных консультаций рекомендуется:

- дать организационные указания о порядке работы при подготовке к экзамену, рекомендации по лучшему усвоению и приведению в стройную систему изученного материала дисциплины;
- ответить на непонятные, слабо усвоенные вопросы;
- дать ответы на вопросы, возникшие в процессе изучения дисциплины и выходящие за рамки учебной программы, «раздвинуть границы»;
- помочь привести в стройную систему знания обучаемых.

Для этого необходимо:

- уточнить учебный материал заключительной лекции. На ней целесообразно указать наиболее сложные и трудноусвояемые места курса, обратив внимание на так называемые подводные камни, выявленные на предыдущих экзаменах.
- определить занятие, на котором заблаговременно довести организационные указания по подготовке к экзамену.

Рекомендуется использовать при проведении консультаций опросно-ответную форму проведения. Целесообразно, чтобы обучаемые сами задавали вопросы. По характеру и формулировке вопросов преподаватель может судить об уровне и глубине подготовки обучаемых.

6.2. Уточняются организационные мероприятия и методические приемы при проведении экзамена.

**Количество одновременно находящихся экзаменуемых в аудитории.** В аудитории, где принимается экзамен, может одновременно находиться студентов из расчета не более пяти экзаменуемых на одного экзаменатора.

**Время, отведенное на подготовку** ответа по билету, не должно превышать: для экзамена – 30 минут. По истечению данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

**Организация практической части экзамена.** Практическая часть экзамена организуется так, чтобы обеспечивалась возможность проверить умение студентов применять теоретические знания при решении практических заданий, освоение компетенций. Она проводится путем постановки экзаменуемым отдельных задач, упражнений, заданий, требующих практических действий по решению заданий. Каждый студент выполняет задание самостоятельно путем производства расчетов, решения задач, работы с документами и др. При выполнении заданий студент отвечает на дополнительные вопросы, которые может ставить экзаменатор.

#### **Действия экзаменатора.**

Студенту на экзамене разрешается брать один билет. В случае, когда экзаменующийся не может ответить на вопросы билета, ему может быть предоставлена возможность выбрать второй билет при условии снижения оценки на 1 балл.

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также справочниками и прочими источниками информации, перечень которых устанавливается преподавателем.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные преподавателем перемещение по аудитории и т.п. не разрешается и являются основанием для удаления студента из аудитории с последующим проставлением в ведомости оценки «неудовлетворительно».

Студент, получивший на экзамене неудовлетворительную оценку, ликвидирует задолженность в сроки, устанавливаемым приказом директора института. Окончательная передача экзамена принимается комиссией в составе трех человек (заведующий кафедрой, лектор потока, преподаватель родственной дисциплины).

Задача преподавателя на экзамене заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, проконтролировать решение практических заданий, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушивая ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

Считается бестактностью прерывать ответ студента, преждевременно давать оценку его ответам и действиям.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

## **8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Обучение по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

По дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.