

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Колин Андрей Эдуардович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 29.10.2023 21:35:56  
Уникальный программный ключ:  
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b084d5c91b6c60ae2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»  
Инженерно-технологический институт

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

\_\_\_\_\_ Д.М.Журавлев  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине (модулю)

**МЕЛИОРАЦИЯ ВОДОСБОРОВ**

**ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ**  
**20.03.02 Природообустройство и водопользование**

**Направленность (профиль) подготовки: Инженерные системы**  
**водоснабжения, обводнения и водоотведения**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Уссурийск, 2022

**Фонд оценочных средств составлен с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование**

рассмотрен и утвержден на заседании Ученого совета института «\_\_\_» января 2022 г., протокол №

Руководитель ОП, к.б.н., доцент \_\_\_\_\_ Свитайло Л.В.

Разработчик, к.г.н., доцент \_\_\_\_\_ Фалько В.В.

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

## Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

### а. модели контролируемых компетенций

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональная компетенция</b>			
ОПК-2	Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	ИД -2 ОПК 2.2	Исполняет требования экологической и производственной безопасности в научно-исследовательской деятельности

### б. требование к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**знать:**

– требования экологической и производственной безопасности в научно-исследовательской деятельности (ОПК 2.2);

**уметь:**

– использовать требования экологической и производственной безопасности в научно-исследовательской деятельности (ОПК 2.2);

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

Таблица 1 – Оценка контролируемой компетенции дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции (индикатора достижения компетенции)	Контролируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	ИД -2 ОПК 2.2	<i>Знать:</i> требования экологической и производственной безопасности в научно-исследовательской деятельности	Тест (письменно или на компьютере) РГР (индивидуальное практическое задание)
		<i>Уметь:</i> использовать требования экологической и производственной безопасности в научно-исследовательской деятельности	Тест (письменно или на компьютере) РГР (индивидуальное практическое задание) Устный опрос

Таблица 2 – Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий (по разделам дисциплины, в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД)
2	РГР (индивидуальное практическое задание по вариантам)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. РГР направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине и содержит четкую инструкцию по выполнению (алгоритм действий)	Примерное содержание расчетно-графической работы и пояснения к выбору исходных данных по вариантам
4	Устный опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме.	Вопросы к экзамену по темам / разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД

Таблица 3 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенции ИД -2 ОПК 2.2			
	Неудовлетворительно /не зачтено	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо /зачтено	Отлично /зачтено
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задач не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
<b>Уровень сформированности компетенции</b>	<b>Низкий</b>	<b>Пороговый</b>	<b>Базовый</b>	<b>Высокий</b>
<b>Сумма баллов (Б)*</b>	<b>0 – 49</b>	<b>50 – 69</b>	<b>70 – 84</b>	<b>85 – 100</b>

\* – Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40 / 60.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

**Промежуточная аттестация качества** подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) «Мелиорация водосборов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами Академии. Она является обязательной, предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме экзамена в 7-ом семестре.

Обучающиеся готовятся к экзамену самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.

#### Методика оценивания

1) По столбальной шкале определить баллы, полученные обучающимся в ходе освоения дисциплины (критерии представлены в таблице 3).

2) Определить оценку по дисциплине (модулю) по шкале соотнесения баллов и оценок (таблица 4).

Таблица 4 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины (модуля) «Мелиорация водосборов»

Итоговый балл	0-49	50-69	70-84	85-100
Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Пороговый	Базовый	Высокий

Показатели «знать», «уметь» при промежуточной аттестации в форме экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», что соответствует уровням сформированности компетенций «высокий», «базовый», «пороговый», «низкий».

«Отлично» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практи-

ческими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

**Текущая аттестация обучающихся** по дисциплине (модулю) «Мелиорация водосборов» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций и с дифференциацией по показателям «ЗНАТЬ» и «УМЕТЬ».

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

## **Модуль 1. Общие положения о мелиорации земель**

### **4.1 Тестовые задания\* для оценки компетенции ИД-2 ОПК 2.2 по показателю «Знать»**

**I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**Какой вид земель является основным для проведения мелиоративных работ?**

1. земли особо охраняемых территорий
2. сельскохозяйственные земли
3. земли государственного запаса
4. урбанизированные земли

вариант задания 2.

**Какой вид мелиораций наиболее распространен в лесной зоне?**

1. гидротехнические

\* Тестовые задания по дисциплине «Мелиорация водосборов» размещены в ЭИОС Приморской ГСХА, на платформе Moodle. Предусмотрена возможность произвольной выборки тестовых заданий различного типа для оценки освоения реализуемых компетенций по отдельным модулям дисциплины.



2. химические
3. агротехнические
4. лесотехнические

вариант задания 3.

**Укажите основное назначение мелиорации сельскохозяйственных земель:**

1. развитие экотуризма на сельскохозяйственных землях
2. расширенное воспроизводство плодородия земель
3. урбанизация сельскохозяйственных земель
4. изъятие из оборота наиболее плодородных земель

вариант задания 4

**К какому виду мелиораций относится гребневание?**

1. агромелиорация
2. гидромелиорация
3. лесомелиорация
4. химическая мелиорация

вариант задания 5.

**Какие мелиорации применяются на кислых почвах?**

1. гидротехнические
2. химические
3. агротехнические
4. лесотехнические

вариант задания 6

**Какой вид гидромелиораций применяется на болотах?**

1. осушение
2. орошение
3. обводнение
4. бороздование

вариант задания 7.

**Какой вид мелиораций является основным при освоении целинных земель?**

1. культуртехнические
2. гидротехнические
3. агротехнические
4. химические

**II. Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов**

вариант задания 1.

**В таблице перепутаны местами значения влагоемкостных характеристик для 10-см слоя почвы. Восстановите связь между характеристиками и их значениями**

1	Наименьшая влагоемкость	1	46 мм
2	Влажность разрыва капилляров	2	58 мм
3	Полная влагоемкость	3	27 мм
4	Влажность завядания	4	36 мм

вариант задания 2.

**Установите связь между типами земель и подходящим для них видом мелиорации:**

1	Лесные земли	1	культуртехнические мелиорации
2	Целинные земли	2	гидротехнические мелиорации
3	Засоленные земли	3	агротехнические мелиорации
4	Переувлажненные земли	4	лесотехнические мелиорации
		5	химические мелиорации

вариант задания 3.

**Установите соответствие между диапазоном влажности почвы и необходимым для нее видом регулирования водного режима:**

1	$W_{нв} - W_{пв}$	1	влагозапасы недостаточные, требуется орошение
2	$W_{зав} - W_{рк}$	2	оптимальные влагозапасы, регулирование не нужно
3	$W_{рк} - W_{нв}$	3	влагозапасов критически мало, требуется орошение
4	ниже $W_{рк}$	4	влагозапасы избыточные, требуется осушение

**Модуль 2. Осушительные мелиорации сельскохозяйственных земель**

**4.2 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-2 ОПК 2.2 по показателю «Уметь»**

**I. Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, числового значения)**

вариант задания 1.

**Слой торфа в болотах должен быть не менее ... см (если меньше - это заболоченные земли)**

вариант задания 2.

**Какой тип водного питания имеет место, если территория часто затапливается поверхностными водами ближайшей реки?**

вариант задания 3.

**Как называется канал оградительной части осушительной сети для перехвата притока поверхностных вод со склонов?**

вариант задания 4.

**Длина пластмассовых закрытых дрен при обычной коллекторной системе не может превышать ... метров**

вариант задания 5.

**Наиболее совершенным способом осушения тяжелых почв Дальнего Востока является закрытый ...**

вариант задания 6.

**Какая схема расположения дрен в плане используется при уклоне земной поверхности более 0,005?**

## **II. Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**Какие из перечисленных причин переувлажнения земель относятся к зональным (климатическим)?**

1. слабая водопроницаемость почв
2. превышение осадков над испарением
3. большое количество снега
4. равнинный рельеф
5. частые ливневые осадки

вариант задания 2.

**Какие из перечисленных причин переувлажнения земель относятся к местным?**

1. низкая водопроницаемость почв
2. низкая температура воздуха
3. высокая интенсивность осадков
4. высокий уровень грунтовых вод
5. низкая интенсивность испарения

вариант задания 3.

**Из перечисленных элементов осушительной системы укажите только те, которые относятся к оградяющей сети:**

1. закрытые осушители
2. ловчие каналы
3. нагорные каналы
4. магистральные каналы
5. дамба обвалования

вариант задания 4.

**Из перечисленных элементов осушительной системы укажите только те, которые относятся к проводящей сети:**

1. транспортирующие собиратели
2. магистральные каналы
3. нагорные каналы
4. дренажные коллектора
5. закрытые осушители

### **Модуль 3. Оросительные мелиорации сельскохозяйственных земель**

#### **4.3 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-2 ОПК 2.2 по показателю «Знать»**

#### **I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**Укажите, что обозначает термин «поливная норма»:**

1. разность осадков и суммарного водопотребления
2. количество воды, поданной за оросительный период
3. количество воды, поданной за один полив
4. количество воды по нормам СанПИН

вариант задания 2.

**Какой способ орошения максимально экономит оросительную воду?**

1. полив затоплением
2. полив дождеванием
3. внутрипочвенное орошение
4. капельное орошение

вариант задания 3.

**Какой вид режимов орошения овощей наиболее приемлем в условиях муссонного климата юга Дальнего Востока?**

1. большими поливными нормами
2. малыми поливными нормами
3. прерывистый
4. непрерывный

вариант задания 4

**Как производит полив дождевальная машина ДДА-100 МА ?**

1. вращаясь по замкнутому кругу
2. неподвижно стоя на позиции
3. в движении вдоль оросительного канала
4. в движении поперек оросительного канала

вариант задания 5.

**Что такое «допустимая поливная норма»?**

1. норма, которую можно выдать без образования поверхностного стока
2. норма, ограниченная производительностью дождевальной машины
3. норма, превышающая потери воды на испарение
4. норма, определяемая экономическими расчетами

вариант задания 6.

**Какой способ орошения применяется на рисовых чеках?**

1. полив дождеванием
2. полив затоплением
3. капельный полив
4. внутрпочвенный полив

вариант задания 7 .

**Какова минимальная поливная норма при использовании дождевальной техники на Дальнем Востоке?**

1. 1 мм
2. 10 мм
3. 25 мм
4. 50 мм

## **II. Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов**

вариант задания 1.

**Установите соответствие между характеристикой дождевальной техники и ее наименованием:**

1	широкозахватная дождевальная машина с фронтальным перемещением и забором воды из открытого канала	1	ДКШ-6 «Волжанка, ДФ-120 «Днепр»
2	широкозахватные дождевальные машины позиционного действия с фронтальным перемещением	2	ДДА100 МА
3	дальнеструйные дождевальные машины позиционного действия	3	ДШ – 30, ДДС-30
		4	ДДН 100

вариант задания 2.

**Установите соответствие между уклоном местности и подходящим для него типом оросительной сети при использовании дождевальных машин ДДН-100 :**

1	уклон местности менее 0,003	1	открытая оросительная сеть
2	уклон местности более 0,003	2	напорная закрытая оросительная сеть
3	при любом уклоне местности	3	орошение машинами ДДН-100 невозможно
		4	самотечная закрытая оросительная сеть

вариант задания 3.

**Укажите связь между назначением трубопроводной арматуры закрытой оросительной сети и ее названием:**

1	удаление (сброс) воды из трубопровода	1	вантуз
2	изменение гидравлического сопротивления в трубопроводе	2	гидрант
3	удаление воздуха, скапливающегося на наиболее высоких участках трубопровода	3	трубопереезд
4	забор воды из трубопровода для полива или пожаротушения	4	регулятор давления
		5	водовыпуск

## Модуль 4. Рекультивация нарушенных земель

### 4.4 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-2 ОПК 2.2 по показателю «Уметь»

**I. Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, числового значения)**

вариант задания 1.

**Рекультивация земель – это комплекс мероприятий, направленных на ... продуктивности нарушенных земель в процессе природопользования. Укажите пропущенное слово в этом определении:**

вариант задания 2.

**В рекультивации земель термин ... означает комплекс работ по снятию, транспортированию и нанесению плодородного слоя почвы и (или) потенциально плодородных пород на малопродуктивные угодья с целью их улучшения**

вариант задания 3.

**Как называется этап рекультивации земель, на котором выполняется ее обоснование и разработка проектной документации?**

вариант задания 4.

**В рекультивации земель различают два этапа: технический и ...**

вариант задания 5.

**Растения семейства ... способны фиксировать атмосферный азот и лучше всего подходят для повышения качества земель в процессе их рекультивации**

вариант задания 6.

**В соответствии с ГОСТ, на участках занятых лесом плодородный слой почвы мощностью менее ... сантиметров не снимается**

вариант задания 7.

**В соответствии с ГОСТ, плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, может храниться в буртах в течение ... лет**

## **II. Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**Укажите только возможные направления рекультивации нарушенных земель:**

1. нефтедобывающее
2. лесохозяйственное
3. природоохранное
4. горно-обогатительное
5. рекреационное

вариант задания 2.

**Перечислите только те виды работ, которые входят в состав технического этапа рекультивации:**

1. снятие и складирование плодородного слоя почвы
2. внесение плодородных почв на рекультивируемую поверхность
3. посев сидеральных культур на рекультивируемую поверхность
4. строительство каналов осушительной и оросительной сети
5. разведение полезной фауны на рекультивируемой территории

вариант задания 3.

**Укажите только те виды деятельности человека, которые могут привести к нарушению и деградации земель:**

1. добыча полезных ископаемых
2. защитное лесоразведение
3. геологоразведочные работы
4. интенсивное сельское хозяйство
5. органическое сельское хозяйство

### **Критерии оценивания теста**

Шкала оценивания тестов в разрезе компетенций

Показатели и критерии оценки	Максимальное количество баллов	Фактическое количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала по показателю «Знать» ИД-2 ОПК 2.2	40	
Умение выполнять задания по показателю «Уметь» ИД-2 ОПК 2.2	60	
Всего	100	

### **5. Содержание расчетно-графической работы**

**«Проектирование осушительно-оросительной системы (вариант ...)»<sup>\*</sup>**

Исходные данные

1. Природные условия
  - 1.1. Почвенно-мелиоративные условия
  - 1.2. Рельеф участка
2. Проектирование в плане осушительно-увлажнительной системы
  - 2.1. Организация территории
  - 2.2. Методы и способы осушения
  - 2.3. Осушительная сеть в плане
    - 2.3.1. Регулирующая осушительная сеть
    - 2.3.2. Проводящая осушительная сеть
    - 2.3.3. Ограждающая осушительная сеть
  - 2.4. Оросительная сеть в плане
    - 2.4.1. Выбор дождевальной техники
    - 2.4.2. Оросительная сеть в плане
  - 2.5. Дорожная сеть
  - 2.6. Гидротехнические сооружения
3. Расчеты полива дождеванием
  - 3.1. Проектные режимы орошения культур севооборота
  - 3.2. Графики работы дождевальных машин
4. Проектирование закрытой напорной оросительной сети
  - 4.1. Определение расчетных расходов

<sup>\*</sup> Все обучающиеся в начале семестра получают индивидуальные задания на РГР по вариантам. Все необходимые исходные данные приведены в соответствующем разделе дисциплины «Мелиорация водосборов» в ЭИОС, на сайте Приморской ГСХА (de.primacad.ru)



## 4.2 Гидравлические расчеты

### Критерии оценки РГР

✓ 100-85 баллов (зачтено) – обучающийся выполнил необходимые расчеты по своим исходным данным в полном объеме и без ошибок. Все предусмотренные в РГР графики выполнены точно и аккуратно. Выводы по каждому разделу РГР конкретны и аргументированы.

✓ 84-70 баллов (зачтено) – работа выполнена по своим исходным данным, характеризуется ясностью и последовательностью изложения. В расчетах ошибок нет, но допущены небольшие ошибки (небрежность) в оформлении работы и графопостроениях. Возможны незначительные неточности в формулировке выводов по разделам РГР.

✓ 69-50 баллов (зачтено) – работа выполнена по своим исходным данным, но имеются замечания как по расчетной части (допускается не более двух-трех ошибок), так и по оформлению РГР. Сделанные выводы могут свидетельствовать о не достаточно полном понимании результатов выполненных расчетов.

✓ менее 50 баллов (не зачтено) - работа выполнена не по своим исходным или в работе имеется более трех принципиальных ошибок в расчетах. Графическая часть РГР представлена не в полном объеме, а выводы не соответствуют результатам выполненных обучающимся расчетов.

## 6. Вопросы к экзамену по дисциплине (модулю) «Мелиорация»

1. Понятие и сущность мелиораций. Федеральный закон «О мелиорации земель».
2. Назначение и виды мелиораций. Роль мелиорации в России и на Дальнем Востоке.
3. Гидромелиоративная оценка почвенных влагозапасов. Оптимальная влажность почвы и ее факторы.
4. Обоснование необходимого вида гидромелиораций. Виды гидромелиоративных систем
5. Сельскохозяйственные земли России. Цели и задачи мелиорации с\х земель
6. Виды переувлажненных земель. Причины переувлажнения земель.
7. Типы водного питания (ТВП) переувлажненных земель.
8. Методы и способы осушения при склоновом и атмосферном ТВП.
9. Методы и способы осушения при намывном и грунтовым ТВП.
10. Осушительная система и ее основные элементы. Виды осушительных систем.
11. Регулирующая осушительная сеть: осушители и собиратели. Агромелиоративные мероприятия.
12. Закрытый дренаж. Конструкция закрытых дрен. Расчетные параметры дренажа. Расположение дрен в плане.
13. Орошение и его влияние на почвы и с\х культуры. Виды и способы орошения.
14. Режимы орошения с\х культур. Виды режимов орошения. Поливные и оросительные нормы.
15. Расчет режима орошения суходольных культур методом суммарной кривой дефицитов оптимального водопотребления.
16. Орошение дождеванием. Характеристики качества дождя. Впитывание воды в почву при дождевании.
17. Дождевальные агрегаты ДДА-100 МА, ДДН-100. Технология полива.
18. Дождевальные машины «Волжанка», «Ока». Технология полива.
19. Дождевальные машины «Днепр», «ДШ-30». Технология полива.
20. Оросительная система и ее устройство. Виды оросительных систем .
21. Конструкция систем орошения на основе машин ДДН-100 и ДДА-100МА.

22. Конструкция систем орошения на основе широкозахватных дождевальных машин «Волжанка», «Ока», «Днепр», «ДШ-30».
23. Определение расчетных расходов оросительной сети при дождевании. Расчетная схема.
24. Графики работы дождевальных машин. Расчеты, построение и назначение.
25. Порядок подбора дождевальных машин.
26. Гидравлические расчеты закрытых напорных оросительных трубопроводов.
27. Источники воды для орошения. Орошение сточными водами.
28. Дороги и гидротехнические сооружения на мелиоративных системах.
29. Виды нарушенных земель. Цель и задачи рекультивации нарушенных земель.
30. Направления рекультивации нарушенных земель.
31. Этапы рекультивации: подготовительный, технический, биологический.
32. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве линейных сооружений.
33. Рекультивация земель, нарушенных при геологоразведочных работах и строительстве водохранилищ.
34. Рекультивация свалок и полигонов.
35. Рекультивация карьеров и отвалов.
36. Рекультивация земель, загрязненных нефтепродуктами и пестицидами.
37. Виды земель несельскохозяйственного назначения. Особенности мелиорации земель населенных пунктов.
38. Подземный дренаж на землях населенных пунктов.
39. Мелиорации земель лесного фонда.
40. Защита территорий населенных пунктов от затопления и подтопления.

### **Критерии оценивания устного ответа на зачете**

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Критерии оценки:

✓ 100-85 баллов - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 84-70 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

✓ 69-50 - баллов –ответ свидетельствует о знании основных процессов изучаемой предметной области, но отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается

несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

✓ Менее 50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.