

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета \_\_\_\_\_ С.В. Сажина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г

Рабочая программа дисциплины

Мелиорация земель

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование  
Направленность программы (профиль) – Природопользование

Квалификация – Бакалавр

Лесниково  
2022

Разработчик:  
к. биол. н., доцент



И.В. Комиссарова

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения «24» марта 2022 г. (протокол № 8)

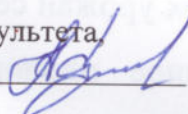
Завкафедрой,  
к.с.-х.н., доцент



А.М. Плотников

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «28» марта 2022 г. (протокол № 2)

Председатель методической комиссии факультета  
к. с.-х. н., доцент



А.В. Созинов

### 1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование представлений, теоретических знаний и практических умений и навыков по основным видам орошения и принятию оптимальных решений при проектировании мелиоративных мероприятий в процессе формирования современных агротехнологий.

Задачи дисциплины:

- изучение классификации мелиоративных работ;
- подготовка исходных данных для проведения расчетов гидромелиоративных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- проведение расчетов гидромелиоративных показателей на основе типовых методик с учетом действующей нормативно-правовой базы;
- контроль мелиоративного состояния и обеспечение регулирования водно-воздушного режима мелиоративных земель;

### 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 «Мелиорация земель» является дисциплиной блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Мелиорация» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Почвоведение», , формирующих следующие компетенции ОПК-3.

2.3 Результаты обучения по дисциплине необходимы для успешного освоения дисциплины «Ландшафтно-экологическое проектирование», при написании выпускной квалификационной работы.

### 3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5. Готов к экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	ИД-1ПК-5 Способен рассчитывать экономическую эффективность при природоохранной деятельности организаций.	Знать: - современные методы мелиоративных работ (для ПК-5); - достижения науки и передового опыта в области сельскохозяйственной мелиорации (для ПК-5); - водные ресурсы и рациональное их использование (для ПК-5); - систему гидротехнических мероприятий и мероприятия по борьбе с водной эрозией (для ПК-5). Уметь: - организовывать работу и принимать в эксплуатацию мелиоративные системы (для ПК-5); - критически оценивать различные варианты мелиоративных решений с учетом их эффективности, рисков и последствий (для ПК-5). Владеть: - современными мелиоративными приёмами (для ПК-5); - методикой оценки вариантов

		решений, их обоснования при реализации эффективных технологий производства продукции растениеводства (для ПК-5).
--	--	--

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	24	
в т.ч.: лекции	8	
лабораторные занятия	16	
Самостоятельная работа	30	
Промежуточная аттестация (зачет)	18/5 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	72/ 2 ЗЕ	

#### 4.2 Содержание дисциплины

Раздел/ Тема	Вопрос	Количество часов								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		5 семестр								
1 Научные основы мелиорации		10	2	2	6					ПК-5
	1. Объект и предмет мелиорации земель. Основные задачи дисциплины		+	+	+					
	2. Основные принципы и методы мелиоративно-географических исследований.		+	+	+					
	3.Классификация мелиораций.		+	+	+					
Форма контроля		тестирование								
2 Водные мелиорации		14	4	4	6					ПК-5
	1 Оценка природных условий для водных мелиораций.		+	+	+					
	2 Техника и способы проведения осушительных мелиораций.		+	+	+					
	3 Техника и способы проведения оросительных мелиораций.		+	+	+					
Форма контроля		тестирование								
3 Земельные мелиорации		12	2	4	6					ПК-5
	1. Противозерозионные мелиорации.		+	+	+					
	2 Химические мелиорации.		+	+	+					
	3 Культуртехнические мелиорации.		+	+	+					
Форма контроля		тестирование								
4 Фитомелиорации		12	2	4	6					ПК-5
	1. Значение и природные условия проведения фитомелиораций.		+	+	+					

Раздел/ Тема	Вопрос	Количество часов								Коды формируемых компетенций	
		очная форма обучения				заочная форма обучения					
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	2. Основные способы создания лесных насаждений.		+	+	+						
	3. Мелиорация песчаных пространств.		+	+	+						
Форма контроля		тестирование									
5 Снежные мелиорации		12	2	4	6						ПК-5
	1. Значение и природные условия снежных мелиораций.		+	+	+						
	2. Основные способы проведения снежных мелиораций.		+	+	+						
	3 Влияние снежных мелиораций на природные условия		+	+	+						
Форма контроля		дискуссия									
6 Климатические мелиорации		12	2	4	6						ПК-5
	1. Значение и предпосылки климатических мелиораций.		+	+	+						
	2. Пути и способы мелиораций климата.		+	+	+						
	3 Влияние климатических мелиораций на окружающую природную среду.		+	+	+						
Форма контроля		дискуссия									
7 Влияние мелиораций на окружающую природную среду		12	2	4	6						ПК-5
	1. Природно-мелиоративный мониторинг.		+	+	+						
	2. Влияние осушительных мелиораций на окружающую природную среду.		+	+	+						
	3. Влияние оросительных мелиораций на		+	+	+						

Раздел/ Тема	Вопрос	Количество часов								Коды формируемых компетенций	
		очная форма обучения				заочная форма обучения					
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	окружающую природную среду.										
	Форма контроля	дискуссия									
8 Экспертиза проектов мелиоративных систем сельскохозяйственного назначения		12	2	4	6					ПК-5	
	1. Обоснование в потребности проведения мелиораций.		+	+	+						
	2. Природоохранные мероприятия проектов гидротехнических систем.		+	+	+						
	3. Эколого-географическая экспертиза проектов мелиораций ландшафтов.		+	+	+						
	Форма контроля	дискуссия									
9 Региональные особенности мелиорации в России		12	2	4	6					ПК-5	
	1. Общие закономерности размещения мелиораций		+	+	+						
	2. Мелиорация в пустынной и полупустынной зонах		+	+	+						
	3. Мелиорация в сухостепной зоне		+	+	+						
	4. Мелиорация в степной зоне		+	+	+						
	5. Мелиорация в лесостепной зоне			+	+						
	6. Мелиорация в таёжной зоне			+	+						
	Форма контроля	дискуссия									
	<b>Итоговый контроль</b>	<b>зачет</b>								ПК-6	
<b>Аудиторных и СРС</b>		<b>54</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>30</b>						
<b>Зачет</b>		<b>18</b>									
<b>Всего</b>		<b>72</b>									

## 5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1	лекция-презентация	2			тестирование		2
2	лекция-презентация	4			тестирование		4
3	лекция-презентация	2			тестирование		2
4	лекция-презентация	2			тестирование		2
5	лекция-презентация	2			дискуссия	1	3
6	лекция-презентация	2			дискуссия	1	3
7	лекция-презентация	2			дискуссия	1	3
8	лекция-презентация	2			дискуссия	1	3
9	лекция-презентация	2			дискуссия	1	3
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							25 (46%)

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### *основная литература*

1 Багров, М. Н. Сельскохозяйственная мелиорация / М. Н. Багров, И. П. Кружилин. - М. : Агропромиздат, 1985. - 271 с.

2 Колпаков, В.В. Сельскохозяйственные мелиорации / В. В. Колпаков, И. П. Сухарев -М.: Агропромиздат, 1981. -328 с.



*дополнительная литература*

1. Попова, В.П. Капельное орошение плодовых насаждений [Электронный ресурс]. Методические рекомендации. – Краснодар: ГНУ Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Россельхозакадемии. – 2013. – 37 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=529043> (дата обращения 27.06.2017)

*в) учебно-методическое обеспечение*

1. Гладков Д.В. Мелиорация земель: учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям. - Курган: Армада, 2015. – 70 с.
2. Гладков Д.В. Мелиорация земель: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов. - Курган: Армада, 2015. – 16 с.

*г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

1 ЭБС Znanium.com <http://znanium.com>

2 Научная электронная библиотека elibrary.ru URL:<http://elibrary.ru>

*д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.*

ПО: Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN1 License No Level

Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level

Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN1 License No Level

Лицензия: Microsoft Open License. Авторский номер лицензиата: 68622561ZZE1306. Номер лицензии 48650511. Дата выдачи: 16.06.2011 г.

**7 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

№ п/п	Специализированная лаборатория (аудитория)	Оборудование
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 420, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO PLC-XU; стационарный экран; нетбук Acer AOD260
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория земледелия и мелиорации, аудитория № 414, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Лабораторное оборудование: Почвенные монолиты. Комплект стендов «Мелиорация». Стенды: «Сорные растения», «Структура почвы». Комплекты плакатов: «Водный режим почвы», «Плодородие почвы», «Обработка почвы», «Рекультивация земель», «Мелиорация». Макеты по дисциплине «Мелиорация». Весы электронные ВЛТК-500. Термостат. Сушильный шкаф. Комплект лабораторной посуды. Макеты рабочих органов сельскохозяйственных орудий и машин. Для проведения бракеража работ используют: линейки, квадратные метровки, бороздомеры, трость агронома, термометр-щуп.
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, компьютерный класс, аудитория № 204, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLIBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии.

4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel Xeon E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт.

## **8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)**

### **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объём часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

#### **9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий**

По дисциплине «Мелиорация земель» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, лабораторные занятия, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Лабораторные занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы.

Подготовка к занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данный семинар, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом семинара изучают соответствующие источники.

Планы предполагают подготовку докладов и сообщений. Доклады или сообщения имеют целью способствовать углубленному изучению отдельных вопросов, совершенствования навыков самостоятельной работы студентов, устного или письменного изложения мыслей по определенной проблеме. Кроме того, по темам курса студенты составляют планы ответов, логические и графические схемы, толковые словари.

Практическое занятие является действенным средством усвоения курса мелиорация земель. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам лабораторно-практических занятий студент получает допуск к зачету.

Для организации работы по подготовке студентов к занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания:

3. Гладков Д.В. Мелиорация земель: учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям. - Курган: Армада, 2015. – 70 с.

## **9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, историческими первоисточниками, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;
- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

Зачет – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к зачету, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и семинарских занятий, повторить ключевые термины и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения зачета преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Мелиорация» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Гладков Д.В. Мелиорация земель: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов. - Курган: Армада, 2015. – 16 с.

**10 Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу  
дисциплины  
«Мелиорация земель»**

в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование на 2019-2020 учебный год

Изменений не предусмотрено

Преподаватель \_\_\_\_\_ /И.В. Комиссарова/  
Изменения утверждены на заседании кафедры «21» мая 2019г. (протокол № 8\_)  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ /А.М. Плотников/

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная  
академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.М. Плотников  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### МЕЛИОРАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность программы (профиль) – Природопользование

Квалификация – Бакалавр

Лесниково  
2020

## Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Мелиорация земель» основной образовательной программы 05.03.06 Экология и природопользование.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Мелиорация земель» используются следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация (итоговый контроль по данной дисциплине, предусмотренный учебным планом).

1.4 Formой промежуточной аттестации по дисциплине «Мелиорация земель» является зачет.

2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
1 Научные основы мелиорации	ПК-5	тестирование	зачет
2 Водные мелиорации	ПК-5	тестирование	зачет
3 Земельные мелиорации	ПК-5	тестирование	зачет
4 Фитомелиорации	ПК-5	тестирование	зачет
5 Снежные мелиорации	ПК-5	дискуссия	зачет
6 Климатические мелиорации	ПК-5	дискуссия	зачет
7 Влияние мелиораций на окружающую природную среду	ПК-5	дискуссия	зачет
8 Экспертиза проектов мелиоративных систем сельскохозяйственного назначения	ПК-5	дискуссия	зачет
9 Региональные особенности мелиорации в России	ПК-5	дискуссия	зачет

3 Типовые контрольные задания (необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

### 1.1 Оценочные средства для текущего контроля

#### *Тема Научные основы мелиорации*

Текущий контроль по разделу проводится в форме тестирования во время лабораторного занятия с целью оценки знаний и умений обучающегося.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5.

*Тестовые задания для проведения текущего контроля*

#### **Вариант 1**

##### **1 Задача мелиорации**

1. улучшение земель, находящихся в неблагоприятных условиях водного режима, выражающихся в избытке влаги по сравнению с тем количеством, которое считается необходимым для эффективного хозяйственного использования территории
2. улучшение земель, находящихся в неблагоприятных условиях водного режима, выражающихся в недостатке влаги по сравнению с тем количеством, которое

считается необходимым для эффективного хозяйственного использования территории

3. улучшение земель, находящихся в неблагоприятных условиях водного режима, выражающихся либо в избытке влаги, либо в ее недостатке по сравнению с тем количеством, которое считается необходимым для эффективного хозяйственного использования территории
4. улучшение земель, находящихся в неблагоприятных условиях водного режима, выражающихся в положительном водном балансе конкретной сельскохозяйственной территории

## **2 Суть принципа рационального размещения мелиоративной системы заключается в**

1. применении комплекса методов и способов мелиораций на определенной территории
2. соответствии каждого вида мелиораций определенным природным условиям и условиям хозяйственной деятельности
3. учете и подробном изучении местных специфических условий района проведения мелиоративных работ
4. учете генезиса и истории развития геокомпонентов, подвергающихся мелиорации

## **3 Классификация методов мелиоративных исследований по характеру проводимых наблюдений**

1. оценочные, аналитические, районирование и прогнозирование
2. стационарные, полустационарные и дистанционные
3. физико-географические, ландшафтные, агроэкологические, ресурсные
4. картографические, индикационное, геохимические, геофизические

## **4 Мелиорация как наука - это**

1. система организационно-хозяйственных и технических мероприятий, задачей которых является улучшение неблагоприятных природных условий
2. система мероприятий, задачей которых является коренное улучшение благоприятных природных условий (агроклиматических, гидрологических, почвенных и др.) для наиболее эффективного использования природных ресурсов в соответствии с потребностями хозяйства
3. система организационно-хозяйственных и технических мероприятий, задачей которых является коренное улучшение благоприятных природных условий (агроклиматических, гидрологических, почвенных и др.) для наиболее эффективного использования природных ресурсов в соответствии с потребностями хозяйства
4. система организационно-хозяйственных и технических мероприятий, задачей которых является коренное улучшение неблагоприятных природных условий (агроклиматических, гидрологических, почвенных и др.) для наиболее эффективного использования природных ресурсов в соответствии с потребностями хозяйства

## **5 Несуществующий род мелиорации**

1. водная
2. снежная
3. земельная
4. воздушная

### **1 Задача мелиорации**

1. улучшение земель, обладающих благоприятными химическими свойствами почв
2. улучшение земель, обладающих неблагоприятными физическими и химическими свойствами почв
3. улучшение земель, обладающих неблагоприятными физическими свойствами
4. улучшение земель, обладающих благоприятными физическими и химическими свойствами почв

### **2 В мелиоративных исследованиях используют принцип**

1. лимитирующего фактора
2. комплексности и сочетания мелиораций
3. антропологический
4. принцип однократности мелиораций

### **3 Классификация методов мелиоративных исследований по характеру предмета исследований**

1. оценочные, аналитические, районирование и прогнозирование
2. стационарные, полустационарные и дистанционные
3. физико-географические, ландшафтные, агроэкологические, ресурсные
4. картографические, индикационное, геохимические, геофизические

### **4 Мелиоративно-географический мониторинг - это**

1. система постоянных наблюдений за объектами мелиораций, оценки и оперативного предупреждения нежелательных последствий мелиораций
2. система мероприятий по формированию научно обоснованного суждения об изменениях природных комплексов в зоне влияния мелиоративных сооружений на заданный период времени.
3. система постоянных наблюдений за объектами мелиораций
4. система организационно-хозяйственных и технических мероприятий, задачей которых является коренное улучшение неблагоприятных природных условий (агроклиматических, гидрологических, почвенных и др.) для наиболее эффективного использования природных ресурсов в соответствии с потребностями хозяйства

### **5 Несуществующий род мелиорации**

1. земельная
2. водная
3. ледяная
4. растительная

## **Вариант 3**

### **1 Задача мелиорации**

1. улучшение земель, подверженных механическому воздействию
2. улучшение земель, подверженных ветровой эрозии, выражающейся в развеивании почвы
3. улучшение земель, подверженных вредному механическому воздействию, т. е. водной и ветровой эрозии



- улучшение земель, подверженных водной эрозии, выражающейся в образовании оврагов, оползней и пр.

## 2 Суть регионального принципа мелиоративной системы заключается в

- соответствии определенным природным условиям и условиям хозяйственной деятельности
- учете экологических условий при проведении мелиораций, учет допустимого воздействия на ландшафт с учетом его устойчивости, учет последствий мелиораций
- учете и подробном изучении местных специфических условий района проведения мелиоративных работ
- учете генезиса и истории развития геокомпонентов, подвергающихся мелиорации

## 3 Классификация методов мелиоративных исследований по поставленной цели

- оценочные, аналитические, районирование и прогнозирование
- стационарные, полустационарные и дистанционные
- физико-географические, ландшафтные, агроэкологические, ресурсные
- картографические, индикационное, геохимические, геофизические

## 4 Мелиоративно-географическое прогнозирование - это

- система постоянных наблюдений за объектами мелиораций, оценки и оперативного предупреждения нежелательных последствий мелиораций
- система постоянных наблюдений за объектами мелиораций
- система организационно-хозяйственных и технических мероприятий, задачей которых является коренное улучшение неблагоприятных природных условий (агроклиматических, гидрологических, почвенных и др.) для наиболее эффективного использования природных ресурсов в соответствии с потребностями хозяйства
- система мероприятий по формированию научно обоснованного суждения об изменениях природных комплексов в зоне влияния мелиоративных сооружений на заданный период времени

## 5 Существующий род мелиорации

- поливная
- климатическая
- дождевальная
- антропогенная

### Ключ правильных ответов

№ вопроса	№ ответа		
	1 вариант	2 вариант	3 вариант
1	3	2	3
2	2	2	3
3	2	3	1
4	4	1	4
5	4	3	2

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны:

Знать:

- современные методы мелиоративных работ (для ПК-5);
- достижения науки и передового опыта в области сельскохозяйственной мелиорации (для ПК-5);

- водные ресурсы и рациональное их использование (для ПК-5);
- систему гидротехнических мероприятий и мероприятия по борьбе с водной эрозией (для ПК-5).

Уметь:

- организовывать работу и принимать в эксплуатацию мелиоративные системы (для ПК-5);
- критически оценивать различные варианты мелиоративных решений с учетом их эффективности, рисков и последствий (для ПК-5).

Владеть:

- современными мелиоративными приёмами (для ПК-5);
- методикой оценки вариантов решений, их обоснования при реализации эффективных технологий производства продукции растениеводства (для ПК-5).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено полностью; даны точные названия и определения; используется правильная формулировка понятий и категорий; ответ дается самостоятельно, подтверждено умение анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие задания; имеются несущественные ошибки в определении понятий, категории и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: имеется наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий; видна неспособность в выполнении задания;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: задание не выполнено; имеется большое количество существенных ошибок; отсутствуют умения и навыки, обозначенные выше.

Компетенция «ПК-5 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно, «хорошо», «отлично».

## *Раздел 2 Водные мелиорации*

Текущий контроль по теме проводится в форме тестирования с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5.

Вопросы для проведения тестирования:

### **Вариант 1**

#### **1 ... Не относится к водным мелиорациям**

- 1 затопление
- 2 обводнение
- 3 орошение
- 4 осушение

#### **2 ... относится к способам предотвращения вторичного засоления**

- 1 богарное орошение
- 2 полив по бороздам
- 3 капельное орошение
- 4 полив напуском

#### **3 Механизм осуществления поверхностного орошения**

- 1 вода самотеком поступает на поливную площадку и впитывается в почву
- 2 при помощи специальных установок, создающих мельчайшие капли воды
- 3 при помощи специальных установок в виде дождя
- 4 осуществляется подачей воды снизу капиллярным путем из специально проложенных в почве труб

**4 Можно ли использовать сбросные и коллекторные воды для орошения?**

- 1.Можно, но при минерализации воды до 3 г/л
- 2.Нельзя
- 3.Можно без ограничений
- 4.Можно только на тяжелых почвах

**5 Назовите пути снижения концентрации химических веществ в оросительной воде**

- 1.Очистка и отстаивание воды
- 2.Внесение минеральных удобрений
- 3.Внесение извести
- 4.Внесение гипса

**Вариант 2**

**1 Тип осушительной системы**

- 1 закрытая
- 2 подземная
- 3 внутрпочвенная
- 4 текучая

**2 Способ орошения по методу подачи и распределения воды**

- 1 польдерное
- 2 лиманное
- 3 шлюзное
- 4 влагозарядковое

**3 Назовите критерии качества воды, используемые для орошения**

- 1.Минерализация, соотношение ионов
- 2.Жесткость воды
- 3.Наличие NPK в воде
- 4.Наличие и количество микроорганизмов

**4. Назовите отрицательные последствия водных мелиораций на экологическом состоянии природной среды**

- 1.Засоление, подъем минеральных грунтовых вод, заболачивание
- 2.Повышение урожайности с/х культур
- 3.Только засоление
- 4.Загрязнение окружающей среды

**5 Какие природоохранные мероприятия необходимо проводить при орошении?**

- 1.Соблюдение режима орошения, техники полива, контроль качества оросительной воды
- 2.Учет разнообразия энтомофауны
- 3.Мониторинг окружающей среды
- 4.Контроль содержания пестицидов в воде

**Вариант 3**

**1 Что такое вторичное засоление почв?**

- 1.Засоление в результате неправильного орошения и подъема минерализованных грунтовых вод
- 2.Засоление почв второй раз
- 3.Умышленное засоление почв
- 4.Хлоридное засоление

**2 В условиях орошаемого земледелия не следует допускать снижения влажности ниже:**

- 1.ВЗ
- 2.НПВ
- 3.ВРК
- 4.ПВ

**3 Назовите способы предотвращения засоления почв при орошении**

- 1.Дренаж, промывки, соблюдение режима орошения
- 2.Только промывка
- 3.Высокие нормы полива
- 4.Внесение удобрений

**4 Назовите основные методы мелиорации солонцов**

- 1.Химический, агротехнический, фитомелиорация
- 2.Осушение
- 3.Известкование
- 4.Промывка водой

**5 Назовите основные виды сточных вод**

- 1.Коммунально-бытовые, промышленные. смешанные
- 2.Сельскохозяйственные
- 3.Коммунально-бытовые
- 4.Дождевые и грунтовые

Ключ ответов:

№ вопроса	№ ответа		
1	4	1	3
2	1	2	3
3	2	1	2
4	3	3	4
5	2	4	4

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны

Знать:

- современные методы мелиоративных работ (для ПК-5);
- достижения науки и передового опыта в области сельскохозяйственной мелиорации (для ПК-5);
- водные ресурсы и рациональное их использование (для ПК-5);
- систему гидротехнических мероприятий и мероприятия по борьбе с водной эрозией (для ПК-5).

Уметь:

- организовывать работу и принимать в эксплуатацию мелиоративные системы (для ПК-5);

- критически оценивать различные варианты мелиоративных решений с учетом их эффективности, рисков и последствий (для ПК-5).

Владеть:

- современными мелиоративными приемами (для ПК-5);

- методикой оценки вариантов решений, их обоснования при реализации эффективных технологий производства продукции растениеводства (для ПК-5).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено полностью; даны точные названия и определения; используется правильная формулировка понятий и категорий; ответ дается самостоятельно, подтверждено умение анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие задания; имеются несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: имеется наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий; видна неспособность в выполнении задания;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: задание не выполнено; имеется большое количество существенных ошибок; отсутствуют умения и навыки, обозначенные выше.

Компетенция ПК-5 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно, «хорошо», «отлично».

### *Раздел 3 Земельные мелиорации*

Текущий контроль по разделу проводится в форме тестирования во время лабораторного занятия с целью оценки знаний и умений обучающегося.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5.

*Тестовые задания для проведения текущего контроля*

#### **Вариант 1**

### **3 Разновидность почвоулучшающих мелиораций**

- 5 противоэрозионная
- 6 землеочистная
- 7 почвоукрепляющая
- 8 оструктуривающая

### **4 Вид эрозии по характеру протекания и интенсивности воздействия на земную поверхность**

- 5 геологическая
- 6 водная
- 7 линейная
- 8 поверхностная

### **5 Агротехнические противоэрозионные мероприятия**

- 1 использование древесной, кустарниковой и травянистой растительности, например создание приовражных лесных полос.
- 2 правильное размещение населенных пунктов, дорог, отдельных угодий, правильное распределение сельскохозяйственных угодий по элементам рельефа местности,

регулирование пастьбы скота, рациональное размещение всех мер по борьбе с эрозией.

- 3 создание специальных технических устройств по отводу водных потоков, закрепление оврагов, террасирование склонов и др.
- 4 введение специальных противоэрозионных севооборотов, глубокая вспашка для накопления влаги, безотвальная обработка почв, бороздование.

#### **4 .... не является элементом технологии уборки камней и валунов**

- 5 камни и валуны раскалывают
- 6 камни и валуны отвозят на полигоны ТБО
- 7 камни и валуны убирают камнеуборочными машинами
- 8 камни и валуны дробят на дробильном агрегате на щебень

#### **5 Биологический этап рекультивации земель**

- 1 включает обследование и типизацию нарушенных земель, изучение специфики их природных условий, определение направлений рекультивации и целевого использования
- 2 включает мероприятия, направленные на подготовку территории к дальнейшему использованию
- 3 включает мероприятия, направленные на восстановление плодородия почв и продуктивности ландшафта
- 4 включает мероприятия, направленные на коренное улучшение состояния ландшафтов с целью создания благоприятных условий для их эффективного

#### **Вариант 2**

#### **1 ... не относится к антропогенной эрозии**

- 1 биологическая
- 2 ирригационная
- 3 механическая
- 4 поверхностная

#### **2 Гидротехнические противоэрозионные мероприятия**

- 1 использование древесной, кустарниковой и травянистой растительности, например создание приовражных лесных полос.
- 2 правильное размещение населенных пунктов, дорог, отдельных угодий, правильное распределение сельскохозяйственных угодий по элементам рельефа местности, регулирование пастьбы скота, рациональное размещение всех мер по борьбе с эрозией.
- 3 создание специальных технических устройств по отводу водных потоков, закрепление оврагов, террасирование склонов и др.
- 4 введение специальных противоэрозионных севооборотов, глубокая вспашка для накопления влаги, безотвальная обработка почв, бороздование.

#### **3 Направление рекультивации техногенных ландшафтов**

- 5 профилактическое
- 6 биологическое
- 7 горнотехническое
- 8 подготовительное

#### **4 .... не является элементом технологии расчистки земель от древесно-кустарниковой растительности и пней**

- 1 сгребают в кучи и вывозят
- 2 запахивают
- 3 обрабатывают пестицидами
- 4 раскалывают пни с последующей запашкой

#### **5 Подготовительный этап рекультивации земель**

- 1 система мероприятий, направленных на коренное улучшение состояния ландшафтов с целью создания благоприятных условий для их эффективного сельскохозяйственного использования
- 2 включает обследование и типизацию нарушенных земель, изучение специфики их природных условий, определение направлений рекультивации и целевого использования
- 3 включает мероприятия, направленные на подготовку территории к дальнейшему использованию
- 4 включает мероприятия, направленные на восстановление плодородия почв и продуктивности ландшафта

### **Вариант 3**

#### **1 Фитомелиоративные противоэрозионные мероприятия**

- 1 использование древесной, кустарниковой и травянистой растительности, например создание приовражных лесных полос.
- 2 правильное размещение населенных пунктов, дорог, отдельных угодий, правильное распределение сельскохозяйственных угодий по элементам рельефа местности, регулирование пастьбы скота, рациональное размещение всех мер по борьбе с эрозией.
- 3 создание специальных технических устройств по отводу водных потоков, закрепление оврагов, террасирование склонов и др.
- 4 введение специальных противоэрозионных севооборотов, глубокая вспашка для накопления влаги, безотвальная обработка почв, бороздование.

#### **2 Механическая эрозия возникает при ....**

- 1 разрушении верхнего горизонта почв
- 2 широком развитии оросительных мелиораций
- 3 разрушении торфяных запасов при осушении болот
- 4 создании специальных технических устройств по отводу водных потоков

#### **3 Горнотехнический этап рекультивации земель**

- 1 включает обследование и типизацию нарушенных земель, изучение специфики их природных условий, определение направлений рекультивации и целевого использования
- 2 включает мероприятия, направленные на подготовку территории к дальнейшему использованию
- 3 включает мероприятия, направленные на восстановление плодородия почв и продуктивности ландшафта
- 4 система мероприятий, направленных на коренное улучшение состояния ландшафтов с целью создания благоприятных условий для их эффективного сельскохозяйственного использования

#### **6 Разновидность химических мелиораций**

- 1 противоэрозионная
- 2 землеочистительная

- 3 почвоукрепляющая
- 4 оструктуривающая

**7 По своему назначению противоэрозионные мероприятия делят на ...**

- 1 агротехнические, фитомелиоративные, гидротехнические
- 2 сельскохозяйственные, лесохозяйственные, профилактические
- 3 подготовительные, горнотехнические, биологические
- 4 профилактические, общие, специальные

**Вариант 4**

**1 Организационно-хозяйственные противоэрозионные мероприятия**

- 1 правильное размещение населенных пунктов, дорог, отдельных угодий, правильное распределение сельскохозяйственных угодий по элементам рельефа местности, регулирование пастбы скота, рациональное размещение всех мер по борьбе с эрозией.
- 2 использование древесной, кустарниковой и травянистой растительности, например создание приовражных лесных полос.
- 3 создание специальных технических устройств по отводу водных потоков, закрепление оврагов, террасирование склонов и др.
- 4 введение специальных противоэрозионных севооборотов, глубокая вспашка для накопления влаги, безотвальная обработка почв, бороздование.

**2 Разновидность культуртехнических мелиораций**

- 1 противоэрозионная
- 2 землеочистная
- 3 почвоукрепляющая
- 4 оструктуривающая

**3 ... не является элементом технологии уборки кочек**

- 1 срезают кусторезом
- 2 запахивают
- 3 проводят дискование
- 4 складывают вдоль автодорог

**4 По характеру проведения противоэрозионные мероприятия делят на ...**

- 1 профилактические, общие, специальные
- 2 агротехнические, фитомелиоративные, гидротехнические
- 3 сельскохозяйственные, лесохозяйственные, профилактические
- 4 подготовительные, горнотехнические, биологические

**9 Вид водной эрозии**

- 1 ускоренная
- 2 местная
- 3 линейная
- 4 нормальная

*Ключ правильных ответов*

№ вопроса	№ ответа			
	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант



1	4	4	1	1
2	1	3	1	2
3	4	1	2	4
4	2	4	3	2
5	3	2	4	3

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны

Знать:

- современные методы мелиоративных работ (для ПК-5);
- достижения науки и передового опыта в области сельскохозяйственной мелиорации (для ПК-5);
- водные ресурсы и рациональное их использование (для ПК-5);
- систему гидротехнических мероприятий и мероприятия по борьбе с водной эрозией (для ПК-5).

Уметь:

- организовывать работу и принимать в эксплуатацию мелиоративные системы (для ПК-5);
- критически оценивать различные варианты мелиоративных решений с учетом их эффективности, рисков и последствий (для ПК-5).

Владеть:

- современными мелиоративными приёмами (для ПК-5);
- методикой оценки вариантов решений, их обоснования при реализации эффективных технологий производства продукции растениеводства (для ПК-5).

Критерии оценки:

-«отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено полностью; даны точные названия и определения; используется правильная формулировка понятий и категорий; ответ дается самостоятельно, подтверждено умение анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие задания; имеются несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;

-«удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: имеется наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий; видна неспособность в выполнении задания;

-«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: задание не выполнено; имеется большое количество существенных ошибок; отсутствуют умения и навыки, обозначенные выше.

Компетенция ПК-5 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно, «хорошо», «отлично».

#### *Тема 4 Фитомелиорации*

Текущий контроль по разделу проводится в форме тестирования во время лабораторного занятия с целью оценки знаний и умений обучающегося.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5.

*Тестовые задания для проведения текущего контроля*

#### **Вариант 1**

**1 .... не относится к видам фитомелиорации**

1 залужение

2 закустаривание

- 3 облесение
  - 4 полосной посев поперек преобладающего направления ветра
- 2 ... относится к типам лесных полос по назначению**
- 1 водопоглащающие
  - 2 эрозионноопасные
  - 3 буреломные
  - 4 селевые
- 3 Конструктивный тип лесополос, сквозь которые проходит около 35% ветрового потока**
- 1 непродуваемые
  - 2 ажурные
  - 3 продуваемые
  - 4 полупродуваемые
- 4 Состав лесных пород, относящиеся к числу главных**
- 1 орех черный, акация желтая, береза белая
  - 2 клен, тополь черный, дуб сибирский
  - 3 осина пирамидальная, дуб черешчатый, лиственница
  - 4 орех грецкий, дуб черешчатый, сосна обыкновенная
- 5 Группы мелиорации песчаных пространств**
- 1 предупредительные и истребительные
  - 2 основные и второстепенные
  - 3 профилактические и активные
  - 4 основные и активные

## **Вариант 2**

- 1 Группы древесных пород, используемых при закладке лесополос**
- 1 Главные, сопутствующие, кустарники
  - 2 Основные, второстепенные, подлесок
  - 3 Главные, второстепенные, травы
  - 4 Основные, сопутствующие, травы
- 2 ..... тип лесополос с плотно смыкающимися кронами**
- 1 полупродуваемые
  - 2 ажурные
  - 3 непродуваемые
  - 4 продуваемые
- 3 ... не является элементом мелиорации песчаных почв**
- 5 снижение подвижности песков
  - 6 снижение влажности почвы
  - 7 вовлечение в хозяйственное использование
  - 8 увеличение плотности песчаных почв
- 4 Тип смешения лесных пород**

- 1 древесный
- 2 смешанный
- 3 древесно-травяной
- 4 кустарниковый

**5 ... относится к влиянию лесополос на микроклимат**

- 1 пополнение запасов почвенной влаги
- 2 уменьшение плоскостного смыва растительности
- 3 замедление переноса водяного пара
- 4 снижение количества вредных организмов

*Ключ правильных ответов*

№ вопроса	№ ответа	
	1 вариант	2 вариант
1	4	1
2	1	4
3	2	4
4	4	2
5	3	3

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны

Знать:

- современные методы мелиоративных работ (для ПК-5);
- достижения науки и передового опыта в области сельскохозяйственной мелиорации (для ПК-5);
- водные ресурсы и рациональное их использование (для ПК-5);
- систему гидротехнических мероприятий и мероприятия по борьбе с водной эрозией (для ПК-5).

Уметь:

- организовывать работу и принимать в эксплуатацию мелиоративные системы (для ПК-5);
- критически оценивать различные варианты мелиоративных решений с учетом их эффективности, рисков и последствий (для ПК-5).

Владеть:

- современными мелиоративными приёмами (для ПК-5);
- методикой оценки вариантов решений, их обоснования при реализации эффективных технологий производства продукции растениеводства (для ПК-5).

Критерии оценки:

-«отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено полностью; даны точные названия и определения; используется правильная формулировка понятий и категорий; ответ дается самостоятельно, подтверждено умение анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие задания; имеются несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;

-«удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: имеется наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий; видна неспособность в выполнении задания;

-«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: задание не выполнено; имеется большое количество существенных ошибок; отсутствуют умения и навыки, обозначенные выше.

Компетенция ПК-5 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно, «хорошо», «отлично».

#### *Тема 5 Снежные мелиорации*

Текущий контроль по теме проводится в форме дискуссии с целью оценки умения аргументировать собственную точку зрения обучающимися.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5.

Перечень вопросов для проведения дискуссии:

1. Какое народнохозяйственное значение имеют снежные мелиорации?
2. Оцените вклад в развитие мелиорации П. А. Костычева.
3. Какие природные условия следует учитывать при проведении снежных мелиораций?
4. Перечислите основные способы проведения снежных мелиораций.
5. Оказывают ли влияние снежные условия на природные условия.

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны

Знать:

- современные методы мелиоративных работ (для ПК-5);
- достижения науки и передового опыта в области сельскохозяйственной мелиорации (для ПК-5);
- водные ресурсы и рациональное их использование (для ПК-5);
- систему гидротехнических мероприятий и мероприятия по борьбе с водной эрозией (для ПК-5).

Уметь:

- организовывать работу и принимать в эксплуатацию мелиоративные системы (для ПК-5);
- критически оценивать различные варианты мелиоративных решений с учетом их эффективности, рисков и последствий (для ПК-5).

Владеть:

- современными мелиоративными приёмами (для ПК-5);
- методикой оценки вариантов решений, их обоснования при реализации эффективных технологий производства продукции растениеводства (для ПК-5).

Критерии оценки:

-«отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено полностью; даны точные названия и определения; используется правильная формулировка понятий и категорий; ответ дается самостоятельно, подтверждено умение анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие задания; имеются несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;

-«удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: имеется наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий; видна неспособность в выполнении задания;

-«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: задание не выполнено; имеется большое количество существенных ошибок; отсутствуют умения и навыки, обозначенные выше.

Компетенция ПК-5 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно, «хорошо», «отлично».

#### *Тема 6 Климатические мелиорации*

Текущий контроль по теме проводится в форме дискуссии с целью оценки умения аргументировать собственную точку зрения обучающимися.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5.

Перечень вопросов для проведения дискуссии:

1. Каково значение и предпосылки климатических мелиораций?
2. Какие виды климатических мелиораций Вы знаете?
3. Назовите основные пути и способы мелиорации климата.
4. Расскажите о влиянии климатических мелиораций на окружающую природную среду.

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны

Знать:

- современные методы мелиоративных работ (для ПК-5);
- достижения науки и передового опыта в области сельскохозяйственной мелиорации (для ПК-5);
- водные ресурсы и рациональное их использование (для ПК-5);
- систему гидротехнических мероприятий и мероприятия по борьбе с водной эрозией (для ПК-5).

Уметь:

- организовывать работу и принимать в эксплуатацию мелиоративные системы (для ПК-5);
- критически оценивать различные варианты мелиоративных решений с учетом их эффективности, рисков и последствий (для ПК-5).

Владеть:

- современными мелиоративными приёмами (для ПК-5);
- методикой оценки вариантов решений, их обоснования при реализации эффективных технологий производства продукции растениеводства (для ПК-5).

Критерии оценки:

-«отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено полностью; даны точные названия и определения; используется правильная формулировка понятий и категорий; ответ дается самостоятельно, подтверждено умение анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие задания; имеются несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;

-«удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: имеется наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий; видна неспособность в выполнении задания;

-«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: задание не выполнено; имеется большое количество существенных ошибок; отсутствуют умения и навыки, обозначенные выше.

Компетенция ПК-5 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно, «хорошо», «отлично».

### *Тема 7 Влияние мелиораций на окружающую природную среду*

Текущий контроль по теме проводится в форме дискуссии с целью оценки умения аргументировать собственную точку зрения обучающимися.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5.

Перечень вопросов для проведения дискуссии:

1. Что такое природно-мелиоративный мониторинг?
2. Что включает в себя программа стационарных мониторинговых исследований?
3. Какое влияние на ландшафт оказывают осушительные мелиорации?
4. Какое влияние на ландшафт оказывают оросительные мелиорации?

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны

Знать:

- современные методы мелиоративных работ (для ПК-5);
- достижения науки и передового опыта в области сельскохозяйственной мелиорации (для ПК-5);
- водные ресурсы и рациональное их использование (для ПК-5);
- систему гидротехнических мероприятий и мероприятия по борьбе с водной эрозией (для ПК-5).

Уметь:

- организовывать работу и принимать в эксплуатацию мелиоративные системы (для ПК-5);
- критически оценивать различные варианты мелиоративных решений с учетом их эффективности, рисков и последствий (для ПК-5).

Владеть:

- современными мелиоративными приёмами (для ПК-5);
- методикой оценки вариантов решений, их обоснования при реализации эффективных технологий производства продукции растениеводства (для ПК-5).

Критерии оценки:

-«отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено полностью; даны точные названия и определения; используется правильная формулировка понятий и категорий; ответ дается самостоятельно, подтверждено умение анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие задания; имеются несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;

-«удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: имеется наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий; видна неспособность в выполнении задания;

-«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: задание не выполнено; имеется большое количество существенных ошибок; отсутствуют умения и навыки, обозначенные выше.

Компетенция ПК-5 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно, «хорошо», «отлично».

### *Тема 8 Экспертиза проектов мелиоративных систем сельскохозяйственного назначения*

Текущий контроль по теме проводится в форме дискуссии с целью оценки умения аргументировать собственную точку зрения обучающимися.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5.

Перечень вопросов для проведения дискуссии:

1. Какие разделы включает обоснование проекта сельскохозяйственных мелиораций региона?
2. Какие картографические материалы предоставляются на государственную экологическую экспертизу?
3. Что включает в себя эколого-географическая экспертиза проектов мелиораций?

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны

Знать:

- современные методы мелиоративных работ (для ПК-5);
- достижения науки и передового опыта в области сельскохозяйственной мелиорации (для ПК-5);
- водные ресурсы и рациональное их использование (для ПК-5);
- систему гидротехнических мероприятий и мероприятия по борьбе с водной эрозией (для ПК-5).

Уметь:

- организовывать работу и принимать в эксплуатацию мелиоративные системы (для ПК-5);
- критически оценивать различные варианты мелиоративных решений с учетом их эффективности, рисков и последствий (для ПК-5).

Владеть:

- современными мелиоративными приёмами (для ПК-5);
- методикой оценки вариантов решений, их обоснования при реализации эффективных технологий производства продукции растениеводства (для ПК-5).

Критерии оценки:

-«отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено полностью; даны точные названия и определения; используется правильная формулировка понятий и категорий; ответ дается самостоятельно, подтверждено умение анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие задания; имеются несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;

-«удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: имеется наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий; видна неспособность в выполнении задания;

-«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: задание не выполнено; имеется большое количество существенных ошибок; отсутствуют умения и навыки, обозначенные выше.

Компетенция ПК-5 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно, «хорошо», «отлично».

*Тема 9 Региональные особенности мелиорации в России*

Текущий контроль по теме проводится в форме дискуссии с целью оценки умения аргументировать собственную точку зрения обучающимися.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5.

Перечень вопросов для проведения дискуссии:

1. Назовите общие закономерности размещения мелиораций в России.
2. Охарактеризуйте мелиоративную неустроенность.
3. Расскажите о проводимых в Курганской области водных мелиорациях.
4. Какова потребность Курганской области в проведении противоэрозионных мероприятий.

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны

Знать:

- современные методы мелиоративных работ (для ПК-5);
- достижения науки и передового опыта в области сельскохозяйственной мелиорации (для ПК-5);
- водные ресурсы и рациональное их использование (для ПК-5);
- систему гидротехнических мероприятий и мероприятия по борьбе с водной эрозией (для ПК-5).

Уметь:

- организовывать работу и принимать в эксплуатацию мелиоративные системы (для ПК-5);
- критически оценивать различные варианты мелиоративных решений с учетом их эффективности, рисков и последствий (для ПК-5).

Владеть:

- современными мелиоративными приёмами (для ПК-5);
- методикой оценки вариантов решений, их обоснования при реализации эффективных технологий производства продукции растениеводства (для ПК-5).

Критерии оценки:

-«отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено полностью; даны точные названия и определения; используется правильная формулировка понятий и категорий; ответ дается самостоятельно, подтверждено умение анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие задания; имеются несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;

-«удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: имеется наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий; видна неспособность в выполнении задания;

-«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: задание не выполнено; имеется большое количество существенных ошибок; отсутствуют умения и навыки, обозначенные выше.

Компетенция ПК-5 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно, «хорошо», «отлично».

## **3.2 Оценочные средства для самостоятельной работы**

### **3.2.1 Другие виды самостоятельной работы**

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся по теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5



*Перечень вопросов для самостоятельного изучения студентами:*

### **1. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ МЕЛИОРАЦИИ**

- 1.1. Понятие «мелиорация природной среды».
- 1.2. Краткая история развитие мелиорации и формирование мелиоративно-географических взглядов.
- 1.3. Объект и предмет мелиорации. Основные задачи мелиорации.
- 1.4. Методологическая основа мелиорации.
- 1.5. Основные принципы и методы мелиоративно-географических исследований
- 1.6. Классификация мелиораций.

#### **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ**

1. Выделите основные этапы в развитии мелиоративного преобразования окружающей природной среды.
2. Оцените вклад в развитие мелиоративной науки в России работ В. В. Докучаева, А. И. Воейкова, А. Н. Костякова.
3. Расскажите о возникновении мелиоративной географии. Назовите предмет и объект мелиоративной географии.
4. Назовите основные принципы мелиоративно-географических исследований.
5. Какие методы применяют мелиоративно-географических исследованиях?

### **2. ВОДНЫЕ МЕЛИОРАЦИИ**

- 2.1. Водные мелиорации: основные виды и эколого-хозяйственное значение.
- 2.2. Потребность в водных мелиорациях.
- 2.3. Оценка природных условий для водных мелиораций.
- 2.4. Техника и способы проведения осушительных мелиораций.
- 2.5. Техника и способы проведения оросительных мелиораций.
- 2.6. Водохранилища как средство водных мелиораций.

#### **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ**

1. Как определяется потребность в водных мелиорациях?
2. Что включает в себя оценка природных условий для гидромелиораций?
3. Что такое подземный дренаж? Какие виды подземного дренажа Вы знаете?
4. Назовите основные элементы осушительной системы.
5. Перечислите основные способы орошения.

### **3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ МЕЛИОРАЦИИ**

- 3.1. Потребность в земельных мелиорациях, их хозяйственное значение.
- 3.2. Противоэрозионные мелиорации.
- 3.3. Химические мелиорации.
- 3.4. Культуртехнические мелиорации.
- 3.5. Рекультивация земель.

#### **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ**

1. Назовите основные виды и разновидности земельных мелиораций.
2. Какие факторы оказывают влияние на интенсивность развития процессов водной эрозии?
3. Перечислите основные виды противоэрозионных мероприятий.
4. В чем сущность культуртехнических работ?
5. Выделите основные этапы рекультивации земель.

### **4. ФИТОМЕЛИОРАЦИИ**

- 1 Значение и природные условия проведения фитомелиораций.
- 2 Основные способы создания лесных насаждений.

3 Мелиорация песчаных пространств.

4 Влияние фитомелиораций на природные условия.

#### **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ**

1. Что такое фитомелиорация? В чем заключается эколого-хозяйственное значение фитомелиорации?

2. Перечислите основные способы создания лесных полос.

3. Назовите главные лесные породы, используемые в фитомелиорации.

4. Что такое конструкция лесных полос?

5. Какое влияние фитомелиорация оказывает на природные условия и ландшафт?

### **5. СНЕЖНЫЕ МЕЛИОРАЦИИ**

5.1. Значение снежных мелиораций.

5.2. Природные условия проведения снежных мелиораций.

5.3. Основные способы проведения снежных мелиораций.

5.4. Влияние снежных мелиораций на природные условия.

#### **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ**

1. Какое народнохозяйственное значение имеют снежные мелиорации?

2. Оцените вклад в развитие мелиорации П. А. Костычева.

3. Какие природные условия следует учитывать при проведении снежных мелиораций?

4. Перечислите основные способы проведения снежных мелиораций.

5. Оказывают ли влияние снежные условия на природные условия.

### **6. КЛИМАТИЧЕСКИЕ МЕЛИОРАЦИИ**

6.1. Значение и предпосылки климатических мелиораций.

6.2. Пути и способы мелиораций климата.

6.3. Влияние климатических мелиораций на окружающую природную среду.

#### **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ**

1. Каково значение и предпосылки климатических мелиораций?

2. Какие виды климатических мелиораций Вы знаете?

3. Назовите основные пути и способы мелиорации климата.

4. Расскажите о влиянии климатических мелиораций на окружающую природную среду.

### **7. ВЛИЯНИЕ МЕЛИОРАЦИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ**

7.1. Природно-мелиоративный мониторинг.

7.2. Влияние осушительных мелиораций на окружающую природную среду.

7.3. Влияние оросительных мелиораций на окружающую природную среду.

#### **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ**

1. Что такое природно-мелиоративный мониторинг?

2. Что включает в себя программа стационарных мониторинговых исследований?

3. Какое влияние на ландшафт оказывают осушительные мелиорации?

4. Какое влияние на ландшафт оказывают оросительные мелиорации?

### **8. ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

8.1. Обоснование в потребности проведения мелиораций.

8.2. Природоохранные мероприятия проектов гидротехнических систем.

8.3. Эколого-географическая экспертиза проектов мелиораций ландшафтов.

## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Какие разделы включает обоснование проекта сельскохозяйственных мелиораций региона?
2. Какие картографические материалы предоставляются на государственную экологическую экспертизу?
3. Что включает в себя эколого-географическая экспертиза проектов мелиораций?

## 9 РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕЛИОРАЦИЙ В РОССИИ

9.1. Особенности проведения мелиораций в различных природных зонах

9.2. Особенности проведения мелиораций в Курганской области

## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Назовите общие закономерности размещения мелиораций в России.
2. Охарактеризуйте мелиоративную неустроенность.
3. Расскажите о проводимых в Курганской области водных мелиорациях.
4. Какова потребность Курганской области в проведении противоэрозионных мероприятий.

Форма отчетности: контроль самостоятельной работы проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний по теме.

*Ожидаемый результат:* В результате изучения темы студент должен:

Знать:

- современные методы мелиоративных работ (для ПК-5);
- достижения науки и передового опыта в области сельскохозяйственной мелиорации (для ПК-5);
- водные ресурсы и рациональное их использование (для ПК-5);
- систему гидротехнических мероприятий и мероприятия по борьбе с водной эрозией (для ПК-5).

Уметь:

- организовывать работу и принимать в эксплуатацию мелиоративные системы (для ПК-5);
- критически оценивать различные варианты мелиоративных решений с учетом их эффективности, рисков и последствий (для ПК-5).

Владеть:

- современными мелиоративными приёмами (для ПК-5);
- методикой оценки вариантов решений, их обоснования при реализации эффективных технологий производства продукции растениеводства (для ПК-5).

## Шкала оценивания устного опроса

Оценка	Требования
«Отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников
«Хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.
«Удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он

	имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
«Неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

Компетенция «ПК-5» считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно, «хорошо», «отлично».

### 3.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет)

1. Понятие «мелиорация природной среды». Объект и предмет мелиоративного земледелия. Основные задачи мелиоративного земледелия.
2. Методологические и теоретические основы мелиоративного земледелия: концепция геотехнической системы, концепция программированных урожаев, концепция агроландшафта.
3. Основные принципы и методы ландшафтно-мелиоративных исследований.
4. Краткая история развития мелиорации и мелиоративно-географических взглядов в России.
5. Разнообразие мелиораций в России. Классификация сельскохозяйственных мелиораций.
6. Водные мелиорации: основные виды, хозяйственное значение. Потребность в водных мелиорациях в России.
7. Оценка природных условий и ландшафтов для проведения водных мелиораций.
8. Техника и способы проведения осушительных мелиораций.
9. Техника и способы проведения осушительно-увлажнительных и оросительных мелиораций.
10. Водохранилища и водные мелиорации.
11. Земельные мелиорации: основные виды, хозяйственное значение. Практическая потребность в проведении земельных мелиораций в России.
12. Химические мелиорации.
13. Противозерозионные мелиорации.
14. Культуртехнические мелиорации.
15. Рекультивация земель и ландшафтов.
16. Фитомелиорация: основные виды, значение. Природные условия проведения фитомелиораций.
17. Основные способы создания искусственных лесных полос.
18. Мелиорация песчаных пространств.
19. Снежные мелиорации.
20. Климатические мелиорации. Эффективность мелиорации микроклимата.
21. Природно-мелиоративный мониторинг.
22. Влияние орошения на природную среду.
23. Влияние осушения на природную среду.
24. Эколого-географическая экспертиза мелиоративных систем.

Ожидаемые результаты

Обучающийся должен:

Знать:

- современные методы мелиоративных работ (для ПК-5);
- достижения науки и передового опыта в области сельскохозяйственной мелиорации (для ПК-5);
- водные ресурсы и рациональное их использование (для ПК-5);
- систему гидротехнических мероприятий и мероприятия по борьбе с водной эрозией (для ПК-5).

Уметь:

- организовывать работу и принимать в эксплуатацию мелиоративные системы (для ПК-5);
- критически оценивать различные варианты мелиоративных решений с учетом их эффективности, рисков и последствий (для ПК-5).

Владеть:

- современными мелиоративными приемами (для ПК-5);
- методикой оценки вариантов решений, их обоснования при реализации эффективных технологий производства продукции растениеводства (для ПК-5).

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: «компетенции ПК-5 сформированы», если студент получил «отлично/ хорошо/ удовлетворительно /зачтено»; «не сформированы», если студент получил «неудовлетворительно/незачтено».

4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Отлично	Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется студенту, если он знает современные методы мелиоративных работ, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет -критически оценивать различные варианты мелиоративных решений с учетом их эффективности, рисков и последствий, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет методикой оценки вариантов решений, их обоснования при реализации эффективных технологий производства продукции растениеводства	Повышенный уровень
Хорошо	Оценка «хорошо»/ «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает современные методы мелиоративных работ, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Базовый уровень
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно»/ «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания по современным методам мелиоративных работ, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)

	программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» выставляется студенту, который не знает современные методы мелиоративных работ, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет современные мелиоративные приёмы	Компетенция не сформирована

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Мелиорация земель» проводится в виде устного зачета с целью определения уровня знаний, умений и навыков.

Образовательной программой 05.03.06 Экология и природопользование предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

Во время зачёта обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы к зачету. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа обучающийся должен

Знать:

- современные методы мелиоративных работ (для ПК-5);
- достижения науки и передового опыта в области сельскохозяйственной мелиорации (для ПК-5);
- водные ресурсы и рациональное их использование (для ПК-5);
- систему гидротехнических мероприятий и мероприятия по борьбе с водной эрозией (для ПК-5).

Уметь:

- организовывать работу и принимать в эксплуатацию мелиоративные системы (для ПК-5);
- критически оценивать различные варианты мелиоративных решений с учетом их эффективности, рисков и последствий (для ПК-5).

Владеть:

- современными мелиоративными приёмами (для ПК-5);
- методикой оценки вариантов решений, их обоснования при реализации эффективных технологий производства продукции растениеводства (для ПК-5).