

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

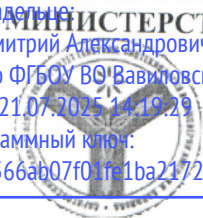
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 21.07.2025 14:19:29

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fa1ba2172f735a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

/Никишанов А.Н./

« 14 »

июл

2024 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина

**Теоретические основы гидромелиорации**

Направление подго-  
товки

**35.03.11 Гидромелиорация**

Направленность  
(профиль)

**Орошение земель и обводнение территорий**

Квалификация  
выпускника

**Бакалавр**

Нормативный срок  
обучения

**4 года**

Форма обучения

**очная**

Кафедра-разработчик

**Гидромелиорация, природообустройство и  
строительство в АПК**

Ведущий преподаватель *доцент, Никишанов А.Н.*

*Разработчик: доцент, Никишанов А.Н.*

  
(подпись)

**Саратов 2024**

## 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.....                                                                     | 10 |

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

В результате изучения дисциплины «Теоретические основы гидромелиорации» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.11 «Гидромелиорация», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 17.08.2020г. № 1049, формируют следующую компетенцию, указанную в таблице 1.

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Теоретические основы гидромелиорации»

| Компетенция |                                                                                                            | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                             | Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр) | Виды занятий для формирования компетенции | Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Код         | Наименование                                                                                               |                                                                                                                                                               |                                                                   |                                           |                                                                   |
| 1           | 2                                                                                                          | 3                                                                                                                                                             | 4                                                                 | 5                                         | 6                                                                 |
| ОПК-4       | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ОПК-4.1 Применяет основные законы естественно-научных дисциплин при обосновании применения мелиоративных мероприятий в различных природно-климатических зонах | 5                                                                 | лекции, практические занятия              | Доклад, устный отчет по практическим занятиям, тесты              |

Примечание:

Компетенция ОПК-4 также формируется в ходе освоения дисциплин: рекультивация и охрана земель; строительные материалы и работы; механика грунтов, основания и фундаменты; инженерные конструкции; организация и технология производства строительных работ; насосы и мелиоративные насосные станции, а также в ходе прохождения учебной ознакомительной практики (по инженерной геодезии), учебной ознакомительной практики (по геологии и основам гидрогеологии) 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 | 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:<br>- перечень вопросов для устного опроса<br>- задания для самостоятельной работы |
| 3 | устный отчет по практическим занятиям | средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике | требования к устному отчету по практическим занятиям                                                           |
| 4 | тестирование                          | метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимся ряда специальных заданий                                                                                                                            | тестовые задания                                                                                               |

### Программа оценивания контролируемой дисциплины

| № п/п | Контролируемые разделы (темы дисциплины)  | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства                             |
|-------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1     | Общие принципы и методологические подходы | ОПК-4                                         | Собеседование по практическим занятиям, доклад, тестирование |
| 2     | Водно-балансовые исследования             | ОПК-4                                         | Собеседование по практическим занятиям, доклад, тестирование |
| 3     | Фильтрация и впитывание воды в почву      | ОПК-4                                         | Собеседование по практическим занятиям, доклад, тестирование |
| 4     | Эрозионные процессы и засоление земель    | ОПК-4                                         | Собеседование по практическим занятиям, доклад, тестирование |

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине  
«Теоретические основы гидромелиорации» на различных этапах их форми-  
рования, описание шкал оценивания**

| Код компетенции, этапы освоения компетенции | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                | Показатели и критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                                                                                                                  | ниже порогового уровня (неудовлетворительно)                                                                                                                                                                                                                                                   | пороговый уровень (удовлетворительно)                                                                                                                                                                                   | продвинутый уровень (хорошо)                                                      | высокий уровень (отлично)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОПК-4,<br>5 семестр                         | ОПК-4.1<br>Применяет основные законы естественно-научных дисциплин при обосновании применения мелиоративных мероприятий в различных природно-климатических зонах | обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (элементы водного баланса; элементы солевого баланса; теория фильтрации и впитывания; факторы, вызывающие эрозию почвы), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки | обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала | обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей | обучающийся демонстрирует знание материала (элементы водного баланса; элементы солевого баланса; теория фильтрации и впитывания; факторы, вызывающие эрозию почвы), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий |

**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. Природные зоны России.
2. Климатические условия России.
3. Типы почв Российской Федерации.
4. Водно-физические свойства почв.
5. Физико-механические (технологические) свойства почв.
6. Карты и планы. Масштаб.
7. Геодезические приборы для определения превышений.
8. Неблагоприятные природные явления для сельскохозяйственного производства.
9. Верховодка, грунтовые воды, артезианские воды.
10. Минералы и горные породы.

**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 5.

Таблица 5

Темы устных докладов, рекомендуемые для подготовки при изучении дисциплины  
«Теоретические основы гидромелиорации»

| №<br>п/п | Темы докладов                                        |
|----------|------------------------------------------------------|
| 1        | Характеристика зоны избыточного увлажнения           |
| 2        | Характеристика зоны недостаточного увлажнения        |
| 3        | Характеристика засушливой зоны                       |
| 4        | Водно-физические свойства почвы                      |
| 5        | Технологические свойства почвы                       |
| 6        | Показатели качества искусственного дождя             |
| 7        | Применение методов прогнозирования в гидромелиорации |

| №<br>п/п | Темы докладов                                                                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 8        | Основные методы определения величины суммарного водопотребления                |
| 9        | Влагоперенос в зоне аэрации                                                    |
| 10       | Борьба с ирригационной эрозией                                                 |
| 11       | Планировка орошаемых сельскохозяйственных угодий                               |
| 12       | Комплексные противозрозийные системы на орошаемых землях                       |
| 13       | Основные принципы ресурсосбережения в гидромелиорации                          |
| 14       | Комплексный подход к оценке воздействия мероприятий на окружающую среду        |
| 15       | Экономический и экологический подход при оценке гидромелиоративных мероприятий |

### 3.3. Тестирование

По дисциплине «Теоретические основы гидромелиорации» предусмотрено проведение тестирования в письменном виде на специальных бланках. Письменное тестирование можно использовать как при проведении рубежного контроля знаний, так и при промежуточной аттестации.

### 3.4. Рубежный контроль

Рубежный контроль проводится 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. Основные подходы при проведении гидромелиоративных мероприятий.
3. Категории земель по назначению.
4. Классификации мелиораций.
5. Принципы рационального природопользования и природообустройства.
6. Принцип целостности.
7. Принцип сбалансированности.
8. Принцип природных аналогий.
9. Принцип необходимого разнообразия.
10. Принцип адекватности воздействия.
11. Принцип гармонизации круговоротов.
12. Принцип предсказуемости.
13. Принцип одновременной эффективности и предсказуемости.
14. Принцип комплексности.
15. Принцип нравственности и интеграции знаний.

16. Методологические подходы в мелиорации.
17. Моделирование в мелиорации.
18. Мелиоративные системы как объект исследования.
19. Уравнения водного баланса при различных условиях.
20. Элементы водного баланса.
21. Суммарное водопотребление сельскохозяйственных культур.
22. Эмпирические формулы определения суммарного водопотребления.
23. Полевые методы определения суммарного водопотребления.
24. Влагоперенос на орошаемых землях.
25. Расход грунтовых вод в зону аэрации.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Биогеохимические барьеры в мелиорации.
2. Основные загрязнители почв и их источники.
3. Понятие о культурных агрогеосистемах.

**Вопросы рубежного контроля № 2**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Впитывание воды почвой.
2. Процесс фильтрации.
3. Стадии процесса фильтрации.
4. Коэффициент фильтрации и впитывания.
5. Определение скорости впитывания и фильтрации.
6. Впитывание воды в почву при безнапорном режиме.
7. Впитывание воды в почву при напорном режиме.
8. Кривая впитывания.
9. Свободная фильтрация воды из каналов.
10. Подпертая фильтрация воды из каналов.
11. Эмпирические формулы по определению фильтрации.
12. Противофильтрационные мероприятия.
13. Общие сведения об эрозии почв.
14. Факторы, вызывающие эрозию.
15. Классификация эродированных почв.
16. Засоленные почвы.
17. Факторы засоления почв.
18. Прогноз солевого режима.
19. Мелиорация солонцов.
20. Круговорот тепловой энергии в природе.
21. Закономерности теплового режима земель.
22. Моделирование процессов тепло- и влагопереноса.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Солнечная радиация и биосфера.
2. Процесс солепереноса в почвах.
3. Физические основы эрозии почв.



### 3.5. Промежуточная аттестация

Контроль за освоением дисциплины «Теоретические основы гидромелиорации» и оценка знаний обучающихся на экзамене 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 35.03.11 Гидромелиорация формой проведения промежуточной аттестации является экзамен.

Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию, складываются из вопросов, изученных на аудиторных занятиях, а также в процессе самостоятельной работы (см. вопросы рубежных контролей 1-2). Обучающемуся на экзамене предлагается ответить на два теоретических вопроса и решить одну задачу.

#### Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии  
и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Кафедра Гидромелиорация, природообустройство и строительство в АПК

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

по дисциплине «Теоретические основы гидромелиорации»

1. Уравнение водного баланса при близком залегании грунтовых вод.
2. Засоление орошаемых земель.
3. Определить величину суммарного водопотребления кукурузы, если с поля площадью 100 га было собрано 40000 ц зеленой массы, а расход воды на образование 1 т составил 1200 м<sup>3</sup>.

Дата \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_

/Никишанов А.Н./

#### 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 обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Теоретические основы гидромелиорации» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, 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 учебного 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 |
| <b>базовый</b>               | «хорошо»                                                    | «зачтено» | «зачтено (хорошо)»            | Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе                                                                                                                                                                                           |
| <b>пороговый</b>             | «удовлетворительно»                                         | «зачтено» | «зачтено (удовлетворительно)» | Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справля-                                                                                                                                                                                                                 |

| Уровень освоения компетенции | Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)* |              |                                    | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                             |              | тельно)»                           | ется 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:** основные принципы гидромелиорации; водно-балансовые исследования; элементы водного баланса; процессов фильтрации и впитывания воды в почву; прогноз солевого баланса; процесс эрозии.

**умения:** определять элементы водного баланса; пользоваться нормативной и справочной документацией; рассчитывать основные параметры твердого стока.

**владение навыками:** обоснования мелиоративных мероприятий; приемами снижения потерь воды на фильтрацию; основами расчета водно-солевых балансов и определения отдельных элементов.

#### Критерии оценки

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>отлично</b> | <p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала по принципам гидромелиорации, водно-балансовым исследованиям, солевым и эрозионным процессам, 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 элементы уравнения водно-солевого баланса, используя современные методики;</li> <li>- успешное и системное владение навыками обоснования мелиоративных мероприятий, расчета потерь воды на фильтрацию, осно-</li> </ul> |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | вами расчета водно-солевых балансов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <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 элементы уравнения водно-солевого баланса, используя современные методики;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками обоснования мелиоративных мероприятий, расчета потерь воды на фильтрацию, основами расчета водно-солевых балансов.</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 элементы уравнения водно-солевого баланса, используя современные методики;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками обоснования мелиоративных мероприятий, расчета потерь воды на фильтрацию, основами расчета водно-солевых балансов.</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 принципам гидромелиорации, водно-балансовым исследованиям, солевым и эрозионным процессам, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет читать проектную документацию, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные элементы уравнения водно-солевого баланса, 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 обоснования мелиоративных мероприятий, расчета потерь воды на фильтрацию, основами расчета водно-солевых балансов, 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:** основные принципы гидромелиорации; по водно-балансовым исследованиям; элементов водного баланса; процессов фильтрации и впитывания воды в почву; по прогнозу солевого баланса; процесса эрозии.

**умения:** определять элементы водного баланса; пользоваться нормативной и справочной документацией; рассчитывать основные параметры твердого стока.

**владение навыками:** обоснования мелиоративных мероприятий; приемами снижения потерь воды на фильтрацию; основами расчета водно-солевых балансов и определения отдельных элементов.

### Критерии оценки доклада

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>отлично</b>             | <p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала по принципам гидромелиорации, водно-балансовым исследованиям, солевым и эрозионным процессам, 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 элементы уравнения водно-солевого баланса, используя современные методики;</li> <li>- успешное и системное владение навыками обоснования мелиоративных мероприятий, расчета потерь воды на фильтрацию, основами расчета водно-солевых балансов</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 содержащие отдельные пробелы, умение читать проектную документацию, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные элементы уравнения водно-солевого баланса, используя современные методики;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками обоснования мелиоративных мероприятий, расчета потерь воды на фильтрацию, основами расчета водно-солевых балансов.</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 элементы уравнения водно-солевого баланса, используя современные методики;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками обоснования мелиоративных мероприятий, расчета потерь воды на фильтрацию, основами расчета водно-солевых балансов.</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 принципам гидромелиорации, водно-балансовым исследованиям, солевым и эрозионным процессам, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет читать проектную документацию, пользоваться справочной и нормативной документацией, рассчитывать основные элементы уравнения водно-солевого баланса, используя современные методики, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу,</li> </ul>                                                                                                        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не владеет навыками обоснования мелиоративных мероприятий, расчета потерь воды на фильтрацию, основами расчета водно-солевых балансов, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.</li> </ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4.2.3. Критерии оценки собеседования по практическим занятиям

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.

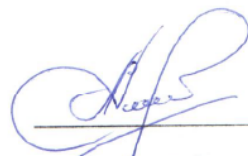
**владение навыками:** постановки и проведения экспериментов; безопасной организации труда при проведении экспериментов; измерения необходимых параметров и обработки экспериментальных данных.

#### 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 постановки эксперимента, безопасной организации постановки эксперимента, основ расчета изучаемых параметров.</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 мате-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <p>риала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| неудовлетворительно | <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, Никишанов А.Н.

  
 (подпись)