

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 17.09.2021 12:07:26  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e61e5665507701fe1ba2172f735402



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

 /Бакиров С.М./  
«20»  2021 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	<b>Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения</b>
Направление подготовки	<b>20.03.02 Природообустройство и водопользование</b>
Направленность (профиль)	<b>Инженерная защита территорий и сооружений</b>
Квалификация выпускника	<b>бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Природообустройство, строительство и теплоэнергетика</b>

Ведущий преподаватель *доцент, Никишанов А.Н.*

*Разработчик: доцент, Никишанов А.Н.*

  
(подпись)

Саратов 2021

## Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП..... 3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания..... 3
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы..... 6
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования..... 13

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020г. № 685, формируют следующую компетенцию, указанную в таблице 1.

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
ПК-4	Способен организовывать выполнение мелиоративных и природоохранных мероприятий	ПК-4.5 – разрабатывает комплекс мелиоративных и природоохранных мероприятий в зависимости от природных условий	5	Лекции, практические занятия, лабораторные работы	Доклад, круглый стол, собеседование по практическим занятиям и лабораторным работам

Примечание:

Компетенция ПК-4 также формируется в ходе освоения дисциплин: технологии обращения и утилизации отходов; инженерная защита территорий и сооружений; восстановление и охрана водных объектов; рекультивация загрязненных и деградированных территорий; инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения, а также в ходе прохождения ознакомительной практики (практика по системам инженерной защиты) и технологической (проектно-технологической) практики и государственной итоговой аттестации.

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

### Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	доклад	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представле-	темы докладов

		нию полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	
2	круглый стол	оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценивать их умение аргументировать собственную точку зрения	перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола
3	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов для устного опроса - задания для самостоятельной работы

### Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Мелиорация агроландшафтов	ПК-4	Собеседование по практическим и лабораторным занятиям, доклад
2	Оросительные и осушительные мелиоративные системы	ПК-4	Собеседование по практическим и лабораторным занятиям, доклад, круглый стол
3	Мелиорация техногенных ландшафтов, структурные и технические мелиорации	ПК-4	Собеседование по практическим и лабораторным занятиям, доклад

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
ПК-4, 5 семестр	ПК-4.5 - разрабатывает комплекс мелиоратив-	обучающийся не знает значительной части программного	обучающийся демонстрирует знания толь-	обучающийся демонстрирует знание мате-	обучающийся демонстрирует знание мате-

	ных и природоохранных мероприятий в зависимости от природных условий	материала, плохо ориентируется в материале (методы и способы проведения мелиоративных мероприятий; условия применения), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	ко основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	риала, не допускает существенных неточностей	риала (методы и способы проведения мелиоративных мероприятий; условия при), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видеоизменении заданий
		не умеет использовать методы и приемы разработки, составления и чтения проектной документации, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение разрабатывать, составлять и читать проектную документацию, используя современные методы и показатели оценки качества проектной документации	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение разрабатывать, составлять и читать проектную документацию, используя современные методы и показатели такой оценки	сформированное умение разрабатывать, составлять и читать проектную документацию, используя современные методы и показатели такой оценки
		обучающийся не владеет навыками выбора и обоснования различных методов и способов применения мелио-	в целом успешное, но не системное владение навыками выбора и обоснования различных	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными	успешное и системное владение навыками выбора и обоснования различных методов и

	ративных мероприятий, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий не выполнено	типов мелиоративных систем	ошибками владение навыками выбора и обоснования различных типов мелиоративных систем	способов мелиоративных мероприятий
--	--	----------------------------	--	------------------------------------

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1. Входной контроль**

##### **Перечень вопросов входного контроля**

1. Биосфера и человек.
2. Структура биосферы.
3. Понятие экосистемы.
4. Планы местности и карты.
5. Масштабы.
6. Геодезические инструменты для определения расстояний.
7. Геодезические инструменты для определения превышений.
8. Рельеф земной поверхности.
9. Горные породы и минералы.
10. Виды подземных вод.
11. Классификация подземных вод по химическому составу.
12. Определение скорости водного потока.
13. Водохозяйственный расчет.
14. Основные гидрологические характеристики водотока.
15. Неблагоприятные метеорологические явления и процессы.

#### **3.2. Доклад**

Выполнение устного доклада в полной мере раскрывает творческий подход обучающихся к самостоятельной проработке нового материала, позволяет оценить степень готовности учащихся к самостоятельному выбору актуальных проблем дисциплины. Данный вид творческой работы позволяет обучающимся овладеть навыками систематизации материала, развивает умение конкретизировать и обобщать проблемы и перспективы развития международной торговли и валютных рынков на основе анализа массива научной и периодической литературы по выбранной теме.

Рекомендуемая тематика устных докладов по дисциплине приведена в таблице 2.

Таблица 2

Темы устных докладов, рекомендуемые для подготовки при изучении дисциплины  
«Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения»

№ п/п	Темы докладов
1	Факторы, влияющие на эрозию
2	Физические основы эрозии
3	Эродированные почвы
4	Противоэрозионные системы
5	Крепление вершин оврагов
6	Выполаживание оврагов
7	Террасирование склонов
8	Борьба с оползнями
9	Борьба с селями
10	Полезащитные лесные полосы
11	Стокорегулирующие лесные полосы
12	Приовражные лесные полосы
13	Материалы для устройства закрытой оросительной сети
14	Принципы проектирования закрытой оросительной сети
15	Монтажная схема закрытой оросительной сети
16	Продольные профили по трассе трубопровода
17	Переувлажненные и заболоченные земли
18	Методы и способы осушения
19	Основные элементы осушительных систем
20	Дренажные системы
21	Биологический дренаж
22	Фильтрационный материал для закрытых дренажей
23	Мелиорация земель лесного фонда
24	Мелиорация земель транспорта
25	Сапропель как органическое удобрение

### 3.3. Круглый стол

Занятие по типу «Круглый стол» представляет собой современный активный метод обучения, при котором взаимодействие преподавателя и обучающегося строится на диалоге, предполагающем многостороннюю коммуникацию, свободный обмен мнениями участников о путях разрешения заданной проблемы.

#### *Цели:*

- 1) активизация изучения дисциплины;
- 2) формирование интереса к предмету;
- 3) мотивация и активизация творческой инициативы обучающихся;
- 4) выработка умения публичного анализа технической или экологической проблемы;
- 5) обеспечение условий для реализации познавательной самостоятельной работы обучающихся;
- 6) воспитание ответственности и исполнительности.

Тема и обсуждаемые вопросы на занятии по типу «Круглого стола» планируются и заранее объявляются его участникам, что дает возможность заблаговременно подготовить доклады, материалы, цифры и факты, презентации выступлений. Заранее спланированный сценарий позволяет избежать спонтанности и хаотичности мероприятия.

#### *Этапы проведения «Круглого стола»:*

##### I. Подготовительный

1.1. Выбор темы «круглого стола»

1.2. Выработка целей

1.3. Консультирование обучающихся

1.4. Подготовка аудитории, оснащение аудитории аудио-видеотехникой, мультимедийным оборудованием для презентации докладов

##### II. Разработка плана занятия

2.1. Структура занятия и порядок ведения

2.2. Возможные варианты обсуждения темы

2.3. Разработка вопросов для создания проблемной ситуации

2.4. Порядок завершения занятия

##### III. Заседание «круглого стола».

3.1. Обсуждение проблемы

Работу «Круглого стола» организует ведущий преподаватель. Он объявляет темы и вопросы для обсуждения, предлагает регламент. Участникам рекомендуется сесть по кругу. Удобно, если очередность представления докладов задана порядком сидящих за столом (например, по часовой стрелке). Ведущему нельзя проявлять или навязывать свою точку зрения, то есть, нарушать принцип равноправия. Он может задавать любому участнику круглого стола уточняющие вопросы,

поддерживать в аудитории обсуждение, дискуссию методом наращивания информации.

#### IV. Подведение итогов

- 4.1. Напоминание целей и задач круглого стола.
- 4.2. Воссоздание итоговой расстановки участников по точкам зрения на обсуждаемую проблему, или воссоздание круга рассмотренных проблем.
- 4.3. Формирование общей позиции, к которой близки большинство или все участники встречи.
- 4.4. Подведение заключительных итогов, установление общих результатов занятия.
- 4.5. Ориентирование на изучение вопросов, которые не нашли должного освещения на занятии.
- 4.6. Слова благодарности всем участникам.

#### ***План проведения «Круглого стола»:***

1. Вступительное слово (5мин);
2. Доклады и выступления (50 мин);
3. Обсуждение (25 мин);
4. Заключительное слово (10 мин).

#### ***Вопросы для обсуждения:***

1. Обоснуйте выбор типа дренажа на территории населенного пункта.
2. Возможно ли применение на территории одного населенного пункта нескольких типов дренажа?
3. Какова глубина заложения дренажа?
4. Борьба с заилием дренажных систем.
5. Чем следует руководствоваться при плановом расположении дренажной сети на территории населенного пункта?
6. Современные материалы для устройства закрытых дренажных систем.
7. Расположение гидротехнических сооружений при проектировании дренажных систем.
8. Сметная стоимость строительства дренажных систем.
9. Технологии производства строительных работ при устройстве дренажной системы.
10. Экологическая составляющая устройства дренажных систем.

### **3.4. Рубежный контроль**

Рубежный контроль проводится в виде двух модулей по итогам изучения нескольких разделов дисциплины в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля). Рубежный контроль проводится в устной форме.

#### **Вопросы рубежного контроля № 1**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Предмет и задачи курса.
2. Принципы природообустройства.
3. Геосистемный подход.
4. Определение максимальной гигроскопичности почвы.
5. Проектирование и расчёт террас на склоновых землях.
6. Эродированные почвы и противоэрозионные системы.
7. Общие сведения об эрозии почв.
8. Факторы, вызывающие эрозию.
9. Физические основы эрозии почв.
10. Классификация эродированных почв и оврагов.
11. Противоэрозионные системы.
12. Элементы противоэрозионных систем.
13. Крепление вершин, выполаживание и засыпка оврагов и балок.
14. Террасирование склонов.
15. Противооползневые и противоселевые мелиорации.
16. Изучение влагопереноса почвогрунтов.
17. Проектирование и расчёт лесных полос.
18. Полезащитные лесные полосы.
19. Стокорегулирующие лесные полосы.
20. Приовражные и прибалочные лесные полосы.
21. Принципы размещения защитных лесонасаждений.
22. Технология создания защитных лесонасаждений.
23. Определение всасывающей способности почвы тензиометрическим способом.
24. Особенности землеустройства в районах эрозии и дефляции почв.
25. Закрытые оросительные системы, их классификация.
26. Расчетные расходы трубопроводов.
27. Гидравлический расчет закрытой оросительной сети.
28. Гидротехнические сооружения и арматура на закрытой оросительной сети.
29. Определение скорости впитывания и фильтрации.
30. Защитные насаждения на пастбищных землях.
31. Классификация переувлажненных земель.
32. Режимы осушения.
33. Типы водного питания и водный баланс осушаемых земель.
34. Основные методы и способы осушения.
35. Основные элементы осушительных систем.
36. Схемы осушения.
37. Определение полной влагоемкости почвы.
38. Системы фитомелиорации.
39. Регулирующая сеть при разных типах водного питания.
40. Определение расстояний и глубины заложения дренажа.
41. Ограждающая сеть.
42. Проводящая сеть.
43. Модули стока и их определение.
44. Гидравлический расчет открытой и закрытой проводящей сети.
45. Определение наименьшей влагоемкости почвы.

### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Очистка почв от биологического загрязнения.
2. Влияния орошения на перенос нитратов при утилизации сточных вод и применении азотных удобрений.
3. Селективная разработка горных пород и создание проективной поверхности
4. Очистка почв от загрязнения.
5. Основные загрязнители почв и их источники.
6. Очистка почвы от загрязнения: пестицидами, тяжелыми металлами, нитратами.

### **Вопросы рубежного контроля № 2**

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Инженерная защита территорий населённых пунктов от затопления и подтопления.
2. Организация и ускорение поверхностного стока.
3. Ограждение территории от притока поверхностных вод.
4. Искусственное повышение поверхности территории.
5. Обвалование затопляемых территорий.
6. Определение капиллярного поднятия воды в почве.
7. Проектирование дренажных систем в населённых пунктах.
8. Дренажи и дренажные системы.
9. Конструкции системы подземных дренажей.
10. Фильтрационные расчёты защитных дренажей.
11. Мелиорация земель промышленности, лесного фонда и транспорта.
12. Мелиорация земель добывающей промышленности.
13. Дренаж и водоотведение на аэродромах.
14. Изучение работы дождевальных устройств.
15. Проектирование дренажных систем в населённых пунктах.
16. Землевание.
17. Торфование.
18. Использование сапропеля.
19. Технология намыва сапропеля.
20. Переработка сапропеля на удобрения.
21. Кольматаж.
22. Определение и методы технических мелиораций.
23. Способы и условия применения технических мелиораций.
24. Укрепление грунта.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Землевание и экранирование.
2. Свойства и классификация вскрышных пород
3. Свойства нарушенных при нефтедобыче земель и их рекультивация

### 3.5. Промежуточная аттестация

Контроль за освоением дисциплины «Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения» и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по образовательным программам высшего образования.

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» формой проведения промежуточной аттестации является зачет.

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию, складываются из вопросов, изученных на аудиторных занятиях, а также в процессе самостоятельной работы (см. вопросы рубежных контролей 1-2). Студенту на зачете предлагается ответить на три теоретических вопроса.

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

### 4.1. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

### 4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 3.

Таблица 3

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
<b>высокий</b>	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учеб-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
			но)»	ного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<i>базовый</i>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<i>пороговый</i>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа (собеседования)

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** методы и способы проведения мелиоративных мероприятий; общие принципы выбора тех или иных мелиоративных мероприятий; методы проектиро-

вания мелиоративных мероприятий; общие правила проведения мелиоративных и природоохранных мероприятий.

**умения:** разрабатывать проектную документацию по различным видам мелиоративных мероприятий; пользоваться нормативной и справочной документацией; рассчитывать основные параметры мелиоративных и природоохранных мероприятий.

**владение навыками:** выбора и обоснования различных методов и способов мелиоративных и природоохранных мероприятий; приемами проведения мелиоративных и природоохранных работ; основами расчетов параметров мелиоративных и природоохранных сооружений.

### Критерии оценки

<p><b>отлично</b></p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала по методам и способам проведения мелиоративных и природоохранных мероприятий; аргументированному обоснованию применения мелиоративных и природоохранных мероприятий, практики применения материала, исчерпывающе, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>- умение читать проектную документацию, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные параметры мелиоративных и природоохранных сооружений, используя современные методики;</li> <li>- успешное и системное владение навыками выбора и обоснования различных методов и способов мелиоративных и природоохранных мероприятий, основ расчета параметров мелиоративных и природоохранных сооружений.</li> </ul>
<p><b>хорошо</b></p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение читать проектную документацию, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные параметры мелиоративных и природоохранных сооружений, используя современные методики;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками выбора и обоснования различных методов и способов мелиоративных и природоохранных мероприятий, основ расчета параметров мелиоративных систем.</li> </ul>
<p><b>удовлетворительно</b></p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение читать проектную документацию, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные параметры мелиоративных и природоохранных сооружений, используя современные методики;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками выбора и обоснования различных методов и способов мелиоративных и природоохранных мероприятий, основ расчета параметров мелио-</li> </ul>

	ративных и природоохранных сооружений.
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по методам и способам проведения мелиоративных и природоохранных мероприятий; аргументированному обоснованию применения мелиоративных и природоохранных мероприятий, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет читать проектную документацию, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные параметры мелиоративных и природоохранных сооружений, используя современные методики, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками выбора и обоснования различных методов и способов мелиоративных и природоохранных мероприятий, основ расчета параметров мелиоративных и природоохранных сооружений, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</li> </ul>

#### 4.2.2. Критерии оценки доклада

При выполнении доклада обучающийся демонстрирует:

**знания:** методы и способы проведения мелиоративных мероприятий; общие принципы выбора тех или иных мелиоративных мероприятий; методы проектирования мелиоративных мероприятий; общие правила проведения мелиоративных и природоохранных мероприятий.

**умения:** разрабатывать проектную документацию по различным видам мелиоративных мероприятий; пользоваться нормативной и справочной документацией; рассчитывать основные параметры мелиоративных и природоохранных мероприятий.

**владение навыками:** выбора и обоснования различных методов и способов мелиоративных и природоохранных мероприятий; приемами проведения мелиоративных и природоохранных работ; основами расчетов параметров мелиоративных и природоохранных сооружений.

#### Критерии оценки доклада

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала по методам и способам проведения мелиоративных и природоохранных мероприятий; аргументированному обоснованию применения мелиоративных и природоохранных мероприятий, практики применения материала, исчерпывающе, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>- умение читать проектную документацию, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные параметры мелиоративных и природоохранных сооружений, исполь-</li> </ul>
----------------	--

	<p>зую современные методики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- успешное и системное владение навыками выбора и обоснования различных методов и способов мелиоративных и природоохран-ных мероприятий, основ расчета параметров мелиоративных и природоохранных сооружений.</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение читать проектную документацию, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные параметры мелиоративных и природоохранных сооружений, используя современные методики;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками выбора и обоснования различных методов и способов мелиоративных и природоохранных мероприятий, основ расчета параметров мелиоративных систем.</li> </ul>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение читать проектную документацию, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные параметры мелиоративных и природоохранных сооружений, используя современные методики;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками выбора и обоснования различных методов и способов мелиоративных и природоохранных мероприятий, основ расчета параметров мелиоративных и природоохранных сооружений.</li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по методам и способам проведения мелиоративных и природоохранных мероприятий; аргументированному обоснованию применения мелиоративных и природоохранных мероприятий, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет читать проектную документацию, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные параметры мелиоративных и природоохранных сооружений, используя современные методики, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками выбора и обоснования различных методов и способов мелиоративных и природоохранных мероприятий, основ расчета параметров мелиоративных и природоохранных сооружений, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</li> </ul>

### 4.2.3. Критерии оценки выполнения заданий круглого стола

При выполнении заданий круглого стола работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** общих принципов формирования дренажных систем; методов проектирования систем; общие правила эксплуатации дренажных систем и мониторинга окружающей среды.

**умения:** публичного анализа технической и экологической проблемы.

**владение навыками:** выбора и обоснования различных типов дренажных систем; приемами эксплуатации отдельных элементов дренажных систем.

#### Критерии оценки выполнения заданий круглого стола

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знание материала по типу и назначению дренажных систем, их эксплуатации; техническому обоснованию дренажных систем, практики применения материала, исчерпывающе, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li><li>- умение читать проектную документацию, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные параметры дренажных систем, используя современные методики;</li><li>- успешное и системное владение навыками выбора и оснащения различных типов дренажных систем, эксплуатации отдельных элементов, основ расчета параметров дренажных систем.</li></ul>
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li><li>- в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение читать проектную документацию, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные параметры дренажных систем, используя современные методики;</li><li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками выбора и оснащения различных типов дренажных систем, эксплуатации отдельных элементов, основ расчета параметров дренажных систем.</li></ul>
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li><li>- в целом успешное, но не системное умение читать проектную документацию, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные параметры дренажных систем, используя современные методики;</li><li>- в целом успешное, но не системное владение навыками выбора и оснащения различных типов дренажных систем, эксплуатации отдельных элементов, основ расчета параметров дренажных систем.</li></ul>
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: <ul style="list-style-type: none"><li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по типу и назначению дренажных систем, их эксплуатации; техническому обоснованию дренажных систем,</li></ul>

	<p>не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не умеет читать проектную документацию, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные параметры дренажных систем, используя современные методики, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками выбора и оснащения различных типов дренажных систем, эксплуатации отдельных элементов, основ расчета параметров дренажных систем, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</li> </ul>
--	--

#### 4.2.4. Критерии оценки собеседования по практическим занятиям и лабораторным работам

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** методики проведения работы; порядка проведения измерений и вычислений; общих правил техники безопасности при проведении эксперимента.

**умения:** проводить измерения необходимых параметров в соответствии с заданием; рассчитывать основные параметры; пользоваться нормативной и справочной документацией.

**владение навыками:** постановки и проведения экспериментов; безопасной организации труда при проведении экспериментов; измерения необходимых параметров и обработки экспериментальных данных.

#### Критерии оценки

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала по методике проведения работы; порядку проведения измерений и вычислений; практики применения материала, исчерпывающе, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>- умение проводить измерения необходимых параметров, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные параметры, используя современные методики;</li> <li>- системное владение навыками постановки и проведения экспериментов, измерения необходимых параметров и обработки экспериментальных данных, основ расчета изучаемых параметров.</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение измерять необходимые параметры, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные параметры, используя современные методики;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками поста-</li> </ul>

	новки эксперимента, безопасной организации постановки эксперимента, основ расчета изучаемых параметров.
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение проводить измерения необходимых параметров, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные параметры, используя современные методики;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками постановки эксперимента, безопасной организации постановки эксперимента, основ расчета параметра изучаемых параметров.</li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по цели и методике проведения работы, порядку проведения измерений и вычислений, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет проводить необходимые измерения, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные параметры, используя современные методики, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками постановки и проведения эксперимента, измерения необходимых параметров и обработки экспериментальных данных, основ расчета параметров; допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины заданий не выполнено</li> </ul>

*Разработчик: доцент, Никишианов А.Н.*



(подпись)