

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт *Строительства, природообустройства и ландшафтной архитек-
туры*
Кафедра *Землеустройства*

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
**текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при освое-
нии ОПОП ВО**

по дисциплине
«Мелиорация и рекультивация земель»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направленность образовательной программы (профиль)
21.03.02 Землеустройство и кадастры (Землеустройство)
Очная/заочная формы обучения

Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	3
2. Примерный перечень оценочных средств.....	4
3. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	5
4. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности.....	7
4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости.....	7
4.1.1. Вопросы для коллоквиума.....	7
4.1.2. Темы контрольных работ.	10
4.1.3. Примерные темы курсовых работ.....	10
4.1.4. Тесты.....	11
4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации.....	14
4.2.1. Вопросы к зачету	14
4.2.2. Вопросы к экзамену.....	17
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	19
6. Доступность и качество образования для лиц с ОВЗ.....	22

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	ПК-3 способен разрабатывать и обосновывать проектные решения в землеустройстве и кадастрах. ИПК-3.5. – знать: способы и мероприятия по регулированию водного режима почв ; режимы осушения и орошения ; способы строительства мелиоративных систем; конструктивные особенности и эксплуатационные мероприятия мелиоративной сети; состав проектной документации. Основные виды нарушения земель и оценку их степени нарушенности; способы рекультивации земель. ИПК-3.5.- уметь: использовать основные научно-технические достижения в решении проблем мелиоративно-неустроенных и нарушенных земель, схемы и конструкции оросительных и осушительных систем, методы противозерозионной защиты территории; способы и методы мелиорации земель; разрабатывать мероприятия по рекультивации нарушенных земель; использовать нормативную базу документов для решения проблем мелиорации. ИПК-3.5- владеть: знаниями по: оценке экологического и качественного состояния земель; проведению их инвентаризации с учётом гидрологического режима, почвенных условий и культуртехнического состояния ; разработке проектов по осушению и орошению земель с учётом землеустройства территории, а также классификации нарушенных земель и мероприятиям по рекультивации земель.	Раздел 1. Раздел 2. Раздел 3. Раздел 4. Раздел 5. Раздел 7. Раздел 8. Раздел 9. Раздел 10. Раздел 11. Раздел 12. Раздел 13. Раздел 14 Раздел 15 Раздел 16 Раздел 17 Раздел 18 Раздел 19	коллоквиум, тесты, зачёт, экзамен.

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-3 Способен разрабатывать и обосновывать проектные решения в землеустройстве и кадастрах					
ПК-3.5. Разрабатывает рабочие проекты по землеустройству					
Знать: способы и мероприятия по регулированию водного режима почв ; режимы осушения и орошения ; способы строительства мелиоративных систем; конструктивные особенности и эксплуатационные мероприятия мелиоративной сети; состав проектной документации. Основные виды нарушения земель и оценку их степени нарушения; способы рекультивации земель.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, тесты, зачёт, экзамен.
Уметь: использовать основные научно-технические достижения в решении проблем мелиоративно-неустроенных и нарушенных земель, схемы и конструкции оросительных и осушительных систем, методы противозерозионной защиты территории; способы и методы мелиорации земель; разрабатывать мероприятия по рекультивации нарушенных земель; использовать нормативную базу документов для решения проблем мелиорации.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Коллоквиум, тесты, зачёт, экзамен.

Владеть знаниями по: оценке экологического и качественного состояния земель; проведению их инвентаризации с учётом гидрологического режима, почвенных условий и культуртехнического состояния ; разработке проектов по осушению и орошению земель с учётом землеустройства территории, а также классификацию нарушенных земель и мероприятиям по рекультивации земель.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении Нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Коллоквиум, тесты, зачёт, экзамен.
--	---	---	--	--	---

4.ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1.Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1.Вопросы для коллоквиума.

ПК-3 Способен разрабатывать и обосновывать проектные решения в землеустройстве и кадастрах

ПК-3.5. Разрабатывает предложения по планированию использования земельных ресурсов.

Знать: способы и мероприятия по регулированию водного режима почв ; режимы осушения и орошения ; способы строительства мелиоративных систем; конструктивные особенности и эксплуатационные мероприятия мелиоративной сети; состав проектной документации. Основные виды нарушения земель и оценку их степени нарушенности; способы рекультивации земель.

Вопросы для оценки компетенции.

- 1.Понятия о мелиорации её задачи. Виды мелиорации.
2. Требования растений к водному режиму почв и нормы осушения для с-х культур.
3. Типы болот процессы их образования и характеристика торфов.
4. Виды переувлажнённых земель процессы их заболачивания и факторы переувлажнения земель (атмосферное, грунтовое, напорно-грунтовое и др).
5. Влияние осушения на почву.
6. Методы и способы осушения земель
8. Элементы осушительной сети их назначение и виды дренажей (систематический, выборочный, комбинированный вертикальный).
9. Конструкции закрытых дренажей и материалы используемые в дренажных системах.
10. Осушение открытой сетью каналов их преимущества и недостатки.
11. Назначение ограждающей и проводящей осушительной сети.
12. Основные требования к организации землеустроительного мелиоративного обустройства осушаемой территории.
13. Водоприёмники и система их регулирования.
14. Способы строительства мелиоративных систем и применяемые при строительстве дренажные машины.
15. Виды и назначение агромелиоративных мероприятий.
16. Конструкции осушительно-увлажнительных систем и их назначение.
17. Мероприятия по эксплуатации осушительной системы закрытой и открытой сети.
- 18.Понятие об орошении, виды орошения и их назначение (увлажнительное, удобрительное, регулярное , одноразовое).
19. Типы и состав (конструкция) оросительной системы.
20. Источники воды для орошения и характеристика воды для поливов.
21. Способы орошения (поливов) и механизмы для поливов.
22. Оросительная и поливная нормы. Понятия брутто и нетто оросительной и поливной норм.
23. Формула водного баланса для расчёта в потребности поливов и её содержание.
- 24.Формула расчёта поливной нормы с обозначениями.
25. Поливные режимы и виды поливов с-х культур.
26. Особенности полива дождеванием и типы дождевальных машин.
- 27.Понятия о прудах и водохранилищах их устройство.
- 28.Использование сточных вод для полива, назначение и устройство земледельческих полей орошения (ЗПО).
29. Источники водоснабжения.

30. Виды и назначение дренажей на орошаемых землях.
31. Осушительно – увлажнительные системы.
32. Мероприятия по эксплуатации оросительных систем.
33. Понятие о культуртехнических мелиорациях и состав культуртехнических работ.
34. Способы удаления древесно-кустарниковой растительности.
35. Технология уборки камней и кочек.
36. Особенности первичной обработки почвы после осушения.
37. Виды культуртехнических машин. 38. Понятие о нарушенных и разрушенных землях и классификацию нарушенных земель..
39. Виды загрязнения геосистем и направления их рекультивации в зависимости от их дальнейшего хозяйственного использования.
40. Основные этапы рекультивации земель и их содержание.
41. Виды загрязнения почвы нефтеуглеводородами, рекультивационные мероприятия этих земель.
42. Мероприятия по рекультивации земель загрязнённых вредными веществами.
43. Мероприятия по рекультивации земель загрязнённых радионуклидами и тяжёлыми металлами.
44. Влияние несанкционированных свалок на окружающую среду. Современные конструкции полигонов хранения отходов и технологии утилизации бытовых отходов .

Уметь: использовать основные научно-технические достижения в решении проблем мелиоративно-неустроенных и нарушенных земель, схемы и конструкции оросительных и осушительных систем, методы противоэрозионной защиты территории; способы и методы мелиорации земель; разрабатывать мероприятия по рекультивации нарушенных земель; использовать нормативную базу документов для решения проблем мелиорации.

1. Представить виды мелиорации земель и виды переувлажнённых земель.
2. Уметь различать методы и способы осушения земель.
3. Составлять конструкции осушительных систем в проектах.
4. Рассчитывать водный баланс.
5. Регулировать водный ресурс в водоприёмниках.
6. Уметь выбирать необходимый способ строительства дренажа
7. Уметь составлять проект организации территории с мелиоративными системами.
8. Рассчитать норму осушения, расстояние между осушителями и глубину закладки элементов осушительной системы.
9. Уметь выбирать необходимые агромелиоративные мероприятия в зависимости от условий произрастания растений.
10. Уметь оценить культуртехническое состояние территории и установить проведение необходимых мероприятий для сельскохозяйственного использования.
11. Определять необходимые эксплуатационные мероприятия для осушительной системы.
12. Уметь выбирать эффективный способ орошения и составлять схемы орошения земель
13. Рассчитывать водный баланс в потребности поливов и её содержание
14. Рассчитывать поливную и оросительную нормы.
15. Уметь выбирать направления рекультивации нарушенных земель и осуществлять мероприятия по их рекультивации.

Владеть знаниями по: оценке экологического и качественного состояния земель; проведению их инвентаризации с учётом гидрологического режима, почвенных условий и культуртехнического состояния; разработке проектов по осушению и орошению земель с учётом землеустройства территории, а также мероприятиям по рекультивации земель.

1. Понятие о мелиорации её задачи. Виды мелиорации.
2. Виды переувлажнённых земель процессы их заболачивания и факторы переувлажнения земель. Влияние осушения на почву.
3. Методы и способы осушения земель
4. Элементы осушительной сети их назначение и виды дренажей (систематический, выборочный, комбинированный вертикальный).
5. Конструкции закрытых дренажей и материалы используемые в дренажных системах.
6. Осушение открытой сетью каналов их преимущества и недостатки.
7. Назначение ограждающей и проводящей осушительной сети.
8. Основные требования к организации землеустроительного мелиоративного обустройства осушаемой территории.
9. Способы строительства мелиоративных систем и применяемые при строительстве дренажные машины.
10. Виды и назначение агромелиоративных мероприятий.
11. Конструкции осушительно-увлажнительных систем и их назначение.
12. Мероприятия по эксплуатации осушительной системы закрытой и открытой сети.
13. Понятие об орошении, виды орошения и их назначение (увлажнительное, удобрительное, регулярное, одноразовое).
14. Типы и состав (конструкция) оросительной системы.
15. Источники воды для орошения и характеристика воды для поливов.
16. Способы орошения (поливов) и механизмы для поливов.
17. Оросительная и поливная нормы. Понятия брутто и нетто оросительной и поливной норм.
18. Формула водного баланса для расчёта в потребности поливов и её содержание.
19. Формула расчёта поливной нормы с обозначениями
20. Поливные режимы и виды поливов с-х культур.
21. Особенности полива дождеванием и типы дождевальных машин.
22. Понятия о прудах и водохранилищах их устройство.
23. Использование сточных вод для полива, назначение и устройство сельскохозяйственных полей орошения (ЗПО).
24. Осушительно – увлажнительные системы.
25. Мероприятия по эксплуатации оросительных систем.
27. Способы удаления древесно-кустарниковой растительности.
28. Технология уборки камней и кочек.
29. Особенности первичной обработки почвы после осушения.
30. Виды культуртехнических машин.
31. Виды загрязнения геосистем и направления их рекультивации в зависимости от их дальнейшего хозяйственного использования.
32. Основные этапы рекультивации земель и их содержание.
33. Виды загрязнения почвы нефтеуглеводородами, рекультивационные мероприятия этих земель.
34. Мероприятия по рекультивации земель загрязнённых вредными веществами.
35. Мероприятия по рекультивации земель загрязнённых радионуклидами и тяжёлыми металлами.
36. Современные конструкции полигонов хранения отходов и технологии утилизации бытовых отходов.

4.1.2 Темы контрольных работ. (Контрольные работы не предусмотрены в РПД)

4.1.3. Примерные темы курсовых работ.

Темы для оценки компетенции

ПК-3 Способен разрабатывать и обосновывать проектные решения в землеустройстве и кадастрах.

ПК-3.5. Разрабатывает предложения по планированию использования земельных ресурсов.

Знать:

1. Разработать проект по мелиорации избыточно-увлажненных земель на участке с севооборотом.
2. Разработать проект по коренному улучшению переувлажненных земель лугопастбищных угодий.
3. Разработать проект орошения сельскохозяйственных культур для аридной зоны.
4. Разработать мероприятия по мелиорации переувлажненных земель с применением осушительно-увлажнительной системы на участке с овощными культурами.
5. Разработать мероприятия по рекультивации земель загрязненных химическими веществами (пестицидами, нефтеуглеводородами, радионуклидами).
6. Разработать мероприятия по рекультивации территории с несанкционированной свалкой.

Примечание: Тематика курсовых проектов направлена на разработку проектов по осушению, орошению и рекультивации земель на территории различных субъектов РФ с различными природно-климатическими и экономическими условиями.

Уметь:

1. Разработать проект по мелиорации избыточно-увлажненных земель на участке с севооборотом.
2. Разработать проект по коренному улучшению переувлажненных земель лугопастбищных угодий.
3. Разработать проект орошения сельскохозяйственных культур для аридной зоны.
4. Разработать мероприятия по мелиорации переувлажненных земель с применением осушительно-увлажнительной системы на участке с овощными культурами.
5. Разработать мероприятия по рекультивации земель загрязненных химическими веществами (пестицидами, нефтеуглеводородами, радионуклидами).
6. Разработать мероприятия по рекультивации территории с несанкционированной свалкой.

Примечание: Тематика курсовых проектов направлена на разработку проектов по осушению, орошению и рекультивации земель на территории различных субъектов РФ с различными природно-климатическими и экономическими условиями

Владеть:

1. Разработать проект по мелиорации избыточно-увлажненных земель на участке с севооборотом.
2. Разработать проект по коренному улучшению переувлажненных земель лугопастбищных угодий.
3. Разработать проект орошения сельскохозяйственных культур для аридной зоны.
4. Разработать мероприятия по мелиорации переувлажненных земель с применением осушительно-увлажнительной системы на участке с овощными культурами.
5. Разработать мероприятия по рекультивации земель загрязненных химическими веществами (пестицидами, нефтеуглеводородами, радионуклидами).
6. Разработать мероприятия по рекультивации территории с несанкционированной свалкой.

Примечание: Тематика курсовых проектов направлена на разработку проектов по осушению, орошению и рекультивации земель на территории различных субъектов РФ с различными природно-климатическими и экономическими условиями

4.1.4. Тесты (25 тестов заданных по каждому индикатору)

ПК-3 Способен разрабатывать и обосновывать проектные решения в землеустройстве и кадастрах.

ПК-3.5. Разрабатывает предложения по планированию использования земельных ресурсов.

1. Мелиорация земель - это:

- 1) комплекс технических мероприятий, направленных на приведение в благоприятное состояние земель для возделывания сельскохозяйственных культур;
- 2) совокупность мер по улучшению земель;
- 3) восстановление нарушенных земель;
- 4) отведение площадей под застройки.

2. Основная задача осушения сельскохозяйственных земель:

- 1) отведение избыточной гравитационной влаги за пределы мелиорируемой территории;
- 2) в периоды роста и развития растений исключить избыточное увлажнение почв и обеспечить поддержание оптимального водного режима для растений;
- 3) создание материальной базы для ускорения поверхностного и внутрипочвенного стока на осушаемой территории;
- 4) строительство дренажной сети на территории избыточно увлажненных сельскохозяйственных угодий.

3. Главными факторами характеристики природно-мелиоративной зоны является:

- 1) сумма температур вегетационного периода растений более 10°;
- 2) сумма температур вегетационного периода растений более 10°, значения показателя годового увлажнения по Д.И. Шашко и среднегодовое количество осадков;
- 3) сумма температур вегетационного периода растений более 10° и среднегодовое количество осадков;
- 4) сумма температур вегетационного периода растений более 10° и сумма среднесуточных дефицитов влажности воздуха.

4. Осушительные мелиорации должны создавать в почве для растений оптимальный режим:

- 1) влаги, тепла, воздуха;
- 2) тепла;
- 3) воздуха;
- 4) влаги.

5. Оптимальная влажность в почве для растений от полной её влагоёмкости должна соответствовать:

- 1) 30- 55%;
- 2) 70-85%;
- 3) 40-60%;
- 4) более 90%.

6. Метод осушения земель— это:

- 1) принципиальная направленность мелиоративных мероприятий;
- 2) способ реализации мелиоративных мероприятий;
- 3) комплекс технических решений мелиоративных мероприятий;
- 4) понижение уровня грунтовых вод.

7. Норма осушения сельскохозяйственных земель - это:

- 1) общий объем избыточной влаги, который необходимо отвести с мелиорируемой территории за мелиоративный период;
- 2) режим влажности почв, который складывается в годы расчетной обеспеченности;
- 3) количество избыточных поверхностных вод, неблагоприятно сказывающихся на условиях развития растений и проведении полевых работ;
- 4) наиболее благоприятное положение уровня грунтовых вод на осушительной системе для роста и развития сельскохозяйственных растений и производства полевых работ.

8. Что относится к осушительной системе?

- 1) сооружения, защищающих территорию пойм и дельт рек от поступления полых вод в период весенних или летнее-осенних паводков;
- 2) комплекс сооружений, необходимых для удаления избыточной гравитационной влаги из горизонтов почвенного профиля;
- 3) система каналов, перехватывающих поверхностные намывные склоновые воды, поступающие на осушаемый массив с окружающего водосбора;
- 4) система каналов, перехватывающих или понижающих аллохтонные грунтовые подземные воды, поступающие на осушаемую площадь со стороны водосбора.

9. Дренажная система в конструкции осушительной сети:

- 1) ограждающая сеть;
- 2) проводящая коллекторная сеть;
- 3) регулирующая сеть;
- 4) Транспортирующая сеть.

10. Какие мероприятия не относятся к агромелиоративным?

- 1) кротование;
- 2) бороздование;
- 3) глубокое рыхление;
- 4) первичная обработка почвы.

11. Орошение земель – это...

- 1) система мероприятий по искусственному увлажнению почвы с целью создания благоприятных условий для роста и развития растений;
- 2) коренное изменение компонентов природы для повышения потребительской стоимости (полезности) земель;
- 3) снижение уровня грунтовых вод и уменьшению влажности верхних слоёв почвы;
- 4) полив сельскохозяйственных растений с использованием дождевальной техники.

12. Орошение бывает:

- 1) увлажнительное и дренажное;
- 2) дренажное и удобрительное;
- 3) дренажное;
- 4) увлажнительное и удобрительное.

13. Что понимается под режимом орошения?

- 1) объем воды, расходуемый сельскохозяйственным полем;
- 2) подача воды на поля и перевод ее в почвенную влагу;
- 3) коренное улучшение благоприятных климатических условий;
- 4) комплекс гидротехнических и химических мероприятий;

14. Вода поступает на поверхность поля самотеком, непосредственно контактируя с поверхностью почвы при:

- 1) дождевании;
- 2) поверхностном орошении;
- 3) капельном орошении;
- 4) субирригации.

15. Способы эффективного орошения тяжелых суглинистых почв:

- 1) капельное;
- 2) дождевание;
- 3) увлажнительное;
- 4) аэрозольное;

16. С какой целью применяют удобрительное орошение?

- 1) почва увлажняется в нужные сроки;
- 2) почва увлажняется только раз в год;
- 3) внесения удобрений в увлажняемый слой почвы;
- 4) как почвоочищающее и теплительное.

17. Какие оросительные воды имеют наиболее высокую минерализацию, которые нельзя использовать для орошения:

- 1) речные;
- 2) морские;
- 3) грунтовые;
- 4) поверхностные.

18. Оросительная система состоит из:

- 1) каналов оросительной, водосборно-сбросной и дренажной сети;
- 2) дождевальных машин;
- 3) водохранилища, насосных станций, отстойников, дождевальных машин;
- 4) магистрального канала, его ветвей, междоусобных, хозяйственных и внутрихозяйственных распределителей различных порядков, временных оросителей и выводных борозд.

19. Устройство, состоящее из самоходных опор, смонтированных на них дождевальной установки и насоса – это:

- 1) дождевальное устройство;
- 2) дождевальный агрегат;
- 3) дождевальная машина ;
- 4) дождевальная установка.

20. Единица измерения оросительной нормы:

- 1) $10 \text{ м}^3/\text{с}$;

- 2) 1 м³/га;
- 3) 100 ц/га;
- 4) 100 мм/га.

21. При расчете оросительной нормы учитывает величина осадков:

- 1) более 5 мм;
- 2) менее 5 мм;
- 3) более 5 м³;
- 4) менее 5 м³.

21. Культуртехнические мероприятия – это:

- 1) удаление сорняков;
- 2) вспашка пашни;
- 3) проведение глубокого рыхления;
- 4) удаление древесно-кустарниковой растительности.

22. Причины уничтожения почвенного покрова:

- 1) загрязнение вредными веществами;
- 2) создание тепличных хозяйств;
- 3) интенсивный полив и внесение удобрений;
- 4) разработка полезных ископаемых.

23. Что такое рекультивация:

- 1) естественное восстановление природной среды;
- 2) искусственное восстановление естественного качества природной среды;
- 3) внесение органо-минеральных удобрений;
- 4) предотвращение дефляционных процессов;

24. Очередность выполнения этапов рекультивации:

- 1) сельскохозяйственная рекультивация;
- 2) биологическая рекультивация;
- 3) техническая рекультивация;
- 4) выполнение работ по землеванию.

25. В рабочем проекте рекультивации земель разрабатывают:

- 1) мероприятия по биологическому освоению (этапу) нарушенных земель;
- 2) виды (направления) рекультивации земель;
- 3) зонирование территории;
- 4) способы перенесения проекта в натуру;
- 5) схему размещения линейных элементов, инженерных коммуникаций;

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации.

4.2.1. Вопросы к зачету.

Зачет предусмотрен в 3 семестре и оценивает освоение компетенции ПК-3 (для обучающихся очного и заочного направления)

ПК-3 Способен разрабатывать и обосновывать проектные решения в землеустройстве и кадастрах ПК-3.5. Разрабатывает рабочие проекты по землеустройству.

Вопросы для оценки компетенции.

Знать: способы и мероприятия по регулированию водного режима почв; режимы осушения и орошения; способы строительства мелиоративных систем; конструктивные особенности и эксплуатационные мероприятия мелиоративной сети; состав проектной документации.

1. Понятие о мелиорации её цели и задачи. Виды мелиорации.
2. Требования растений к водному режиму почв и нормы осушения для с-х культур.
3. Типы болот процессы их образования и характеристика торфов.
4. Виды переувлажнённых земель процессы их заболачивания и факторы переувлажнения земель (атмосферное, грунтовое, напорно-грунтовое и др).
5. Влияние осушения на почву.
6. Методы и способы осушения земель
7. Элементы осушительной сети их назначение и виды дренажей (систематический, выборочный, комбинированный вертикальный).
8. Конструкции закрытых дренажей и материалы используемые в дренажных системах.
9. Осушение открытой сетью каналов их преимущества и недостатки.
10. Назначение ограждающей и проводящей осушительной сети.
11. Основные требования к организации землеустроительного мелиоративного обустройства осушаемой территории.
12. Водоприёмники и система их регулирования.
13. Способы строительства мелиоративных систем и применяемые при строительстве дренажные машины.
14. Виды и назначение агро-мелиоративных
15. Конструкции осушительно-увлажнительных систем и их назначение.
16. Мероприятия по эксплуатации осушительной системы закрытой и открытой сети.
17. Понятие об орошении, виды орошения и их назначение (увлажнительное, удобрительное, регулярное, одноразовое).
18. Типы и состав (конструкция) оросительной системы.
19. Источники воды для орошения и характеристика воды для поливов.
20. Способы орошения (поливов) и механизмы для поливов.
21. Оросительная и поливная нормы. Понятия брутто и нетто оросительной и поливной норм.
22. Формула водного баланса для расчёта в потребности поливов и её содержание.
23. Формула расчёта поливной нормы с обозначениями
24. Поливные режимы и виды поливов с-х культур.
25. Особенности полива дождеванием и типы дождевальных машин.
26. Понятия о прудах и водохранилищах их устройство.
27. Использование сточных вод для полива, назначение и устройство земледельческих полей орошения (ЗПО).
28. Источники водоснабжения.
29. Виды и назначение дренажей на орошаемых землях.
30. Осушительно – увлажнительные системы.
31. Мероприятия по эксплуатации оросительных систем.
32. Понятие о культуртехнических мелиорациях и состав культуртехнических работ.
33. Способы удаления древесно-кустарниковой растительности.
34. Технология уборки камней и кочек.
35. Особенности первичной обработки почвы после осушения.
36. Виды культуртехнических машин.

Уметь: использовать основные научно-технические достижения в решении проблем мелиоративно-неустроенных и нарушенных земель, схемы и конструкции оросительных и осушительных систем, методы противозерозионной защиты территории; способы и методы мелиорации земель; разрабатывать мероприятия по рекультивации нарушенных земель; использовать нормативную базу документов для решения проблем мелиорации.

1. Представить виды мелиорации земель и виды переувлажнённых земель.
2. Уметь различать методы и способы осушения земель.
3. Составлять конструкции осушительных систем в проектах.
4. Рассчитывать водный баланс.
5. Регулировать водный ресурс в водоприёмниках.
6. Уметь выбирать необходимый способ строительства дренажа
7. Уметь составлять проект организации территории с мелиоративными системами.
8. Рассчитать норму осушения, расстояние между осушителями и глубину закладки элементов осушительной системы.
9. Уметь выбирать необходимые агромелиоративные мероприятия в зависимости от условий произрастания растений.
10. Уметь оценить культуртехническое состояние территории и установить проведение необходимых мероприятий для сельскохозяйственного использования.
11. Определять необходимые эксплуатационные мероприятия для осушительной системы.
12. Уметь выбирать эффективный способ орошения и составлять схемы орошения земель
13. Рассчитывать водный баланс в потребности поливов и её содержание
14. Рассчитывать поливную и оросительную нормы.

Владеть знаниями по: оценке экологического и качественного состояния земель; проведению их инвентаризации с учётом гидрологического режима, почвенных условий и культуртехнического состояния ; разработке проектов по осушению и орошению земель с учётом землеустройства территории, а также мероприятиям по рекультивации земель.

1. Понятие о мелиорации её задачи. Виды мелиорации.
2. Виды переувлажнённых земель процессы их заболачивания и факторы переувлажнения земель. Влияние осушения на почву.
3. Методы и способы осушения земель
4. Элементы осушительной сети их назначение и виды дренажей (систематический, выборочный, комбинированный вертикальный).
5. Конструкции закрытых дренажей и материалы используемые в дренажных системах.
6. Осушение открытой сетью каналов их преимущества и недостатки.
7. Назначение ограждающей и проводящей осушительной сети.
8. Основные требования к организации землеустроительного мелиоративного обустройства осушаемой территории.
9. Способы строительства мелиоративных систем и применяемые при строительстве дренажные машины.
10. Виды и назначение агромелиоративных мероприятий.
11. Конструкции осушительно-увлажнительных систем и их назначение.
12. Мероприятия по эксплуатации осушительной системы закрытой и открытой сети.
13. Понятие об орошении, виды орошения и их назначение (увлажнительное, удобрительное, регулярное , одноразовое).
14. Типы и состав (конструкция) оросительной системы.
15. Источники воды для орошения и характеристика воды для поливов.
16. Способы орошения (поливов) и механизмы для поливов.
17. Оросительная и поливная нормы. Понятия брутто и нетто оросительной и поливной норм.
18. Формула водного баланса для расчёта в потребности поливов и её содержание.
19. Формула расчёта поливной нормы с обозначениями
20. Поливные режимы и виды поливов с-х культур.
21. Особенности полива дождеванием и типы дождевальных машин.
22. Понятия о прудах и водохранилищах их устройство.

23. Использование сточных вод для полива, назначение и устройство земледельческих полей орошения (ЗПО).
24. Осушительно – увлажнительные системы.
25. Мероприятия по эксплуатации оросительных систем.
27. Способы удаления древесно-кустарниковой растительности.
- 28.5. Технология уборки камней и кочек.
29. Особенности первичной обработки почвы после осушения.
30. Виды культуртехнических машин.

4.2.2. Вопросы к экзамену

Экзамен проводится в 4 семестре у очной и заочной форм обучения и оценивает освоение компетенции ПК-3

Вопросы для оценки компетенции

ПК-3 Способен разрабатывать и обосновывать проектные решения в землеустройстве и кадастрах ПК-3.5. Разрабатывает рабочие проекты по землеустройству.

Знать: Основные виды нарушения земель и оценку их степени нарушенности; способы рекультивации земель.

Вопросы для оценки компетенции.

1. Понятия о нарушенных землях и рекультивации земель. Антропогенные и природные факторы, вызывающие нарушение земель.
2. Группы территорий, нарушенные в результате хозяйственной деятельности и классификация техногенного нарушения земель.
3. Понятие о агроландшафтах и их причины нарушения в сельскохозяйственном производстве.
4. Критерии и оценка нарушенных земель для установления требований рекультивационного режима.
5. Подготовительный этап рекультивации земель.
6. Технический этап рекультивации земель.
7. Биологический этап рекультивации земель.
8. Понятия о биоремедиации и фиторемедиации земель.
9. Понятия о загрязнении геосистем и классификация загрязнений почв.
10. Понятия о ПДК загрязняющих веществах в почве, уровни их загрязнения и способы нормирования загрязнения.
11. Классификация пестицидов, группы действия гербицидов по характеристикам.
12. Экологические проблемы (негативное воздействие) нефтегазодобывающей промышленности на экосистему.
13. Рекультивационные работы первого уровня на землях загрязнённых нефтеуглеводородами (нефтью).
14. Рекультивационные работы второго уровня на землях загрязнённых нефтеуглеводородами (нефтью).
15. Рекультивация земель, загрязнённых нефтеуглеводородами (нефтью) с использованием микроорганизмов (биоремедиация).
16. Нормативные документы, регламентирующие восстановление нарушенных земель. Основные направления рекультивации земель и их обоснование.

17. Группы тяжёлых металлов, загрязняющих экосистему, основные источники загрязнения, и факторы их воздействия на почвенно-растительный покров.

18. Способы снижения уровня тяжёлых металлов в почве (рекультивация).

19. Назовите наиболее опасные для жизнедеятельности человека и др. живых организмов содержание радионуклидов в почве и в чём проявляется их опасность.

20. Назовите основные способы рекультивации земель, загрязнённых радионуклидами.

21. Классификация групп свалок и их характеристики.

22. Основные негативные процессы влияния свалок на экосистему.

23. Инженерная конструкция полигонов, на которых сохраняются отходы.

24. Технический и биологический этапы рекультивации полигонов.

25. Запретительные мероприятия по складированию отходов на полигонах и где запрещается размещение полигонов.

Уметь: разрабатывать мероприятия по рекультивации нарушенных земель; использовать нормативную базу документов для решения проблем мелиорации.

1. Показать понятия о нарушенных и разрушенных землях, а также представить масштабы нарушенных земель. Классифицировать нарушенные земли.

2. Уметь классифицировать виды загрязнения геосистем и представлять направления их рекультивации в зависимости от их дальнейшего хозяйственного использования.

3. Показать понятия о нарушенных и разрушенных землях, а также представить масштабы нарушенных земель. Классифицировать нарушенные земли.

4. Определять основные этапы рекультивации земель и их содержание.

5. Классифицировать виды химического загрязнения почвы и рекультивационные мероприятия земель.

6. Разрабатывать мероприятия по рекультивации земель загрязнённых вредными веществами, в том числе нефтеуглеводородами.

7. Разрабатывать мероприятия по рекультивации земель загрязнённых радионуклидами и тяжёлыми металлами.

8. Уметь разрабатывать технологию утилизацию отходов свалок в зависимости от хозяйственного использования под ними земель.

Владеть: знаниями по: оценке экологического и качественного состояния земель, а также классификацией нарушенных земель и мероприятиям по рекультивации земель.

1. Знаниями по антропогенным и природным факторам, вызывающих нарушение земель.

2. Классификацией техногенного нарушения земель.

3. Критериями и методами оценки нарушенных земель для установления требований рекультивационного режима.

4. Владеть знаниями по составу работ при подготовительном, техническом и биологическом этапах рекультивации земель.

5. Понятия о биоремедиации и фиторемедиации земель.

6. Понятия о загрязнении геосистем и классификации загрязнений почв.

7. Понятия о ПДК загрязняющих веществ в почве, уровни их загрязнения и способы нормирования загрязнения.

8. Классификация пестицидов, группы действия гербицидов по характеристикам.

9. Экологические проблемы (негативное воздействие) нефтегазодобывающей промышленностью экосистему.

- 10.Рекультивационные работы первого уровня, второго уровня на землях загрязнённых нефтеуглеводородами(нефтью).
- 11.Рекультивация земель, загрязнённых нефтеуглеводородами (нефтью) с использованием микроорганизмов (биоремедиация).
- 12.Нормативные документы, регламентирующие восстановление нарушенных земель. Основные направления рекультивации земель и их обоснование.
- 13.Группы тяжёлых металлов, загрязняющих экосистему, основные источники загрязнения, и факторы их воздействия на почвенно-растительный покров.
- 14.Способы снижения уровня тяжёлых металлов в почве(рекультивация).
- 15.Владеть знаниями о наиболее опасных для жизнедеятельности человека и др. живых организмов содержания радионуклидов в почве и в чём проявляется их опасность.
- 16.Назовите основные способы рекультивации земель, загрязнённых радионуклидами.
- 17.Классификация групп свалок и их характеристики.
- 18.Основные негативные процессы влияния свалок на экосистему.
- 19.Инженерная конструкция полигонов, на которых сохраняются отходы.
- 20.Технический и биологический этапы рекультивации полигонов.

5.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке контрольных работ:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены.
- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.
- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии знаний при проведении зачета:

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие

знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии знаний при проведении экзамена:

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке курсовых работ:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к курсовой работе выполнены

- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём курсовой работы; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к курсовой работе.

- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы; отсутствуют полноценные выводы, тема курсовой работы не раскрыта

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживаются существенное непонимание проблемы в курсовой работе, тема не раскрыта полностью, не выдержан объём; не соблюдены требования к внешнему оформлению.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.