

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»  
факультет высшего образования**

---

**ОП по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
по освоению учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.5.1 Мелиорация**

<b>Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра</b>	<b>агрономии и агроинженерии</b>
<b>Выпускающее подразделение ОП</b>	<b>кафедра агрономии и агроинженерии</b>
<b>Разработчик РПУД, уч. степень, уч. звание</b>	<b>к.с.-х.н. С.Н. Александрова</b>

## ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине Б1.В.ДВ.5.1 Мелиорация (УМКД) в составе основной образовательной программы высшего образования (ОП ВО) по подготовке по направлению 35.03.04 Агрономия, профиль «Агрономия».

Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.5.1 Мелиорация, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине. По мере совершенствования методики преподавания и методического обеспечения процессов изучения обучающимися дисциплины Б1.В.ДВ.5.1 Мелиорация в филиале, совокупность изданной для обучающихся учебно-методической литературы и других методических разработок по ней будет расширяться.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины Б1.В.ДВ.5.1 Мелиорация в филиале, обеспечен в сети библиотеки Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний до их переиздания в установленном порядке.

## Уважаемые обучающиеся!

Приступая в 7 семестре очной формы обучения к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой дисциплине – дифференцированный зачет. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

### 1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.5.1 Мелиорация относится к вариативной части блока Б1, является дисциплиной по выбору обучающегося, является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся. Рабочая программа учебной дисциплины сформирована обеспечивающей её преподавание кафедрой.

**Цель дисциплины** – сформировать современное представление о «Мелиорации» как о системе организационно-хозяйственных, технических и социально-экономических мероприятий, направленных на улучшение неблагоприятных природных условий территории (почвенных, климатических, гидрологических) для повышения плодородия почвы, обеспечения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

**В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:**

- 1) Иметь целостное представление:
  - о мелиорации почв.
- 2) Знать:
  - виды и способы мелиорации: осушительные, оросительные, тепловые, культуртехнические мелиорации, агромелиорации и фитомелиорации
- 3) Уметь использовать (владеть):
  - определять необходимость мелиоративных работ и выбирать наиболее оптимальные способы их проведения.
- 4) Иметь опыт:
  - определения расхода воды в канале, междренних расстояний

#### 1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина		Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной учебной дисциплины (как ожидаемый результат её освоения)			Этапы формирования компетенции*, в рамках ОП
код	наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)	
ОПК-6	Способность распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия	происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия; для защиты почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв.	распознавать основные типы и разновидности почв; производить расчет доз химических мелиорантов; пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами.	использования материалов почвенных исследований; размещения сельскохозяйственных культур в соответствии с их требованиями и агроландшафтными условиями.	ПФ
ПК-14	Способность рассчитывать дозы органических и минеральных	виды и формы минеральных и органических удобрений	производить расчет доз удобрений и химиче-	разработки системы удобрений под	ПФ

	удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры	ний; методы определения доз удобрений под сельскохозяйственные культуры; способы и сроки внесения удобрений.	ских мелиорантов; проводить корректировку доз удобрений; различать виды и формы удобрений;	сельскохозяйственные культуры.	
ПК-16	Готовность адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	системы применения удобрений в севооборотах и при возделывании отдельных сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах.	обеспечивать эффективное и экологически безопасное применение удобрений; рационального использования средств химизации земледелия.	разработки системы удобрений в севооборотах.	НФ
<p>* НФ - формирование компетенции начинается в рамках данной дисциплины          ПФ - формирование компетенции продолжается в рамках данной дисциплины          ЗФ - формирование компетенции завершается в рамках данной дисциплины</p>					

## 1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Шифр и название компетенции	Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
			компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
			Шкала оценивания				
			2	3	4	5	
			<p>Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.</p>	<p>Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.</p>	<p>Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.</p>	<p>Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.</p>	
Критерии оценивания							
ОПК-6	ПФ	<b>Знает</b> происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия; защиту почв от эро-	Не знает происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия; защиту почв	Поверхностно ориентируется в происхождении, составе и свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их	Свободно ориентируется в происхождении, составе и свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их пло-	В совершенстве владеет знаниями о происхождении, составе и свойствах, сельскохозяйственном использовании основных типов почв и воспроизводстве их	Промежуточный тест; опрос

		зии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв.	от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв.	плодородия; в защите почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв.	дородия; в защите почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв.	плодородия; о защите почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв.	
		<b>Умеет</b> распознавать основные типы и разновидности почв; производить расчет доз химических мелиорантов; пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами.	Не умеет распознавать основные типы и разновидности почв; производить расчет доз химических мелиорантов; пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами.	Умеет находить причинно-следственные связи при распознавании основных типов и разновидностей почв; при расчетах доз химических мелиорантов; при использовании почвенных карт и агрохимических картограмм.	Умеет находить и обосновывать причинно-следственные связи при распознавании основных типов и разновидностей почв; при расчетах доз химических мелиорантов; при использовании почвенных карт и агрохимических картограмм.	Умеет находить, обосновывать и прогнозировать возникновение причинно-следственных связей при распознавании основных типов и разновидностей почв; при расчетах доз химических мелиорантов; при использовании почвенных карт и агрохимических картограмм.	
		<b>Имеет навыки</b> использования материалов почвенных исследований; размещения сельскохозяйственных культур в соответствии с их требованиями и аэроландшафтными условиями.	Не имеет навыков использования материалов почвенных исследований; размещения сельскохозяйственных культур в соответствии с их требованиями и аэроландшафтными условиями	Имеет навыки поверхностного использования материалов почвенных исследований; размещения сельскохозяйственных культур в соответствии с их требованиями и аэроландшафтными условиями	Имеет навыки углубленного использования материалов почвенных исследований; размещения сельскохозяйственных культур в соответствии с их требованиями и аэроландшафтными условиями	Имеет навыки глубокого использования материалов почвенных исследований; размещения сельскохозяйственных культур в соответствии с их требованиями и аэроландшафтными условиями	
ПК-14	ПФ	<b>Знает</b> виды и формы минеральных и органических удобрений; методы определения доз удобрений под сельскохозяйственные культуры; способы и сроки вне-	Не знает виды и формы минеральных и органических удобрений; методы определения доз удобрений под сельскохозяйственные культуры;	Поверхностно ориентируется в видах и формах минеральных и органических удобрений; методах определения доз удобрений под сельскохозяйст-	Свободно ориентируется в видах и формах минеральных и органических удобрений; методах определения доз удобрений под сельскохозяйст-	В совершенстве владеет знаниями о видах и формах минеральных и органических удобрений; о методах определения доз удобрений под сельскохозяйст-	Промежуточный тест; опрос

		сения удобрений.	способы и сроки внесения удобрений.	венные культуры; способах и сроки внесения удобрений.	венные культуры; способах и сроки внесения удобрений.	венные культуры; о способах и сроки внесения удобрений.	
		<b>Умеет</b> производить расчет доз удобрений и химических мелиорантов; проводить корректировку доз удобрений; различать виды и формы удобрений;	Не умеет производить расчет доз удобрений и химических мелиорантов; проводить корректировку доз удобрений; различать виды и формы удобрений;	Умеет находить причинно-следственные связи при расчете доз удобрений и химических мелиорантов; При корректировке доз удобрений; при различии видов и форм удобрений;	Умеет находить и обосновывать причинно-следственные связи при расчете доз удобрений и химических мелиорантов; При корректировке доз удобрений; при различии видов и форм удобрений;	Умеет находить, обосновывать и прогнозировать возникновение причинно-следственных связей при расчете доз удобрений и химических мелиорантов; При корректировке доз удобрений; при различии видов и форм удобрений;	
		<b>Имеет навыки</b> разработки системы удобрений под сельскохозяйственные культуры	Не имеет навыков разработки системы удобрений под сельскохозяйственные культуры	Имеет поверхностные навыки разработки системы удобрений под сельскохозяйственные культуры	Имеет углубленные навыки разработки системы удобрений под сельскохозяйственные культуры	Имеет глубокие навыки разработки системы удобрений под сельскохозяйственные культуры	
ПК-16	НФ	<b>Знает</b> виды и формы минеральных и органических удобрений; методы определения доз удобрений под сельскохозяйственные культуры; способы и сроки внесения удобрений.	Не знает виды и формы минеральных и органических удобрений; методы определения доз удобрений под сельскохозяйственные культуры; способы и сроки внесения удобрений.	Поверхностно ориентируется в видах и формах минеральных и органических удобрений; методах определения доз удобрений под сельскохозяйственные культуры; способах и сроках внесения удобрений.	Свободно ориентируется в видах и формах минеральных и органических удобрений; методах определения доз удобрений под сельскохозяйственные культуры; способах и сроках внесения удобрений.	В совершенстве владеет знаниями о видах и формах минеральных и органических удобрений; методах определения доз удобрений под сельскохозяйственные культуры; способах и сроках внесения удобрений.	Промежуточный тест; опрос
		<b>Умеет</b> производить расчет доз удобрений и химических мелиорантов; проводить корректировку доз удобрений; различать виды и формы удобрений;	Не умеет производить расчет доз удобрений и химических мелиорантов; проводить корректировку доз удобрений; различать виды и формы удобрений;	Умеет находить причинно-следственные связи при расчетах доз удобрений и химических мелиорантов; при проведении корректировки доз удоб-	Умеет находить и обосновывать причинно-следственные связи при расчетах доз удобрений и химических мелиорантов; при проведении кор-	Умеет находить, обосновывать и прогнозировать возникновение причинно-следственных связей при расчетах доз удобрений и химических мелиорантов;	

				рений; при различии видов и форм удобрений;	ректировки доз удобрений; при различии видов и форм удобрений;	при проведении корректировки доз удобрений; при различии видов и форм удобрений;	
		<b>Имеет навыки</b> разработки системы удобрений под сельскохозяйственные культуры	Не имеет навыков разработки системы удобрений под сельскохозяйственные культуры	Имеет поверхностные навыки разработки системы удобрений под сельскохозяйственные культуры	Имеет углубленные глубокие разработки системы удобрений под сельскохозяйственные культуры	Имеет глубокие навыки разработки системы удобрений под сельскохозяйственные культуры	



## **2. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося**

### **2.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося**

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По 5 ее разделам предусмотрена взаимосвязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях обучающаяся группа получает темы для выполнения реферата.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающегося в форме дифференцированного зачета.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим и лабораторным занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком;
- своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения курса, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

## **3. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины**

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных, на лекционные, практические и лабораторные занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

### **Раздел 1. Сущность и содержание мелиорации.**

Введение в мелиорацию почв.

1) Понятие, объект, виды мелиорации

2) История развития мелиорации.

Факторы почвообразования и элементы водного режима почв как основа проектирования мелиорации

1) Климат

2) Общие почвенно-климатические условия мелиорации почв

3) Почвообразующие породы. Водоупорные горизонты, верховодка, грунтовые и напорные воды

4) Рельеф и степень дренированности территории

5) Биологический фактор

6) Возраст и эволюция мелиорированных почв

7) Водный режим почв

7.1) общие представления

7.2) водный баланс и типы водного режима почв

7.3) понятия почвенной гидрологии и некоторые особенности работы мелиоративных систем

### **Раздел 2. Орошение**

Источники воды для орошения. Виды оросительных мелиорации. Постоянно действующая оросительная система

1) Задачи орошения и потребность растений в воде

2) Источники воды для орошения и оценка ее пригодности для полива

3) Классификация видов орошения

4) Составные элементы постоянно действующей оросительной системы

4.1) Источники орошения, водозаборные сооружения, транспортирующая оросительная сети

4.2) Коллекторно-дренажная и оградительная сети

4.3) Сооружения на каналах оросительной сети

3.4) Дорожная сеть, лесополосы. Коэффициент земельного использования

Конструктивные особенности каналов и других элементов оросительных систем

- 1) Конструкция каналов
- 2) Показатели для расчетов скорости и расхода воды в канале
- 3) Потери воды на фильтрацию из каналов
- 4) Лотковая оросительная сеть
- 5) Оросительная сеть из закрытых трубопроводов
- 6) Плотины на водохранилищах и оросительных системах

Техника полива

- 1) Подготовка поля к поливу и планировка поверхности орошаемого массива
  - 2) Поверхностное орошение
    - 2.1) Полив напуском по полосам
    - 2.2) Полив по бороздам
    - 2.3) Полив затоплением. Лиманное орошение
  - 3) Дождевание
    - 3.1) Виды дождевания и дождевальных оросительных систем
    - 3.2) Современные дождевальные устройства (дождевальные агрегаты, машины, установки, насадки или аппараты)
  - 4) Коркообразование при поверхностных поливах и дождевании. Способы устранения ирригационных корок
  - 5) Аэрозольное орошение
  - 6) Внутрипочвенное орошение
  - 7) Субирригация
  - 8) Капельное орошение
- Борьба с засолением орошаемых земель.
- 1) Причины соленакопления и засоления почв.
  - 2) Вторичное засоление.
  - 3) Дренах орошаемых почв.
  - 4) Способы удаления солей из профиля засоленных почв.

### **Раздел 3. Осушение**

Осушительные мелиорации.

- 1) Общие положения.
- 2) Заболоченные и болотные почвы как объект мелиорации.
- 3) Причины заболачивания почв и их диагностика.
- 4) Признаки биогенного заболачивания почв.
- 5) Принципы выбора объекта осушения. Задачи осушения.

Осушительные системы.

- 1) Конструкция осушительных систем
  - 2) Виды осушительных систем
  - 3) Виды дренажа
    - 3.1) Открытый дренаж
    - 3.2) Закрытый дренаж
    - 3.3) Земляной дренаж
- Время, норма, глубина осушения и междренные расстояния.

- 1) Время осушения
  - 2) Норма осушения
  - 3) Глубина осушения и междренные расстояния
  - 4) Осадка болотных почв при осушении
  - 5) Закупорка дренажа и профилактические мероприятия по борьбе с закупоркой.
- Осушение заболоченных почв с низкой водопроницаемостью

- 1) Проходимость с.-х. техники
  - 2) Гидротехнические мероприятия по ускорению поверхностного и дренажного стока.
  - 3) Агромелиоративные мероприятия по ускорению поверхностного стока.
  - 4) Агромелиоративные мероприятия по ускорению внутрипочвенного стока.
  - 5) Увеличение внутри почвенного стока с помощью фитомелиорации.
- Двустороннее регулирование водного режима осушаемых почв. Виды шлюзования.

### **Раздел 4. Культуртехнические мелиорации.**

Культуртехнические мероприятия.

Экологическая защита мелиорируемых почв и агроландшафтов.

## **Раздел 5. Технология возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорируемых землях.**

Севообороты на мелиорируемых почвах.

Технологические схемы возделывания многолетних трав на мелиорируемых землях.

Технологические схемы возделывания однолетних трав на мелиорируемых землях.

Технологические схемы возделывания зерновых культур на мелиорируемых землях.

Технологические схемы возделывания кормовых культур на мелиорируемых землях.

Технология возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорируемых почвах.

## **4. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС**

### **4.1. Рекомендации по выполнению реферата**

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных вопросах ботаники.

Все задания направлены на формирование умений работать самостоятельно, осмысленно отбирать и оформлять материал, распределять своё рабочее время, работать с различными типами материалов.

Перечень тем для написания реферата и выполнение по данной теме презентации

#### Раздел «Сущность и содержание мелиорации»

1. Агрономические мелиорации их задачи и состав.
2. Фитомелиорации их задачи и состав.
3. Химические мелиорации их задачи и состав.
4. Культуртехнические мелиорации их задачи и состав.
5. Гидротехнические мелиорации их задачи и состав.
6. Тепловые мелиорации их задачи и состав.

#### Раздел «Орошение»

1. Аэрозольное орошение.
2. Поверхностное орошение.
3. Дождевание.
4. Внутрипочвенное орошение.
5. Капельное орошение.
6. Субиригация.
7. Короткоструйные дождевательные устройства.
8. Среднеструйные дождевательные машины и установки.
9. Установки синхронно-импульсивного дождевания.

#### Раздел: Технология возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорируемых почвах.

1. Технология возделывания люцерны на мелиорируемых землях.
2. Технология возделывания кострца безостого на мелиорируемых землях.
3. Технология возделывания донника желтого на мелиорируемых землях.
4. Технология возделывания кукурузы на мелиорируемых землях.
5. Технология возделывания овса на мелиорируемых землях.
6. Технология возделывания яровой пшеницы на мелиорируемых землях.
7. Технология возделывания горчицы на мелиорируемых землях.
8. Технология возделывания рапса на мелиорируемых землях.
9. Технология возделывания вико-овсяной смеси на мелиорируемых землях.
10. Технология возделывания горохо-овсяной смеси на мелиорируемых землях.
11. Технология возделывания озимой ржи на мелиорируемых землях.
12. Технология возделывания ячменя на мелиорируемых землях.
13. Технология возделывания картофеля на мелиорируемых землях.
14. Технология возделывания овощных культур на мелиорируемых землях.
15. Технология возделывания корнеплодов на мелиорируемых землях.

#### Процедура выбора темы

Тему реферата и соответствующей электронной презентации каждый обучающийся выбирает самостоятельно на первом лекционном занятии.

1. Каждый выполняет работу индивидуально.
2. Выбранная тема согласовывается с преподавателем, уточняются план и источники литературы.

## Примерная структура реферата

*Титульный лист*

*Оглавление* (последовательно излагается название пунктов реферата, указываются страницы)

*Введение* (излагается суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется её значимость и актуальность, указываются цели и задачи)

*Основная часть* (может быть изложена в одном или нескольких разделах, в которых раскрывается тема реферата; могут быть представлены таблицы, графики, схемы)

*Заключение* (общий вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации)

*Список литературы*

*Приложение*

Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата и презентации

Презентация оценивается с трёх позиций:

- с позиции преподавателя,
- с позиции обучающихся (взаимооценка),
- с собственной позиции (самооценка).

В ходе работы обучающиеся заполняют предложенную таблицу и обосновывают своё решение.

Критерии оценки презентации и доклада с позиции преподавателя

Параметр для оценивания	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный ответ	Оценка
	2 балла	3 балла	4 балла	5 балла	
Раскрытие проблемы, соответствие заданию	Проблема не раскрыта, отсутствует анализ, выводы	Проблема раскрыта не полностью, отсутствует/слабо выполнен анализ, выводы не сделаны и/или не обоснованы	Проблема раскрыта, проведён анализ темы, не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью, квалифицированно подобранна источниковая база, выводы обоснованы	
Представление: - логика изложения материала; - слайды представлены в логической последовательности; - грамотность речи во время защиты презентации	Представляемая информация логически не связана	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна	Представляемая информация систематизирована и последовательна	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана	
Оформление: - титульный слайд с заголовком; - дизайн слайдов; - использование дополнительных эффектов Power Point (смена слайдов, звук, графики); - список источников информации	Не использованы информационные технологии (Power Point), в представляемой информации более 4 ошибок	Информационные технологии (Power Point) использованы частично, в представляемой информации более 3 - 4 ошибки	Использованы информационные технологии (Power Point), в представляемой информации не более 2 ошибок	Широко использованы информационные технологии (Power Point), в представляемой информации нет ошибок	
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные/частично полные	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений	
Итоговая оценка					

Критерии оценки презентации и доклада с позиции обучающихся и с собственной позиции

Параметр для оценивания	Максимальное количество баллов	Собственная оценка	Оценка обучающегося 1	Оценка обучающегося 2
<b>ОФОРМЛЕНИЕ</b>				
Титульный слайд с заголовком	5			
Дизайн слайдов	10			
Использование дополнительных эффектов Power Point (смена слайдов, звук, графики)	5			
Список источников информации	5			
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>				
Комплекс использованных источников	15			
Логика изложения материала	10			
Умение отвечать на вопросы группа	10			
Грамотность речи во время защиты презентации	10			
<b>ОРГАНИЗАЦИЯ</b>				
Выступление продумано, идеи ясно сформулированы и изложены	10			
Слайды представлены в логической последовательности	5			
Слайды распечатаны в формате заметок	5			
Бонус	10			
<b>ОБЩИЕ БАЛЛЫ</b>	<b>100</b>			
<b>ОЦЕНКА</b>				

Шкала перевода баллов в оценку:

- 81 – 100 баллов - «отлично»
- 71 – 80 баллов - «хорошо»
- 61 – 70 баллов - «удовлетворительно»
- < 60 баллов - «неудовлетворительно»

#### 4.2 Вопросы для самостоятельного изучения

- Вероятностная оценка природных факторов при мелиоративных расчетах.
- Совершенствование приемов поверхностного полива.
- Особенности орошения каменистых почв.
- Орошение почв на галечниковом аллювии.
- Орошение почв на каменистом пролювии.
- Орошение почв на каменистых селевых отложениях и камнепадах.
- Слитые почвы и их мелиорация.
- Осушение, освоение и охрана торфяных почв.
- Пирогенная деградация осушенных торфяных почв.
- Рекультивация деградированных торфяных почв на выработанных торфяных месторождениях.
- Осушение почв для садов и ягодников.
- Дренаж парков и лесопитомников.

## Общий алгоритм самостоятельного изучения вопросов

- 1) Проанализировать предложенные для самостоятельного изучения вопросы.
- 2) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами.
- 3) На этой основе составить развернутый план ответа на вопрос.
- 4) Оформить отчетный материал в виде конспекта, обязательно указав список использованной литературы и режим доступа к использованным электронным ресурсам.
- 5) Сдать конспект в установленные сроки.

## Критерии оценки самостоятельного изучения вопросов

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

## 4.3 Самоподготовка к практическим и лабораторным занятиям

Практические и лабораторные занятия имеют большое значение в учебном процессе. На этих занятиях обучающиеся учатся самостоятельно решать практические задачи, развивают навыки работы с нормативными материалами, углубляют свои теоретические знания.

Практическое и лабораторное занятие проводится по специальному плану-заданию, которое содержится в учебных книгах, учебно-методических материалах.

Рекомендуется составить план подготовки к занятию. Это не значит, что нужно обязательно составлять письменный документ. Достаточно, чтобы этот план, как говорится, «твердо сидел в голове». Иными словами, необходимо хорошо знать теорию вопроса, который является предметом рассмотрения на практическом занятии. Подготовка к практическому занятию должна найти отражение в записях, желательно в той же тетради, посвященной данному предмету.

На занятии преподаватель может дать новые дополнительные задания, которые нужно решить здесь же и тем самым проверить, насколько глубоко освоены теоретические вопросы по теме и нормативный материал.

### ВОПРОСЫ

#### для самоподготовки по темам лабораторных занятий

##### Лабораторная работа 1.

**Тема:** Водно-физические свойства почв.

1. Водно-физические свойства почв.

##### Лабораторная работа 2.

**Тема:** Расчет оросительной и поливной нормы.

1. Оросительная норма.
2. Поливная норма.
3. Виды поливов.
4. режим орошения.

##### Лабораторная работа 3.

**Тема:** Проектирование оросительной сети для полива по бороздам.

1. Источники воды для полива.
2. Поверхностное орошение.
3. Подготовка поля к поливу.

##### Лабораторная работа 4.

**Тема:** Дождевальные машины и установки.

1. Короткоструйные дождевальные устройства.
2. Среднеструйные дождевальные машины и установки.
2. Дальнеструйные дождевальные агрегаты.

##### Лабораторная работа 5.

**Тема:** Проектирование оросительной сети с учетом заданной дождевальной машины и с.-х. использованием орошаемой площади.

1. Источники воды для полива.
2. Водозаборные сооружения.
3. Транспортирующая и оросительная сеть.
4. Коллекторно-дренажная и оградительная сети.
5. Сооружения на каналах оросительной сети.

#### **Лабораторная работа 6.**

**Тема:** Сущность и содержание мелиорации. Орошение.

1. Дождевание.
2. Аэрозольное орошение.
3. Внутрипочвенное орошение.
4. Субиригация.
5. Капельное орошение.

#### **Лабораторная работа 7.**

**Тема:** Освоение осушаемой площади.

1. Болотные почвы, причины заболачивания.
2. Растительность как индикатор болот.
3. Классификация торфов.

#### **Лабораторная работа 8.**

**Тема:** Мелиоративные машины для освоения закустаренных земель, корчевания пней и уборки камней, устройства каналов, планировщики и выравнители, устройства закрытого дренажа, улучшения лугов и пастбищ.

1. Мелиоративные машины для освоения закустаренных земель.
2. Мелиоративные машины для корчевания пней и уборки камней.
3. Мелиоративные машины для устройства каналов.
4. Мелиоративные машины для освоения закустаренных земель, корчевания пней и уборки камней, устройства каналов, планировщики и выравнители, устройства закрытого дренажа, улучшения лугов и пастбищ.
5. Мелиоративные машины для планировщика и выравнители.
6. Мелиоративные машины для устройства закрытого дренажа, улучшения лугов и пастбищ.

#### **Лабораторная работа 9.**

**Тема:** Севообороты на мелиорируемых почвах.

1. Классификация севооборотов.
2. Предшественники.

#### **Лабораторная работа 10.**

**Тема:** Технологические схемы возделывания многолетних трав на мелиорируемых землях.

1. Обработка почвы.
2. Подготовка семян к посеву и посев.
3. Уход за посевами.
4. Уборка.

#### **Лабораторная работа 11.**

**Тема:** Технологические схемы возделывания однолетних трав на мелиорируемых землях.

1. Обработка почвы.
2. Подготовка семян к посеву и посев.
3. Уход за посевами.
4. Уборка.

#### **Лабораторная работа 12.**

**Тема:** Технологические схемы возделывания зерновых культур на мелиорируемых землях.

1. Обработка почвы.
2. Подготовка семян к посеву и посев.
3. Уход за посевами.
4. Уборка.

#### **Лабораторная работа 13.**

**Тема:** Технологические схемы возделывания кормовых культур на мелиорируемых землях.

1. Обработка почвы.

2. Подготовка семян к посеву и посев.
3. Уход за посевами.
4. Уборка.

#### **Лабораторная работа 14.**

**Тема:** Технологические схемы возделывания кормовых культур на мелиорируемых землях.

1. Технологические схемы возделывания многолетних трав на мелиорируемых землях.
2. Технологические схемы возделывания однолетних трав на мелиорируемых землях.
3. Технологические схемы возделывания зерновых культур на мелиорируемых землях.
4. Технологические схемы возделывания кормовых культур на мелиорируемых землях.

#### **ВОПРОСЫ**

##### **для самоподготовки по темам практических занятий**

#### **Практическая работа 1.**

**Тема:** Определение площади живого сечения и расхода воды в канале.

1. Конструкция каналов.
2. Живое сечение канала, периметр смоченности.
3. Расход воды в канале.

#### **Лабораторная работа 3.**

**Тема:** Определение степени разложения торфа.

1. Классификация торфов.
2. Низинный торф.
3. Верховой торф.
4. Переходный торф.

В случае пропуска практического и лабораторного занятия обучающийся обязан выполнить план-задание и отчитаться перед руководителем занятия в согласованное с ним время.

*Критерии оценки самоподготовки по темам практических и лабораторных занятий*

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### **5. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося**

#### **5.1. Рекомендации по подготовке к текущему контролю успеваемости**

Входной контроль проводится на первой неделе обучения в виде тестирования на бланках. Вопросы тестов охватывают курсы: Б1.Б.12 Земледелие, Б1.Б.10 Почвоведение с основами геологии Б1.Б.13 Агрехимия.

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на лабораторных и практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю. Наличие пропусков, неподготовленность к занятиям является основанием для отработки задания по практической работе. В ходе отработки обучающемуся необходимо будет подготовиться, прийти на консультацию и ответить преподавателю на теоретические вопросы по соответствующему разделу курса.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает устный индивидуальный опрос по конкретному кругу вопросов соответствующих разделам.

#### **5.2 Рекомендации по подготовке к рубежному контролю успеваемости**

В качестве рубежного контроля предусмотрено электронное тестирование (в программе SunRav Test Office Pro 4). Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть ВАРС; частота тестирования определяется преподавателем.

Тип контроля по охвату обучающихся – фронтальный.

Сроки проведения – установлены графиком

Примеры вопросов:



Комплекс мероприятий, направленных на изменение (улучшение) рельефа и физических свойств почв

- **агрономические** мелиорации
- фитомелиорация
- химические мелиорации
- культуртехнические мелиорации

Улучшение свойств почв и их режимов путем применения адаптированной к конкретным условиям травянистой и древесной растительности

- агрономические мелиорации
- **фитомелиорация**
- химические мелиорации
- культуртехнические мелиорации

Среднеструйные дождевальные установки

- ДДА -100 МА
- **«Днепр»**
- ДДН- 70
- ДДА - 100 М

Среднеструйные дождевальные установки

- ДДА -100 МА
- **«Кубань»**
- ДДН- 70
- ДДА - 100 М

Дренаж может быть

- **открытым, закрытым**
- закрытым, самотечным
- открытым, самотечным

Закрытые материальные дрены изготовляют из

- **керамики**
- **пластмассы**
- **дерева**

- создается на месте в горизонтах почвенного профиля с помощью специальных кротдренажных машин

К культуртехническим мелиорациям относят

- планировку поверхности, профилирования
- грядование, гребневание
- **засыпку ям**
- создание лесных полос

На осушенных землях желательно выращивать

- **луговые травы местного происхождения**
- только бобовые травы

При близком залегании грунтовых вод необходимо возделывать

- **бекманию, канареечник**
- клевер красный
- тимофеевка луговая
- люцерна синяя

Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

- 81 – 100 % - **«отлично»**
- 71 – 80 % - **«хорошо»**
- 61 – 70 % - **«удовлетворительно»**
- < 60% - **«неудовлетворительно»**

## 6. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Дифференцированный зачёт в VII семестре
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения дифференцированного зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование.
<b>Процедура получения зачёта - Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины при выставлении дифференцированной оценки -</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной

### Основные условия получения дифференцированного зачёта:

- обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
- прошёл заключительное тестирование.

### Плановая процедура получения дифференцированного зачёта:

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю выполненные в течение периода обучения фиксированные внеаудиторные работы.
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающихся (выставленные ранее обучающемуся дифференцированные оценки по итогам входного контроля и практических занятий)
- 3) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося

### 6.2. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестовые вопросы для проведения промежуточного контроля включают вопросы разделов 1, 2, 3, 4,5 изученной дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

*Обучающемуся рекомендуется:*

1.при неуверенности в ответе на конкретное тестовое задание пропустить его и переходить к следующему, не затрачивая много времени на обдумывание тестовых заданий при первом проходе по списку теста;

2.при распределении общего времени тестирования учитывать (в случае компьютерного тестирования), что в автоматизированной системе могут возникать небольшие задержки при переключении тестовых заданий.

*Необходимо помнить, что:*

1.тест является индивидуальным. Общее время тестирования и количество тестовых заданий ограничены и определяются преподавателем в начале тестирования;

2.по истечении времени, отведённого на прохождение теста, сеанс тестирования завершается;

- 3.допускается во время тестирования только однократное тестирование;  
 4.вопросы обучающихся к преподавателю по содержанию тестовых заданий и не относящиеся к процедуре тестирования не допускаются;

*Тестируемому во время тестирования запрещается:*

- 1.нарушать дисциплину;
- 2.пользоваться учебно-методической и другой вспомогательной литературой, электронными средствами (мобильными телефонами, электронными записными книжками и пр.);
- 3.использование вспомогательных средств и средств связи на тестировании допускается при разрешении преподавателя-предметника.
- 4.копировать тестовые задания на съёмный носитель информации или передавать их по электронной почте;
- 5.фотографировать задания с экрана с помощью цифровой фотокамеры;
- 6.выносить из класса записи, сделанные во время тестирования.

На рабочее место тестируемому разрешается взять ручку, черновик, калькулятор.

За несоблюдение вышеперечисленных требований преподаватель имеет право удалить тестируемого, при этом результат тестирования удаленного лица аннулируется.

*Тестируемый имеет право:*

Вносить замечания о процедуре проведения тестирования и качестве тестовых заданий.

Перенести сроки тестирования (по уважительной причине) по согласованию с преподавателем.

Критерии оценки ответов на тестовые вопросы

- 81 – 100 % - «отлично»
- 71 – 80 % - «хорошо»
- 61 – 70 % - «удовлетворительно»
- < 60% - «неудовлетворительно»

## 7. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными Тарским филиалом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах библиотеке Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ.

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
<b>1.Основная учебная литература:</b>	
Голованов А.И. Мелиорация земель [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров [и др.]. — СПб.: Лань, 2015. — 816 с.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
<b>2.Дополнительная учебная литература:</b>	
Земледелие [Электронный ресурс]: учебник / Г. И. Баздырев [и др.]; под ред. Г. И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 608 с.	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Голованов А.И. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс] : учебник / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин. — СПб.: Лань, 2015. — 327 с.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Шуравилин А.В. Ресурсосберегающие технологии в земледелии[Электронный ресурс]: учеб.пособие /А.В. Шуравилин, Н.Н. Бушуев, А.М. Салдаев. - М.: РУДН, 2010. - 198 с.	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
Зайдельман Ф.Р.Мелиорация почв [Электронный ресурс]: учебник/ Ф. Р. Зайдельман. - 3-е изд., испр. и доп.- М.: Изд-во МГУ, 2003. – 448 с.	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
Зайдельман Ф. Р. Мелиорация почв: учебник/ Ф. Р. Зайдельман. - 3-е изд., испр. и доп.- М.: Изд-во МГУ, 2003. – 448 с.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Биологические особенности мелиорации земель Западной Сибири. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2007	
Иная дополнительная литература	

Мелиорация и водное хозяйство. Орошение: справочник / под ред. Б.Б. Шумакова. – М.: Колос, 1999	
Главный агроном: научно-практический журнал. – М., 2007	
Учебно-методическая литература	
Методические указания по освоению дисциплины	