

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 26.06.2025 17:15:03
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
«Мелиорация и рекультивация земель»**

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность образовательной программы
Управление недвижимостью и развитием территорий

Квалификация, присваиваемая выпускникам
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Год набора - 2025

Рязань 2025

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 (заочной 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: Н.Н Карпушина, старший преподаватель кафедры «Промышленное и гражданское строительство»

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

Программа одобрена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» (протокол № 10 от 28.05.2025).

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, 6	В/02.6, Проведение природно-сельскохозяйственного районирования земель и зонирование территорий объектов землеустройства

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Мелиорация и рекультивация земель» у обучающегося формируется следующая профессиональная компетенция ПК-4.

Содержание указанной компетенции 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
ПК-4 Способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах,	ПК-4.2 Проведение природно-сельскохозяйственного районирования земель и зонирование территорий объектов землеустройства	Знает: нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области выполнения специальных районирований и зонирования территорий; актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы	10.009 Землеустроитель

оформить и согласовать землеустроительную документацию		<p>(технологии) производства проектных работ;</p> <p>требования по соблюдению служебной, коммерческой тайны, неразглашению сведений конфиденциального характера;</p> <p>требования охраны окружающей среды в области землеустройства;</p> <p>Умеет: выполнять подбор и систематизацию материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов, для определения пригодности использования земель в сельском хозяйстве;</p> <p>определять единицы природно-сельскохозяйственного районирования и разрабатывать соответствующие карты, схемы, документы и материалы с применением цифровых информационно-аналитических ресурсов и специализированного программного обеспечения;</p> <p>Владеет: анализом материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов; навыками зонирования территорий объектов землеустройства;</p> <p>проведением классификации земель по пригодности для использования в сельском хозяйстве.</p>	
--	--	---	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мелиорация и рекультивация земель» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) образовательной

программы бакалавриата по направлению подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастры**.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Мелиорация и рекультивация земель»:

- Инженерная геология,
- Рациональное природопользование в землеустройстве,
- Основы почвоведения.

Студент должен:

Знать: структуру и основные виды почвы; минералогический и химический состав почвы; основы земледелия; мероприятия по охране окружающей среды; геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений; результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель; методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений;

Уметь: давать оценку почвенного покрова по механическому составу; выполнять геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений; оценивать результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель; использовать методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений;

Владеть: навыками составления геоморфологических карт, карт четвертичных отложений (почвообразующих пород); традиционными и современными средствами геодезических измерений, обработкой результатов по традиционным технологиям, оценкой точности измерений; анализом состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель; методиками землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Мелиорация и рекультивация земель»:

- Государственная регистрация, учет и оценка земель,
- Эрозийная оценка земель,
- Экономика недвижимости и землеустройства.

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

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Мелиорация и рекультивация земель» составляет 3 зачетные единицы, т.е. 108 академических часа.

Объем дисциплины «Мелиорация и рекультивация земель» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	16
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	92
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	92

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Экзамен

3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны в таблице 3.

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	Теоретические основы мелиорации и рекультивации земель	18	1	-	-	17	Устный или письменный тест	
2	Основы проектирования ГМС	18	1	1	-	16	Устный или письменный тест	
3	Служба управления в мелиорации и рекультивации	18	1	1	-	16	Устный или письменный тест	
4	Задачи управления водохозяйственными системами	18	1	2	-	15	Устный или письменный тест	
5	Объекты рекультивации земель	18	2	2	-	14	Устный или письменный тест	
6	Информационное обеспечение управления проектами в мелиорации и рекультивации	18	2	2	-	14	Устный или письменный тест	
	Форма аттестации							Э
	Всего часов по дисциплине	108	8	8	-	92		

3.2 Содержание дисциплины «Мелиорация и рекультивация земель», 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	Теоретические основы мелиорации и рекультивации земель	Цель, задачи и структура курса. Управление, виды управления. Принципы управления. Структура управления.
2	Основы проектирования ГМС	Условия проектирования гидромелиоративных систем. Особенности проектирования оросительной мелиоративной системы. Особенности проектирования рекультивации. Система, структуры и функции мелиоративных и водохозяйственных предприятий.
3	Служба управления в мелиорации и рекультивации	Основные положения о хозяйственной деятельности предприятий с разными формами собственности, принципы и методы перспективного, годового, текущего и оперативного планирования работ и производственных процессов. Материально-техническое обеспечение работ, управление качеством строительных работ. Оценка технического состояния мелиоративных систем. Виды технического обслуживания на гидромелиоративных системах. Виды ремонта на системах. Состав работ по ремонтам и техническому обслуживанию. Ремонт и обслуживание осушительных систем. Организация ремонтных работ. Очистка каналов от наносов и растительности. Укрепление откосов и дна каналов. Противофильтрационные мероприятия.
4	Задачи управления водохозяйственными системами	Сущность науки управления. Задачи управления функционированием мелиоративных систем. Управление водохозяйственными балансами.
5	Объекты рекультивации земель	Объекты рекультивации. Классификация нарушенных земель. Распределение и характер нарушенных земель по природным зонам РФ. Свойства вскрышных пород и их классификация по степени пригодности для сельского и лесного хозяйства.
6	Информационное обеспечение управления проектами в мелиорации и рекультивации	Состав исходных данных. Моделирование речного стока. Методы построения производственных функций мелиоративных систем. Виды ущерба от строительства и эксплуатации мелиоративных систем. Методы прогноза ущербов окружающей среде при строительстве гидромелиоративных систем.

Таблица 5 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела дисциплины
-------	----------------------	-------------------------------

	(темы) дисциплины	
1	2	3
1	Основы проектирования ГМС	Определение условий для проектирования мелиоративных систем. Выбор места для проектирования мелиоративных систем различного назначения. Определение места головной насосной станции.
2	Служба управления в мелиорации и рекультивации	Определение условий для проектирования лиманного орошения. Определение штата для управления внутриводхозяйственной системы. Производственно – финансовое планирование и отчетность на мелиоративной системе.
3	Задачи управления водохозяйственными системами	Виды технического обслуживания и определение сезонной загрузки дождевальной техники.
4	Объекты рекультивации земель	Определение класса вскрышных пород по степени пригодности для биологической рекультивации.
5	Информационное обеспечение управления проектами в мелиорации и рекультивации	Разработка структур мелиоративных севооборотов для биологической рекультивации.

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.

4.4. Методические указания по подготовке к контрольным мероприятиям

Текущий контроль осуществляется в виде устных (письменных) тестов по теории. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по темам, выносимым на этот опрос.

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. Основы мелиорации и ландшафтоведения: учебное пособие: [12+] / Е. Н. Лунева, И. В. Новикова, И. В. Гурина [и др.]. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 339 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577186> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1252-7. – DOI 10.23681/577186. – Текст: электронный.

2. Лунева, Е. Н. Рекультивация и охрана земель: учебное пособие: [12+] / Е. Н. Лунева, А. А. Панкарикова, И. В. Гурина. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 241 с.: табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596087> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1529-0. – DOI 10.23681/596087. – Текст: электронный.

3. Савченкова, В. А. Мелиорация, рекультивация и охрана земель: учебно-методическое пособие / В. А. Савченкова. — Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. — 48 с. — ISBN 978-5-7038-5309-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110657.html>

Дополнительная литература

1. Нуреева, Т. В. Рекультивация нарушенных земель: конспект лекций: [16+] / Т. В. Нуреева, В. Г. Краснов, О. В. Малюта; Марийский государственный технический университет. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2012. – 208 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277047> – Библиогр. с. 199-202. – Текст: электронный.

2. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель. Часть 1: учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 231 с. — ISBN 978-5-7410-1816-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78831.html>
3. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель. Часть 2: учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 159 с. — ISBN 978-5-7410-1817-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78830.html>

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Мелиорация и рекультивация земель»

Перечень разделов дисциплины «Мелиорация и рекультивация земель» и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Литература (ссылка на номер в списке литературы)
1	2	3
1	Теоретические основы мелиорации и рекультивации земель	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3
2	Основы проектирования ГМС	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3
3	Служба управления в мелиорации и рекультивации	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3
4	Задачи управления водохозяйственными системами	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3
5	Объекты рекультивации земель	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3
6	Информационное обеспечение управления проектами в мелиорации и рекультивации	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3

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	Стол, 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	Стол, 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	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).

«Интернет» и обеспечением доступа в Электронную информационно-образовательную среду института		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	Теоретические основы мелиорации и рекультивации земель	ПК-4	Устный или письменный тест Вопросы к экзамену.
2	Основы проектирования ГМС		
3	Служба управления в мелиорации и рекультивации		
4	Задачи управления водохозяйственными системами		
5	Объекты рекультивации земель		
6	Информационное обеспечение управления проектами в мелиорации и рекультивации		

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			
		КП(КР)	К/р	Т	Э
Знает	нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области выполнения специальных районирований и зонирования территорий (ПК-4)			+	+
	актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства проектных работ (ПК-4)			+	+
	требования по соблюдению служебной, коммерческой тайны, неразглашению сведений конфиденциального характера; требования охраны окружающей среды в области землеустройства (ПК-4)			+	+
Умеет	выполнять подбор и систематизацию материалов специальных районирований и			+	+

	зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов, для определения пригодности использования земель в сельском хозяйстве (ПК-4)				
	определять единицы природно-сельскохозяйственного районирования и разрабатывать соответствующие карты, схемы, документы и материалы с применением цифровых информационно-аналитических ресурсов и специализированного программного обеспечения (ПК-4)			+	+
Владеет	анализом материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных особых (режимных) условий и факторов (ПК-4)			+	+
	навыками зонирования территорий объектов землеустройства (ПК-4)			+	+
	проведением классификации земель по пригодности для использования в сельском хозяйстве (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"> • нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области выполнения специальных районирований и зонирования территорий (ПК-4) • актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства проектных работ (ПК-4) 	Отлично	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий на оценки

	<ul style="list-style-type: none"> • требования по соблюдению служебной, коммерческой тайны, неразглашению сведений конфиденциального характера; • требования охраны окружающей среды в области землеустройства (ПК-4) 		«отлично»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять подбор и систематизацию материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов, для определения пригодности использования земель в сельском хозяйстве (ПК-4) • определять единицы природно-сельскохозяйственного районирования и разрабатывать соответствующие карты, схемы, документы и материалы с применением цифровых информационно-аналитических ресурсов и специализированного программного обеспечения (ПК-4) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • анализом материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных особых (режимных) условий и факторов (ПК-4) • навыками зонирования территорий объектов землеустройства (ПК-4) • проведением классификации земель по пригодности для использования в сельском хозяйстве (ПК-4) 		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> • нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области выполнения специальных районирований и зонирования территорий (ПК-4) • актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства проектных работ (ПК-4) • требования по соблюдению служебной, коммерческой тайны, неразглашению сведений конфиденциального характера; • требования охраны окружающей среды в области землеустройства (ПК-4) 	Хорошо	Полное или частичное посещение лекционных, практических и занятий. Выполнение практических заданий на оценки «хорошо»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять подбор и систематизацию материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно- 		

	<p>территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов, для определения пригодности использования земель в сельском хозяйстве (ПК-4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять единицы природно-сельскохозяйственного районирования и разрабатывать соответствующие карты, схемы, документы и материалы с применением цифровых информационно-аналитических ресурсов и специализированного программного обеспечения (ПК-4) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • анализом материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных особых (режимных) условий и факторов (ПК-4) • навыками зонирования территорий объектов землеустройства (ПК-4) • проведением классификации земель по пригодности для использования в сельском хозяйстве (ПК-4) 		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> • нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области выполнения специальных районирований и зонирования территорий (ПК-4) • актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства проектных работ (ПК-4) • требования по соблюдению служебной, коммерческой тайны, неразглашению сведений конфиденциального характера; • требования охраны окружающей среды в области землеустройства (ПК-4) 	Удовлетворительно	<p>Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий.</p> <p>Выполнение практических заданий на оценки «удовлетворительно»</p>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять подбор и систематизацию материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов, для определения пригодности использования земель в сельском хозяйстве (ПК-4) • определять единицы природно-сельскохозяйственного районирования и разрабатывать соответствующие карты, схемы, документы и материалы с применением цифровых информационно-аналитических ресурсов и специализированного программного обеспечения (ПК-4) 		

Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • анализом материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных особых (режимных) условий и факторов (ПК-4) • навыками зонирования территорий объектов землеустройства (ПК-4) • проведением классификации земель по пригодности для использования в сельском хозяйстве (ПК-4) 		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> • нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области выполнения специальных районирований и зонирования территорий (ПК-4) • актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства проектных работ (ПК-4) • требования по соблюдению служебной, коммерческой тайны, неразглашению сведений конфиденциального характера; • требования охраны окружающей среды в области землеустройства (ПК-4) 	Неудовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Неудовлетворительное выполнение практических заданий.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять подбор и систематизацию материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов, для определения пригодности использования земель в сельском хозяйстве (ПК-4) • определять единицы природно-сельскохозяйственного районирования и разрабатывать соответствующие карты, схемы, документы и материалы с применением цифровых информационно-аналитических ресурсов и специализированного программного обеспечения (ПК-4) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • анализом материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных особых (режимных) условий и факторов (ПК-4) • навыками зонирования территорий объектов землеустройства (ПК-4) • проведением классификации земель по 		

	пригодности для использования в сельском хозяйстве (ПК-4)		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> • нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области выполнения специальных районирований и зонирования территорий (ПК-4) • актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства проектных работ (ПК-4) • требования по соблюдению служебной, коммерческой тайны, неразглашению сведений конфиденциального характера; • требования охраны окружающей среды в области землеустройства (ПК-4) 	Не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. Невыполнение практических заданий.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять подбор и систематизацию материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов, для определения пригодности использования земель в сельском хозяйстве (ПК-4) • определять единицы природно-сельскохозяйственного районирования и разрабатывать соответствующие карты, схемы, документы и материалы с применением цифровых информационно-аналитических ресурсов и специализированного программного обеспечения (ПК-4) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • анализом материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных особых (режимных) условий и факторов (ПК-4) • навыками зонирования территорий объектов землеустройства (ПК-4) • проведением классификации земель по пригодности для использования в сельском хозяйстве (ПК-4) 		

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, освоение всех компетенций.	Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, 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, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.
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 или письменного теста в ходе текущего контроля успеваемости

1. При капельном орошении воду к растениям подводят:
 - а) по бороздам, полосам и чекам;
 - б) во временную открытую сеть или трубопроводы;
 - в) с помощью дождевальных машин;
 - г) по капельницам малыми расходами в корнеобитаемую зону растений.
2. Суммарное водопотребление это:
 - а) расход канала;
 - б) общая потребность растений в воде;
 - в) испарение с поверхности листьев;
 - г) испарение с поверхности почвы.
3. Режим орошения это:
 - а) объем воды, расходуемый сельскохозяйственным полем;
 - б) подача воды на поля и перевод ее в почвенную влагу;
 - в) суммарный расход на транспирацию растением и фильтрацию с поля;
 - г) комплекс гидротехнических и химических мероприятий.
4. Расстояние между бороздами зависит от:
 - а) размеров почвообрабатывающих механизмов;
 - б) механического состава и капиллярных свойств почв;
 - в) природно- климатических условий;
 - г) оттока и притока подземных и грунтовых вод.
5. Зона избыточного увлажнения характеризуется коэффициентом увлажнения равным:
 - а) $K > 1$;
 - б) $K = 1$;
 - в) $K < 1$;
 - г) $K \ll 1$;
6. Количество воды, которое стекает с водосборной площади это:
 - а) модуль стока;
 - б) объем стока;
 - в) слой стока;
 - г) показатель стока.
7. Вертикальный дренаж применяют для:
 - а) повышения грунтовых вод;
 - б) отвода поверхностных вод;
 - в) сохранения поверхностных вод;
 - г) понижения грунтовых вод.
8. Магистральный канал проводят по:
 - а) самым высоким отметкам;
 - б) самым низким отметкам дна;
 - в) под острым углом к горизонталям местности;
 - г) под прямым углом к горизонталям местности.
9. Транспортирующие собиратели нарезают:
 - а) под любым углом;
 - б) под углом 45 градусов к горизонталям местности;

- в) под углом 90 градусов к горизонталям местности;
 - г) под углом 180 градусов
10. Для возделывания зерновых культур соотношение влаги и воздуха в корнеобитаемом слое почвы должно содержаться:
- а) воздуха 20-30 %, влаги 70-80 %;
 - б) воздуха 60-70 %, влаги 90 %;
 - в) воздуха 50-60 %, влаги 80-90 %;
 - г) воздуха 20-40 %, влаги 50-60 %.

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

1. Что такое мелиорация земель?
2. Что такое рекультивация?
3. Какой эффект оказывает мелиорация земель на сельское хозяйство?
4. Как влияет мелиорация земель на биоразнообразие?
5. Что такое грунтовые воды и как они связаны с мелиорацией земель?
6. Чем обусловлен выбор применяемого вида мелиорации земель?
7. Как осуществляется мелиорация почв?
8. Почему важно осуществлять рекультивацию после добычи полезных ископаемых?
9. Что такое мелиоративный режим?
10. Что представляет собой мониторинг состояния мелиорированных и рекультивированных земель?
11. Что такое дренаж и для чего он применяется?
12. Сколько времени требуется на восстановление земель?
13. Процесс улучшения почвы, способствующим питанию растений.
14. Что подразумевает собой деградация почв?
15. В чём заключается процесс землевания?
16. Что относят к особенностям агротехники при поливе сточными водами?
17. Что такое метод осушения?
18. Какое положительное влияние может быть оказано дождеванием?
19. С чем связано отрицательное влияние нарушенных земель?
20. Что обеспечивают государственные мелиоративные системы?

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 дисциплина. 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.

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, решаться 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 экзаменуемый 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.