

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.10.2023 11:50:54

Уникальный программный ключ:

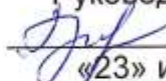
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Факультет Агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

**ОПОП по направлению подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Ю.А. Азаренко
«23» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

 Н.В. Гоман
«23» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.10 Мелиорация**

Направленность (профиль) «Агроэкология»

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра -

Разработчик РП:

Внутренние эксперты:

Председатель МКН 35.03.03,
канд. с.-х. наук

Начальник управления информационных
технологий

Заведующий методическим отделом УМУ

Директор НСХБ

Природообустройства,
водопользования и охраны водных
ресурсов



В.В. Попова



Л.Н. Башкатова



П.И. Ревякин



Г.А. Горелкина



И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 702;
- примерная программа учебной дисциплины¹;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», направленность (профиль) «Агроэкология».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения².

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к производственно-технологическому виду деятельности, к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: обоснование необходимости регулирования водного, воздушного и питательного режимов почвы для получения проектного урожая сельскохозяйственных культур.

2.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
ПК-2	Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	ИД-4 _{ПК-2} Способен проводить мелиорацию земель	Сущность и содержание мелиорации, теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового режимов почв	эффективно использовать мелиоративную технику; применять полученные навыки при решении практических задач; осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем;	навыками разработки технологических проектов воспроизводства плодородия почв на осушаемых и орошаемых агроландшафтах в целях создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур

¹ В случае отсутствия примерной программы данный пункт не прописывается.

² В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции и	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-2	ИД-4 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает сущность и содержание мелиорации, теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового режимов почв	Не знает сущность и содержание мелиорации, теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового режимов почв в сочетании	Имеет общее представление о содержании мелиорации, об основах регулирования водного режима почв; Знает основные виды мелиорации, теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового режимов почв в сочетании; Всесторонне и глубоко знает сущность и содержание мелиорации, теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового режимов почв.			РГР, тестирование
		Наличие умений	Умеет эффективно использовать мелиоративную технику; применять полученные навыки при решении практических задач; осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем;	Не умеет эффективно использовать мелиоративную технику; применять полученные навыки при решении практических задач; осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем;	Обладает минимальными умениями использовать мелиоративную технику; применять полученные навыки при решении практических задач; осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем; Умеет использовать мелиоративную технику; применять полученные навыки при решении практических задач; осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем; Умеет эффективно использовать мелиоративную технику; применять полученные навыки при решении практических задач; осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем;			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки технологических проектов воспроизводства плодородия почв на осушаемых и орошаемых агроландшафтах в целях создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур	Не владеет навыками разработки технологических проектов воспроизводства плодородия почв на осушаемых и орошаемых агроландшафтах в целях создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур	Имеет минимальные навыки разработки технологических проектов воспроизводства плодородия почв на осушаемых и орошаемых агроландшафтах; Владеет достаточными навыками разработки технологических проектов воспроизводства плодородия почв на осушаемых и орошаемых агроландшафтах в целях создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур; Уверенно владеет навыками разработки технологических проектов воспроизводства плодородия почв на осушаемых и орошаемых агроландшафтах в целях создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур.			

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.19 Геодезия	Топографические карты и планы, способы отображения рельефа.	Б1.В.13 Прикладная агрохимия	Б1.В.02 Плодоводство и овощеводство
Б1.О.22 Общее почвоведение	Состав и свойства почв, почвообразовательные процессы, классификация почв.		
Б1.О.23 Агрометеорология	Факторы климата. Климатологический анализ условий увлажнения и теплообеспеченности.		
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 5 семестре 3 курса.
Продолжительность семестра (-ов) 17 4/6 недель.

Вид учебной работы	Трудовоемкость, час в ауд./ с применением ЭО, ДОТ, час			
	семестр, курс*			
	очная форма	очно- заочная форма	заочная форма	
	5 сем.	7 сем.	№ курса	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего	70	22/32		
- лекции	26	6/20		
- практические занятия (включая семинары)	8	0/2		
- лабораторные работы	36	14/12		
2. Внеаудиторная академическая работа	38	54		
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/ задания в виде**	10	14		
- Расчетно-графической работы	10	14		
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	10	22		
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	10	10		
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	8	8		
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	x	x		
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	108	108	
	Зачётные единицы	3	3	

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.:

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудовоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. в т.ч. с применением ЭО, ДОТ, час						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		общая	Аудиторная работа/Онлайн-работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			фиксирован ные виды
					практические (всех)	лабораторные				
Очная форма обучения										
1	Сущность и содержание мелиорации	18	12	4	2	6	6	2	РГР	ПК-2
	1.1 Основные виды мелиорации									
	1.2 Водно-физические свойства почвы, водный баланс									
2	Орошение	52	32	10		22	20	8	РГР	ПК-2
	2.1 Основные сведения об орошении									
	2.2 Режим орошения									
	2.3 Способы и техника полива сельскохозяйственных культур									
	2.4 Типы оросительных систем									
	2.5 Эксплуатация оросительных систем									
2.6 Борьба с засолением орошаемых земель										
3	Осушение	18	12	6		6	6		тест	ПК-2
	3.1 Общие сведения об осушении									
	3.2 Осушительная система									
	3.3 Способы и приемы регулирования водного									

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. в т.ч. с применением ЭО, ДОТ, час						формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Не компетенции, на формирование которых ориентирован раздел	
		общая	Аудиторная работа/Онлайн-работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксирован ные виды
					практич еские (всех)	лаборато рные				
	режима на осушаемых массивах									
4	Культуртехнические мелиорации	3	2	2		1		тест	ПК-2	
	4.1 Культуртехнические мероприятия									
	4.2 Сельскохозяйственное освоение									
	Защита почв от водной эрозии									
5	5.1 Борьба с водной эрозией почвы, охрана окружающей среды.	7	6	2	2	2	1	тест	ПК-2	
	5.2 Защита почв от водной эрозии									
6	Основные сведения по обводнению и сельскохозяйственному водоснабжению	5	4	4	2	1		тест	ПК-2	
	6.1 Сельскохозяйственное водоснабжение									
	6.2 Системы водоснабжения									
	6.3 Водоснабжение пастбищ, полевых станов, фермерских хозяйств									
7	Экономическая эффективность мелиорации	5	2		2	3		тест	ПК-2	
	7.1 Планирование и организация мелиоративных работ									
	7.2 Затраты на эксплуатацию мелиоративных систем									
	Промежуточная аттестация	×	×	×	×	×	×	зачет		
Итого по дисциплине		108	70	26	8	36	38	10		
Очно-заочная форма обучения										
1	Сущность и содержание мелиорации	21	8/4	2/2		2/2	13	4	РГР	ПК-2
	1.1 Основные виды мелиорации									
	1.2 Водно-физические свойства почвы, водный баланс									
2	Орошение	48	10/12	2/8		8/4	26	10	РГР	ПК-2
	2.1 Основные сведения об орошении									
	2.2 Режим орошения									
	2.3 Способы и техника полива сельскохозяйственных культур									
	2.4 Типы оросительных систем									
	2.5 Эксплуатация оросительных систем									
2.6 Борьба с засолением орошаемых земель										
3	Осушение	19	6/8	2/4		4/4	5		тест	ПК-2
	3.1 Общие сведения об осушении									
	3.2 Осушительная система									
	3.3 Способы и приемы регулирования водного режима на осушаемых массивах									
4	Культуртехнические мелиорации	4	0/2	0/2		2		тест	ПК-2	
	4.1 Культуртехнические мероприятия									
	4.2 Сельскохозяйственное освоение									
5	Защита почв от водной эрозии	4	0/2	0/2		2		тест	ПК-2	
	5.1 Борьба с водной эрозией почвы, охрана окружающей среды.									
	5.2 Защита почв от водной эрозии									
6	Основные сведения по обводнению и сельскохозяйственному водоснабжению	6	0/4		0/2	0/2	2		тест	ПК-2
	6.1 Сельскохозяйственное водоснабжение									
	6.2 Системы водоснабжения									
	6.3 Водоснабжение пастбищ, полевых станов, фермерских хозяйств									
7	Экономическая эффективность мелиорации	6	0/2	0/2		4		тест	ПК-2	
	7.1 Планирование и организация мелиоративных работ									
	7.2 Затраты на эксплуатацию мелиоративных систем									
	Промежуточная аттестация	×	×	×	×	×	×	зачет		
Итого по дисциплине		108	22/32	6/20	0/2	14/12	54	14		

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№				Трудоемкость по разделу, час., в т.ч. с ЭО, ДОТ		Применяемые интерактивные формы обучения, в т.ч. виды онлайн-взаимодействия или средства ЭО		
				в ауд. / онлайн-работа				
разд	ела	лекц		ии	очная форма	очно-заочная форма	в аудитории	онлайн-работа
1	2	3		4	5	6	7	
1	1	Тема: Основные виды мелиорации		2	2/0	Традицион ная лекция	Традици онная лекция	
		1)Краткие сведения о развитии мелиорации..						
		2)Природная зональность территории страны						
		3)Цель и сущность мелиорации земель.						
	2	Тема: Водно-физические свойства почвы		2	0/2.	Традицион ная лекция	Лекция- тест	
		1)Виды воды в почве.						
		2)Константы почвенной влажности.						
		3)Величина стока и методы его определения						
4)Понятие о водном балансе.								
2	3, 4	Тема: Основные сведения об орошении		4	2/2	Лекция- беседа	Лекция- тест	
		1)Потребность и районы распространения орошения						
		2)Влияние орошения на почву и растения.						
		3)Оросительная система и ее элементы						
	5	Тема: Режим орошения.		2	0/2	Традицион ная лекция	Лекция- тест	
		1) Основные определения режима орошения.						
		2) Выбор режима орошения и поливных норм.						
		3) Виды поливов сельскохозяйственных культур.						
	6	Тема: Способы и техника полива сельскохозяйственных культур		2	0/2	Лекция- визуализац ия	Лекция- вебинар	
		1) Поверхностные способы полива						
		2) Дождевание						
		3) Подпочвенное орошение						
		4) Капельное орошение						
	5) Лиманное орошение							
	7	Тема: Эксплуатация оросительных систем		2	0/2	Традицион ная лекция	Лекция- тест	
		1)Организация службы эксплуатации на оросительных системах						
		2)Учет расходов воды на оросительных системах						
3) Капитальный и текущий ремонт оросительных систем								
3	8	Тема: Общие сведения об осушении		2	0/2	Лекция- визуализац ия	Лекция- вебинар	
		1) Виды и задачи осушительных мелиораций						
		2)Основные причины переувлажнения						
		3) Типы водного питания						
	9, 10	Тема: Осушительная система		4	2/2	Лекция- визуализац ия	Лекция- вебинар	
		1) Характеристика элементов осушительной системы						
		2) Классификация осушительных систем						
4	11	3) Способы и приемы регулирования водного режима						
		Культуртехнические мелиорации		2	0/2	Традицион ная лекция	Лекция- тест	
		1 Культуртехнические мероприятия						
2 Сельскохозяйственное освоение								
5	12	Тема: Защита почв от водной эрозии		2	0/2	Традицион ная лекция	Лекция- тест	
		1) Виды водной эрозии.						
		2) Гидротехнические противозерозийные мероприятия						
7	13	Тема: Сельскохозяйственное водоснабжение		2	0/2	Лекция- визуализац ия	Лекция- вебинар	
		1)Типы обводнительных систем						
		2) Нормы водопотребления						
		3) Схемы водоснабжения						
Общая трудоемкость лекционного курса				26	6/20	х		
Всего лекций по дисциплине:			час.		Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения			26		- очная форма обучения			12
- очно-заочная форма обучения			26		- очно-заочная форма обучения			12

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час., в т.ч. с ЭО, ДОТ в ауд. / онлайн- работа		Используемые интерактивные формы, в т.ч. виды онлайн- взаимодействия или средства ЭО **		Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	очно- заочная форма	в аудитории	Онлайн- работа	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Оросительные системы и характеристика их особенностей.	2		Прием (ТРКМЧП)		
5	2	Борьба с водной эрозией почвы, охрана окружающей среды	2		Работа в малых группах		
6	13	Системы водоснабжения	2	0/2	Прием (ТРКМЧП)	Занятие-форум	
7	4	Планирование и организация мелиоративных работ	2		Работа в малых группах		
Всего практических занятий по дисциплине, в т.ч. ЭО, ДОТ:		час.	Из них в интерактивной форме, в т.ч. ЭО, ДОТ:				час.
- очная форма обучения		8	- очная форма обучения				4
- очно-заочная форма обучения		0/2	- очно-заочная форма обучения				2
		* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.					
		Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час / с применением ЭО, ДОТ, час			Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения, в т.ч. виды онлайн-взаимодействия или средства ЭО *	
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	очно-заочная форма	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-		
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10
1	1	1	Обоснование климатической необходимости гидротехнических мелиораций.	2	2/0					
	2	1	Оценка гидрогеологических условий с целью исключения процессов засоления и заболачивания территории.	2						
	3	2	Определение качества оросительной воды	2	0/2					
2	4,5, 6	3	Определение дефицитов суммарного водопотребления для сельскохозяйственной культуры на используемой территории.	6	4/0					
	7,8	3	Определение поливных норм для дождевания овощных и кормовых культур. Разработка режима орошения сельскохозяйственных культур.	4	2/0					

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час / с применением ЭО, ДОТ, час			Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения, в т.ч. виды онлайн-взаимодействия или средства ЭО *	
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	очно-заочная форма	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-		
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10
3	9, 10	4	Поливной режим сельскохозяйственных культур: Виды поливов. Классификация поливных режимов. Графики полива	4	2/0					
	11	5	Оросительные системы и характеристика их особенностей.	2						
	12	5	Организация орошаемой территории. Расчет площадей, КЗИ.	2	0/2					
	13, 14	6	Полив дождеванием. Современные дождевательные машины. Устройство оросительной сети при поливе дождеванием	4	0/2				Защита отчёта в устной форме	
	15	7	Определение типов водного питания и соответствующих им методов и способов осушения переувлажненных и заболоченных земель.	2	2/0					
	16	8	Осушительные системы и их элементы.	2	0/2					
	17	8	Размещение осушительной и оросительной сети на плане с учетом проектируемых полей.	2	2/2				Защита отчёта в устной форме	
4	18	9	Элементы системы водоснабжения	2	0/2					
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР	36	14/12		x			
		Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2								

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и сдача расчетно-графической работы

5.1.1.1 Место расчетно-графических работ в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением РГР		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения РГР
№	Наименование	
2	Орошение	Способен проводить мелиорацию земель

5.1.1.2 Перечень примерных тем РГР

- Режим орошения;
- Проектирование оросительной системы

5.1.1.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графической работы

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графической работы – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения расчетно-графической работы учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами, и средствами

обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Выполненная расчетно-графическая работа сдается на проверку преподавателю. При обнаружении ошибок работа возвращается обучающемуся на исправление и доработку. При большом количестве ошибок и пропусков собеседование по работе.

«Зачтено» - расчетно-графическая работа выполнена без замечаний.

«Не зачтено» - в расчетно-графической работе допущены ошибки, требующие исправления.

5.1.1.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
Очная			
1	Сущность и содержание мелиорации		Рубежное тестирование
	1 Поддержание экологического равновесия гидротехнических мелиораций	2	
	2 Создание агромелиоративных ландшафтов	2	
2	Орошение		
	1 Борьба с засолением орошаемых земель	2	
3	Осушение		
	1 Условия применения различных типов осушительных систем	2	
7	Экономическая эффективность мелиорации		
	1 Затраты на эксплуатацию мелиоративных систем	2	
Очно-заочная форма обучения			
1	Сущность и содержание мелиорации		Рубежное тестирование
	1 Поддержание экологического равновесия гидротехнических мелиораций	2	
	2 Создание агромелиоративных ландшафтов	2	
	3. Оценка гидрогеологических условий с целью исключения процессов засоления и заболачивания территории	2	
2	Орошение		
	1.Виды поливов. Классификация поливных режимов.	2	
	2.Определение поливных норм для дождевания овощных и кормовых культур	4	
	3. Оросительные системы и характеристика их особенностей	2	
	4. Устройство оросительной сети при поливе дождеванием	2	
	5 Борьба с засолением орошаемых земель	2	
3	Осушение		
	1 Условия применения различных типов осушительных систем	2	
7	Экономическая эффективность мелиорации		
	1 Затраты на эксплуатацию мелиоративных систем	2	
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся, прошел рубежное тестирование по разделам.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся, не прошел рубежное тестирование.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Лекция-беседа	Подготовка по вопросам лекции	Тематический план лекции	1. Изучение теоретического материала по теме лекционного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лекционного занятия 3. Участие в тематической дискуссии на лекциях	2
Лабораторное занятие	Подготовка по контрольным вопросам	Тематический план лабораторного занятия	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лабораторного занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	8
Очно-заочная форма обучения				
Лекция-беседа	Подготовка по вопросам лекции	Тематический план лекции	1. Изучение теоретического материала по теме лекционного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лекционного занятия 3. Участие в тематической дискуссии на лекциях	2
Лабораторное занятие	Подготовка по контрольным вопросам	Тематический план лабораторного занятия	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторного занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме лабораторного занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы	8

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется, если студент смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- «не зачтено» выставляется, если студент не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

**5.4 Самоподготовка и участие
в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего
контроля освоения дисциплины**

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
<i>Собеседование</i>	70%	Виды почв, виды ландшафтов, агроклиматические ресурсы.	0
<i>Тест</i>	100%	По результатам изучения раздела №1	1
<i>Тест</i>	100%	По результатам изучения раздела №2	2
<i>Тест</i>	100%	По результатам изучения раздела №3	1
<i>Тест</i>	100%	По результатам изучения раздела №4,5,7	3
<i>Тест</i>	100%	По результатам изучения раздела №6	1
Очно-заочная форма обучения			
<i>Собеседование</i>	70%	Виды почв, виды ландшафтов, агроклиматические ресурсы.	0
<i>Тест</i>	100%	По результатам изучения раздела №1	1
<i>Тест</i>	100%	По результатам изучения раздела №2	2
<i>Тест</i>	100%	По результатам изучения раздела №3	1
<i>Тест</i>	100%	По результатам изучения раздела №4,5,7	3
<i>Тест</i>	100%	По результатам изучения раздела №6	1

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
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»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	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; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, 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 (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины Б1.В.10 Мелиорация

в составе ОПОП 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов протокол № 14 от 07.06.2021. И.о.зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент  Ю.В. Корчевская	
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение; протокол № 11 от 18.06.2021. Председатель МКН – 35.03.03 канд. с.-х. наук, доцент  Л.Н. Башкатова	
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Директор ООО «Буровик»  	Т.Л. Кондратьева

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

**к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.10 Мелиорация	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Дубенок, Н. Н. Гидротехнические сельскохозяйственные мелиорации : учебное пособие : практикум / Дубенок Н. Н. , Шумакова К. Б. - Москва : Проспект, 2016. - 336 с. - ISBN 978-5-392-19880-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392198801.html . – Режим доступа: по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Зайдельман, Ф. Р. Мелиорация почв : учебник / Зайдельман Ф. Р. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Московского государственного университета, 2003. - 448 с. (Классический университетский учебник.) - ISBN 5-211-04801-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211048016.html . – Режим доступа: по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Земледелие : учебник / под ред. проф. Г. И. Баздырева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 608 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006296-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1908862 . – Режим доступа: по подписке.	https://new.znanium.com
Кузин, Е. Н. Агромелиоративное почвоведение : учебное пособие / Е. Н. Кузин, Е. Е. Кузина. — Пенза : ПГАУ, 2019. — 260 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131087 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Мелиорация земель : учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212078 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Новикова, И. В. Инженерные изыскания в мелиорации : учебное пособие / И. В. Новикова. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 150 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133420 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Природообустройство : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168808 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Сольский, С. В. Инженерная мелиорация : учебное пособие / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко, К. П. Моргунов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-3137-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169280 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Плотников, Ю. Н. Основы рационального природопользования : учебное пособие / Ю. Н. Плотников ; Омский государственный аграрный университет. – 2-е изд., перераб и доп. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2009. - 375 с. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Мелиорация и водное хозяйство. – Москва : Редакция журнала Мелиорация и водное хозяйство, 1949. – . – Выходит 6 раз в год. – ISSN 0235-2524. – Текст : непосредственный.	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань».	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://new.znanium.com
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
Универсальная база данных ИВИС	https://eivis.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа	
Словари и энциклопедии на Академике	https://dic.academic.ru
Федеральный образовательный портал ЭСМ (словари, справочники, глоссарий и т.д.)	http://ecsocman.hse.ru
Профессиональные базы данных:	
Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база	https://do.omgau.ru

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические занятия	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
СПС «Консультант+»	http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК	Практические занятия, ВАРС
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, практические занятия
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система (для инвалидов прописать с учетом нозологий)
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента, текущий контроль

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование дисциплины*(модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Б1.В.10 Мелиорация	Компьютерный класс с выходом в Интернет (для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы)	Компьютерный класс с выходом в Интернет. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, экран, персональный компьютер с программным обеспечением и выходом в Интернет, в составе: монитор, мышь, клавиатура на 12 рабочих мест.
	Учебная аудитория лекционного типа	Учебная аудитория лекционного типа. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, мебель аудиторная. Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук с программным обеспечением.
	Аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная ученическая, мебель специализированная. Лабораторное оборудование: лабораторные химические столы, установка диализации воды WD-1, весы технические и др. Выставочная экспозиция по водоснабжению состоящая из 25 позиций. анемометр крыльчатый АСО-3, кондуктометр карманный Наппа, весы ВЛК-500, гидравлический бетонный лоток, каркас для лотков, шкаф железный, шкаф силовой, анемометр ручной МС-13, водомер, водомеры УКВ, лаборатория контроля качества воды, стенд испытательный.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ

по дисциплине

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов, экзамен.

У студентов ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции-беседы, лекции-визуализации, практические занятия проводятся в виде:

- с применением приема *технологии развития критического мышления через чтение и письмо* (ТРКМЧП) «*Составление концептуальной таблицы*»;

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: самостоятельное изучение тем, фиксированные виды работ - выполнение РГР, самоподготовка к занятиям и к контрольно-оценочным мероприятиям.

По итогам изучения данных тем студент проходит рубежное тестирование.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде тестирования.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

Организация и проведение лекционных занятий

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями и будущей производственной деятельностью. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание понятий и положений, рассмотренных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие формы проведения лекций:

По содержательной части в курсе лекций присутствуют следующие разновидности:

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке специалиста.

Классические (традиционные) – последовательно излагается материал в логике и терминологии данной науки.

Текущая лекция служит для систематического изложения учебного материала предмета.

Заключительная лекция завершает изучение учебного материала. На ней рассматриваются перспективы развития изучаемой отрасли науки. Особое внимание уделяется специфике самостоятельной работы в предэкзаменационный период.

По форме проведения:

1. **Информационная** (используется объяснительно-иллюстративный метод изложения). Лекция-информация – самый традиционный вид лекций в высшей школе.

2. **Лекция-визуализация** предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-, видеотехники с развитием или кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов.

3. **Лекция-беседа или разговорная лекция** — применяется в случаях, когда слушатели владеют определенной информацией по проблеме или готовы включиться в ее обсуждение. Идет чередование фрагментов лекции с вопросами и ответами (обсуждениями) слушателей или частичным выполнением самостоятельных практических или теоретических задач.

Организация и проведение практических занятий по дисциплине

По дисциплине рабочей программой предусмотрены **занятия практического типа**, которые проводятся в следующих формах:

- с применением приема **технологии развития критического мышления через чтение и письмо** (ТРКМЧП) «**Составление концептуальной таблицы**»;

Применение приема технологии развития критического мышления через чтение и письмо (ТРКМЧП) «Составление концептуальной таблицы»;

Суть приема заключается в том, что информация, касающаяся какого – либо понятия, явления, события, описанного в тексте, систематизируется в концептуальной таблицы.

- Концептуальная таблица составляется для анализа проблемы
- Концептуальные таблицы используются для систематизации информации, выявления существенных признаков изучаемых явлений, событий
- Концептуальные таблицы представляют собой матрицу, составление которой дает возможность более четкого сравнительного анализа (если необходимо рассматривать каждый из изучаемых процессов, объектов или явлений более детально) или комплексной оценки (в том случае, когда рассматриваемые процессы, объекты, явления или события изучаются как составляющие единой проблемы, события, объекта, процесса или явления)
- Концептуальная таблица помогает наметить направления исследований
- Таблица также может существенно помочь в выборе ключевых словосочетаний для поиска информации в Internet.

В заголовке таблицы размещается проблемный вопрос

1 вариант

Что сравнивали?	Критерии сравнения			
	1	2	3	

2 вариант

	объект 1	объект 2	объект3
линия сравнения 1			
линия сравнения 2			
линия сравнения3			
.....			

Самоподготовка студентов к аудиторным занятиям по дисциплине.

Самоподготовка студентов к аудиторным занятиям осуществляется в виде подготовки по заранее известным темам и вопросам.

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения РГР:

- закрепить и углубить знания, полученные в процессе изучения теоретического материала и практических занятий по дисциплине;
- приобрести навыки работы с нормативной и справочной литературой, типовой документацией;
- дать студенту опыт проектирования мелиоративных систем;
- закрепить умения и навыки студента при оформлении технической документации.

Выполненные РГР сдаются на проверку преподавателю. При обнаружении ошибок работа возвращается студенту на исправление и доработку. При большом количестве пропусков возможно собеседование по работам.

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности студентов к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде *тестирования*.

Критерии оценки рубежного контроля:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если количество правильных ответов от 61-100%.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если количество правильных ответов менее 60%.

Форма промежуточной аттестации студентов – **зачет**.

Основные критерии допуска студента к итоговому контролю знаний по дисциплине

1. *Посещение лекционных и практических занятий – не менее 70% от общего количества занятий по каждой форме).*

2. *Зачтенные РГР.*

- 1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
- 2) прошёл заключительное электронное тестирование;
- 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.

Преподаватель выставляет зачет в зачетную ведомость и в зачётную книжку студента.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

ОПОП по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Б1.В.10 Мелиорация

Направленность (профиль) «Агроэкология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчик,	В.В. Попова
Омск 2021_	

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения, обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
ПК-2	Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	ИД-4 _{ПК-2} Способен проводить мелиорацию земель	Сущность и содержание мелиорации, теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового режимов почв	эффективно использовать мелиоративную технику; применять полученные навыки при решении практических задач; осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем;	навыками разработки технологических проектов воспроизводства плодородия почв на осушаемых и орошаемых агроландшафтах в целях создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Опрос письменный		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- РГР				Собеседование по РГР		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем				Тестирование		
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.1			Опрос		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2			Тестирование		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4			Тестирование		

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания РГР.
	Критерии оценки индивидуальных РГР.
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции						Код индикатора достижений компетенции				Индикаторы компетенции		Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)		Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций											
														компетенция не сформирована				минимальный				средний				высокий			
														Оценки сформированности компетенций															
														Не зачтено								Зачтено							
														Характеристика сформированности компетенции															
														Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач								1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.							
Критерии оценивания																													
ПК-2	ИД-4 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает сущность и содержание мелиорации, теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового режимов почв	Не знает сущность и содержание мелиорации, теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового режимов почв в сочетании	Имеет общее представление о содержании мелиорации, об основах регулирования водного режима почв; Знает основные виды мелиорации, теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового режимов почв в сочетании; Всесторонне и глубоко знает сущность и содержание мелиорации, теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового режимов почв.	РГР, тестирование																							
		Наличие умений	Умеет эффективно использовать мелиоративную технику; применять полученные навыки при решении практических задач; осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем;	Не умеет эффективно использовать мелиоративную технику; применять полученные навыки при решении практических задач; осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем;	Обладает минимальными умениями использовать мелиоративную технику; применять полученные навыки при решении практических задач; осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем; Умеет использовать мелиоративную технику; применять полученные навыки при решении практических задач; осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем; Умеет эффективно использовать мелиоративную технику; применять полученные навыки при решении практических задач; осуществлять расчеты параметров мелиоративных систем;																								
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки технологических проектов воспроизводства плодородия почв на осушаемых и орошаемых агроландшафтах в целях создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур	Не владеет навыками разработки технологических проектов воспроизводства плодородия почв на осушаемых и орошаемых агроландшафтах в целях создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур	Имеет минимальные навыки разработки технологических проектов воспроизводства плодородия почв на осушаемых и орошаемых агроландшафтах; Владеет достаточными навыками разработки технологических проектов воспроизводства плодородия почв на осушаемых и орошаемых агроландшафтах в целях создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур; Уверенно владеет навыками разработки технологических проектов воспроизводства плодородия почв на осушаемых и орошаемых агроландшафтах в целях создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур.																								

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение расчетно-графической работы: получить целостное представление методах, способах мелиораций, проектировании гидромелиоративных систем.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения РГР:

- детальное рассмотрение методов обоснования необходимости оросительных мелиораций;
- выбор методов и способов орошения;
- получение навыков расчетов параметров оросительных систем.

Тематика расчетно-графических работ

- Режим орошения;
- Проектирование оросительной системы

При составлении задания для расчетно-графических работ обучающиеся имеют возможность предложить преподавателю использовать данные, полученные на учебной практике.

Работа должна быть выполнена на компьютере с использованием текстового редактора WORD. 1,5 межстрочный интервал. Размер шрифта – 14. Гарнитура – Times New Roman для всех элементов.

Размер полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 25 мм. Абзац – 10 мм. Выключка текста – по ширине, заголовков – по центру. Формат бумаги – А4 (210х297).

Также как и страница текста, иллюстрации, таблицы и т.д. должны соответствовать формату А4 и включаться в общую нумерацию.

Номер страницы ставится в правом верхнем углу арабскими цифрами без каких-либо обрамлений и точки. Титульный лист является первой страницей работы, но номер ее не ставится. Страницы нумеруются, начиная с введения, при этом ставится номер той страницы, на которой находится первая страница введения, и заканчивают нумерации на последней странице приложения.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц работы.

Заголовки структурных элементов работы и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце, не подчеркивая. Каждый раздел работы следует начинать с нового листа. Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Названия заголовков пишутся заглавными буквами.

Переносы и сокращения слов в заголовках не допускаются.

Подразделы и пункты нумеруются в пределах каждого раздела. В конце номера перед его названием точка не ставится: 1.1, 1.1.3 Название начинается с заглавной буквы, а далее пишется строчными.

Все заголовки структурных элементов следует расположить в середине строк, без подчеркивания.

Название таблицы над таблицей. Таблица 1 -

Название рисунка под рисунком без сокращения и точки в конце текста. Рисунок 1 -

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ расчетно-графической работы

Выполненные расчетно-графические работы сдаются на проверку преподавателю. При обнаружении ошибок работы возвращается студенту на исправление и доработку. При большом количестве пропусков возможно собеседование по работам

«Зачтено» - расчетно-графическая работа выполнена без замечаний.

«Не зачтено» - в расчетно-графической работе допущены ошибки, требующие исправления.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Выберите правильный ответ

Почва образуется из материнских горных пород в результате двух совместно и одновременно проходящих процессов –и почвообразования.

- 1) выветривания
- 2) синтеза
- 3) гумусаобразования
- 4) освобождения

2. Выберите не менее двух правильных ответов

Плодородие может быть:.....

- 1) естественное
- 2) искусственное
- 3) минеральное
- 4) культурное
- 5) эффективное
- 6) урожайное
- 7) реальное

3. Выберите правильный ответ

К общим физическим свойствам НЕ относится.....

- 1) удельный вес
- 2) объемный вес
- 3) пористость
- 4) водопроницаемость

4. Выберите правильный ответ

Удельный вес большинства минеральных почв находится в пределах.....г/см³

- 1) 1,6-2,5
- 2) 2,0-3,0
- 3) 2,4-2,75
- 4) 0,8-1,5

5. Выберите правильный ответ

Объемный вес торфяных почв находится в пределах.....г/см³

- 1) 1,0-1,5
- 2) 2,0-3,0
- 3) 2,5-2,65
- 4) 0,9-1,75

6. Выберите правильный ответ

Частицы почвы диаметром частиц..... называются физическим песком

- 1) более 0,05 мм
- 2) более 0,01 мм
- 3) менее 0,01 мм
- 4) менее 0,05 мм

7. Выберите правильный ответ

Легкие песчаные и супесчаные почвы, содержащие 10-30 % физической глины, обычно бесструктурны, маловлагоёмки, сильно водопроницаемы.....

- 1) с менее благоприятными тепловыми и воздушными свойствами, оказывают большое сопротивление при обработке
- 2) имеют благоприятный для растений тепловой и воздушный режим
- 3) легко оструктуриваются, богаты питательными веществами
- 4) при высыхании образуют глубокие трещины

8. Выберите правильный ответ

Почвенная вода НЕ может находиться в почве в форме.....

- 1) Парообразной воды
- 2) Пленочной воды
- 3) Капиллярной воды
- 4) Гравитационной воды
- 5) Физической воды

9. Выберите правильный ответ

Влагоёмкость почвы- это.....

1) влажность почвы, при переходе через которую от более высокой к более низкой влажности резко ухудшается снабжение растений водой.

2) это способность вмещать и удерживать в себе наибольшее количество влаги в данных условиях.

3) это такое состояние максимально возможного увлажнения почвы, при котором весь воздух, находящийся в порах почвы, замещен водой.

4) это количество влаги, прочно удерживающееся в почвогрунте после полного свободного стекания гравитационной воды.

10. Выберите правильный ответ

.....являются наилучшими для сельскохозяйственного использования при орошении.

- 1) песчаные почвы
- 2) супесчаные почвы
- 3) глинистые почвы
- 4) суглинистые почвы**

11. Соответствующим определением для каждого понятия будет

- 1. Влажность разрыва капилляров
 - 2. Наименьшая влагоемкость
 - 3. Полевая влагоемкость
 - 4. Критическая влажность
 - 5. Влажность устойчивого завядания
-
- 1. это количество влаги, прочно удерживающееся в почвогрунте после полного свободного стекания гравитационной воды.
 - 2. равна наибольшему количеству воды, которое удерживает почва при близком залегании грунтовых вод после увлажнения и стекания излишков воды.
 - 3. влажность при которой подвешенная влага в процессе испарения теряет сплошность и перестает передвигаться к испаряющей поверхности.
 - 4. влажность почвы, при переходе через которую от более высокой к более низкой влажности резко ухудшается снабжение растений водой.
 - 5. влажность при которой у растений обнаруживаются признаки завядания, не исчезающие при помещении их в атмосферу насыщенную водяным паром.

12. Выберите правильный ответ

Частицы почвы диаметром частиц..... физической глиной

- 1) более 0,05 мм
- 2) более 0,01 мм
- 3) менее 0,01 мм**
- 4) менее 0,05 мм

13. Выберите не менее двух правильных ответов

Тяжелые глинистые почвы, содержащие более 50% глины, обладают высокой влагоемкостью и малой водопроницаемостью, слабой аэрацией

- 1) менее благоприятными тепловыми и воздушными свойствами, оказывают большое сопротивление при обработке**
- 2) имеют благоприятный для растений тепловой и воздушный режим
- 3) легко оструктурируются, богаты питательными веществами
- 4) при высыхании образуют глубокие трещины**

14. Выберите правильный ответ

Влажность почвы НЕ зависит от

- 1) влагоемкости
- 2) водопроницаемости
- 3) рельефа
- 4) агротехники
- 5) фаз развития растений
- 6) плодородия**

15. Выберите правильный ответ

К видам влагоемкости НЕ относят.....

- 1) максимальную гигроскопичность
- 2) полную влагоемкость
- 3) критическую влагоемкость**
- 4) капиллярную влагоемкость
- 5) наименьшую влагоемкость.

16. Соответствующим определением для каждого понятия будет

1. Максимальная гигроскопичность
 2. Полная влагоемкость
 3. Капиллярная влагоемкость
 4. Наименьшая влагоемкость
 5. Влажность устойчивого завядания
1. это количество влаги, прочно удерживающееся в почвогрунте после полного свободного стекания гравитационной воды.
 2. это такое состояние максимально возможного увлажнения почвы, при котором весь воздух, находящийся в порах почвы (за исключением пузырьков заземленного воздуха), замещен водой.
 3. соответствует количеству влаги, которое конденсируется из воздуха на поверхности частиц высушенной почвы. Она приблизительно соответствует переходу от прочно связанной к рыхло связанной воде.
 4. характеризует способность грунта вмещать и удерживать воду в сплошных капиллярных порах.
 5. влажность при которой у растений обнаруживаются признаки завядания, не исчезающие при помещении их в атмосферу насыщенную водяным паром.

17. Выберите правильный ответ

Доступную растениям влагу делят на и эффективную.

- 1)продуктивную
- 2)фактическую
- 3)водоподъемную
- 4)наименьшую
- 5)критическую

18. Выберите правильный ответ

.....фаза НЕ может служить примером «состава фаз почвы»

- 1)твердая - минеральные вещества, живые и мертвые организмы
- 2)жидкая - вода и органическое вещество
- 3)газообразная – воздух
- 4)физическая- вода, воздух, живые и мертвые организмы

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время письменного опроса.
- оценка «не зачтено» выставляется, если вопрос не раскрыт, во время письменного опроса.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
Очная			
1	Сущность и содержание мелиорации		Рубежное тестирование
	1 Поддержание экологического равновесия гидротехнических мелиораций	2	
	2 Создание агромелиоративных ландшафтов	2	
2	Орошение		
	1 Борьба с засолением орошаемых земель	2	
3	Осушение		
	1 Условия применения различных типов осушительных систем	2	
7	Экономическая эффективность мелиорации		
	1 Затраты на эксплуатацию мелиоративных систем	2	
Очно-заочная форма обучения			
1	Сущность и содержание мелиорации		Рубежное тестирование
	1 Поддержание экологического равновесия гидротехнических мелиораций	2	
	2 Создание агромелиоративных ландшафтов	2	

	3. Оценка гидрогеологических условий с целью исключения процессов засоления и заболачивания территории	2	
2	Орошение		
	1. Виды поливов. Классификация поливных режимов.	2	
	2. Определение поливных норм для дождевания овощных и кормовых культур	4	
	3. Оросительные системы и характеристика их особенностей	2	
	4. Устройство оросительной сети при поливе дождеванием	2	
	5 Борьба с засолением орошаемых земель	2	
3	Осушение		
	1 Условия применения различных типов осушительных систем	2	
7	Экономическая эффективность мелиорации		
	1 Затраты на эксплуатацию мелиоративных систем	2	
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме.
2) Пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся, прошел рубежное тестирование по разделам.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся, не прошел рубежное тестирование.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

1. Охарактеризуйте искусственное плодородие.
2. Охарактеризуйте средние (суглинистые) почвы.
3. Дайте определение «физической глине», «физическому песку».
4. Дайте определение НАИМЕНЬШАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ, ВЛАГОЕМКОСТЬ ПОЧВЫ.
5. Охарактеризуйте климатическую зону своего района проектирования.
6. Дайте определение КРИТИЧЕСКАЯ ВЛАЖНОСТЬ, ПОЛНАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ, КАПИЛЯРНАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ.
7. Дайте определение ГРАВИТАЦИОННОЙ ВОДЕ, КАПИЛЯРНОЙ ВОДЕ.
8. По какой формуле определяется коэффициент увлажнения и что он характеризует.
9. Какие химические требования предъявляются к оросительной воде.
10. Охарактеризуйте климатическую зону своего района проектирования.
11. Охарактеризуйте естественное плодородие.
12. Дайте характеристику основным элементам теплового баланса своего района проектирования.
13. Дайте определение продуктивной влаги, объемный вес почвы
14. Дайте определение ПАРООБРАЗНАЯ ВОДА, ПЛЕНОЧНАЯ ВОДА.
15. Дайте определение ПОЛЕВАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ, ВЛАЖНОСТЬ УСТОЙЧИВОГО ЗАВЯДАНИЯ, ВЛАЖНОСТЬ РАЗРЫВА КАПИЛЛЯРОВ.
16. Дайте характеристику основным элементам водного баланса своего района проектирования.
17. Дайте определение эффективной влаги, удельный вес почвы .
18. По какой формуле определяется ГТК, что он характеризует.
19. Охарактеризуйте легкие почвы.
20. Какие физические требования предъявляются к оросительной воде.

1. Охарактеризуйте атмосферный тип водного питания
2. Охарактеризуйте грунтовый тип водного питания

3. Охарактеризуйте грунтово-напорный тип водного питания
 4. Охарактеризуйте намывной тип водного питания
 5. Дайте определение способу осушения.
 6. Назовите методы и способы осушения при атмосферном типе водного питания
 7. Назовите методы и способы осушения при грунтовом типе водного питания
 8. Назовите способы и методы осушения при намывном типе водного питания.
 9. Назовите способы и методы осушения при склоновом типе водного питания.
 10. Назовите методы и способы осушения при грунтово-напорном типе водного питания
 11. Дайте определение методу осушения.
 12. Дайте определение осушительной системе
 13. Перечислите элементы осушительной системы.
 14. Охарактеризуйте основное назначение и конструктивные параметры регулирующей осушительной сети.
 15. Охарактеризуйте основное назначение и конструктивные параметры оградительной осушительной сети.
 16. Охарактеризуйте основное назначение и конструктивные параметры проводящей осушительной сети.
 17. Охарактеризуйте основное назначение и конструктивные параметры водоприемников осушительных систем.
 18. Охарактеризуйте сооружения на закрытых осушительных системах
 19. Охарактеризуйте сооружения на открытых осушительных системах.
 20. Для каких целей проводят гидравлические расчеты.
-
1. Охарактеризуйте поверхностные способы полива, (условия применения, достоинства, недостатки).
 2. Охарактеризуйте способ полива дождеванием, (условия применения, достоинства, недостатки).
 3. Охарактеризуйте внутрпочвенное орошение, (условия применения, достоинства, недостатки).
 4. Охарактеризуйте капельное орошение, (условия применения, достоинства, недостатки).
 5. Охарактеризуйте лиманное орошение, (условия применения, достоинства, недостатки).
 6. Охарактеризуйте удобрительный, влагозарядковый, посадочный полив.
 7. Охарактеризуйте освежительный, предпосевной, противозаморозковый полив.
 8. Дайте определение поливной норме, оросительной норме.
 9. Дайте определение режиму орошения, охарактеризуйте проектный режим орошения.
 10. Перечислите режимы орошения, дайте определение эксплуатационному режиму орошения.
 11. Охарактеризуйте методы определения сроков вегетационных поливов.
 12. Дайте классификацию оросительным мелиорациям.
 13. Дайте определение оросительной системе, назовите ее основные элементы.
 14. Охарактеризуйте основные гидротехнические сооружения на открытых оросительных системах.
 15. Охарактеризуйте основные гидротехнические сооружения на закрытых оросительных системах.
 16. От чего зависит величина поливной нормы, какие данные необходимы для ее расчета.

Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля

1. Выберите правильный ответ

Влагоемкость почвы- это.....

влажность почвы, при переходе через которую от более высокой к более низкой влажности резко ухудшается снабжение растений водой.

+это способность вмещать и удерживать в себе наибольшее количество влаги в данных условиях.

это такое состояние максимально возможного увлажнения почвы, при котором весь воздух, находящийся в порах почвы, замещен водой.

это количество влаги, прочно удерживающееся в почвогрунте после полного свободного стекания гравитационной воды.

2. Выберите правильный ответ

Доступную растениям влагу делят на эффективную и

+продуктивную
фактическую
водоподъемную

наименьшую
критическую

3. Выберите правильный ответ

Ирригационная эрозия- это :

эрозия при осушении;
+эрозия при орошении;
эрозия при культуртехнических работах;
эрозия при химических мелиорациях.

4. Выберите правильный ответ

Плоскостная эрозия- это

+разрушение частиц на поверхности почвы;
разрушение частиц внутри почвы;
разрушение частиц за пределами почвы;
образование ложбин.

5. Выберите правильный ответ

Формирование избытка или недостатка влаги в почве зависит оттопографических, гидрогеологических, гидрологических, почвенных и климатических факторов.

зональных
+зональных и местных
местных и континентальных
зональных, местных и континентальных

6. Выберите правильный ответ

В условиях избыточного увлажнения основные мелиоративные мероприятия направляют на:

+удаление избытка воды, повышение температуры почвы
удаление избытка воды, понижение температуры почвы
снижение испаряемости и температуры почвы
восполнения недостатков влаги в почве, снижение испаряемости и температуры почвы

7. Выберите правильный ответ

В условиях недостаточного увлажнения мелиоративные мероприятия направляют на:

+ восполнения недостатков влаги в почве
удаление избытка воды, повышение температуры почвы
удаление избытка воды, понижение температуры почвы
снижение испаряемости и температуры почвы

8. Выберите не менее двух правильных ответов

Культуртехнические мероприятия включают в себя:

+удаление кочек, кустарниковой и древесной растительности
подбор севооборота
+планировку поверхности
вспашку поперек склона
гребневание, профилирование

9. Выберите не менее двух правильных ответов

На засоленных или предрасположенных к засолению почвах выполняют мероприятия:

по повышению влажности почвы
по понижению влажности почвы
+по предупреждению засоления
+по борьбе с засолением
по повышению температуры почвы
по борьбе с заболачиванием

10. Выберите правильный ответ

В зоне избыточного увлажнения необходимо проводить мелиорации.....

оросительные

обводнительные
+осушительные
культуртехнические

11. Выберите правильный ответ

В зоне недостаточного увлажнения необходимо проводить мелиорации.....

+оросительные
обводнительные
осушительные
культуртехнические

12. Выберите правильный ответ

Сельскохозяйственное освоение земель возможно на основе осушения и культуртехнических мелиораций в зоне увлажнения

+избыточно-влажной
влажной
засушливой
очень засушливой

13. Выберите правильный ответ

Сельскохозяйственное освоение земель возможно на основе широких агрогидромелиоративных осушительных мероприятий по регулированию влажности почвы в зоне увлажнения

избыточно-влажной
+влажной
засушливой
очень засушливой

14. Выберите правильный ответ

Для получения гарантированных урожаев сельскохозяйственные мероприятия направлены на сбережение и экономное расходование влаги в зоне увлажнения....

избыточно-влажной
влажной
+засушливой
очень засушливой

15. Выберите правильный ответ

Гидротехнические мелиорации включают комплекс мероприятий, направленных на:

+регулирование водного режима почв
осушение избыточно увлажненных земель
орошение земель с недостаточным увлажнением
удобрение почв

16. Выберите правильный ответ

Водный баланс характеризует:

приход влаги
расход влаги
+соотношение прихода и расхода влаги за определенный интервал времени
перемещение влаги

17. Выберите правильный ответ

Водный баланс количественно характеризуется:

приходом влаги
+уравнением водного баланса
расходом влаги
перемещением влаги

18. Выберите правильный ответ

Причины, вызывающие избыточное увлажнение:

+превышение приходной части водного баланса над расходной
повышенное положение участка, большие уклоны, расположение участка в верхней части склона

водопроницаемый подстилающий грунт или горизонты почвы
испарение

19. Выберите правильный ответ

При близком залегании грунтовых вод одновременно со строительством оросительной системы должна строиться сеть.

сбросная
+коллекторно-дренажная
распределительная
полевая

20. Выберите правильный ответ

Площадь земель, которая может быть полита из данного источника орошения в определенный период года заданной обеспеченности при заданной структуре посевов и проектном режиме орошения называется

площадью орошения
+оросительной способностью
площадью полива
поливной площадью

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено более 60% правильных ответов.
- «не зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено менее 60% правильных ответов.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
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»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	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; 3) подготовил полноценное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

Зачет выставляется обучающемуся по факту выполнения графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. По итогам изучения дисциплины, студенты проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.10 Мелиорация
в составе ОПОП 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.В.10 Мелиорация
в составе ОПОП 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

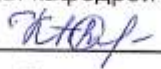
Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 23/24 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем (Приложения 2, 5)	Ежегодное обновление

Ведущий преподаватель  / Попова В.В./

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов», протокол № 11 от «21» апреля 2023 г.

Зав. кафедрой «Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов»

 /Ю.В. Корчевская/

Одобрена методической комиссией по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, протокол №8 от «25» 04.2023 г.

Председатель МКС/Н  /Башкатова Л.Н./