

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,  
воспитательной работе и  
молодежной политике  
Ю.З. Кирова



*Ю.З. Кирова*

« 25 » мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**МЕЛИОРАЦИЯ**

Направление подготовки: 35.03.04 Агронимия

Профиль: Полеводство

Название кафедры: Растениеводство и земледелие

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

**Кинель 2023**

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Мелиорация» является формирование представлений о теоретических основах регулирования водного и, связанных с ним воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения (повышения) плодородия почвы

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи изучения:

- изучение основных видов мелиораций,
- влияние мелиорации на окружающую среду;
- требования сельскохозяйственных культур к водному и, связанному с ним воздушному, пищевому и тепловому режимам почвы;
- мероприятия по сохранению экологической устойчивости.

## 2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.07 «Мелиорация» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе очной и заочной форме обучения.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП ВО):

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-8 Способен разрабатывать системы воспроизводства почвенного плодородия	ИД-1. Разрабатывает экологически обоснованные мероприятия, мелиоративные системы, с учетом свойств почвы необходимых для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы.	Знает: - теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур. Умеет: - использовать эффективно мелиоративную технику; - применять полученные навыки при решении практических задач; - описывать характеристики агро-мелиоративных ландшафтов. Владеет: - навыками использования раз-

		личных типов почв в сельскохозяйственном производстве; - методами и приемами по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов.
--	--	--

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

##### для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		всего часов	объем контактной работы	
				7 (18)
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		36	36	36
в том числе:	Лекции (Л)	18	18	18
	Лабораторные работы (ЛР)	18	18	18
<b>Самостоятельная работа студента (СРС) (всего),</b>		72	-	72
в том числе:				
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	42	-	42
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	10	-	10
	Решение индивидуальных практических и ситуационных задач (семинары)	10	-	10
СРС в сессию	Подготовка к зачету	10	-	10
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		зачет	0,25	зачет
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		108	36,25	108
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		3		3

##### для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		всего часов	объем контактной работы	
				7 (3)
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		12	12	12
в том числе:	Лекции (Л)	4	4	4
	Лабораторные работы (ЛР)	8	8	8
<b>Самостоятельная работа студента (СРС) (всего),</b>		92	0,25	92
в том числе:				
	Изучение вопросов, выносимых	80	-	80

	на самостоятельное изучение			
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	4	-	4
	Решение индивидуальных практических и ситуационных задач (семинары)	4	-	4
СРС в сессию	Зачет	4	-	4
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>	зачет		0,25	зачет
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		108	12,25	108
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		3	0,34	3

#### 4.2 Тематический план лекционных занятий

##### для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекции	Трудоемкость, ч.
1	Сущность и содержание мелиорации. Общие понятия о мелиорации. Водный баланс активного слоя почвы и определение его элементов.	2
2	Орошение. Основные сведения об орошении. Научные основы режима орошения сельскохозяйственных культур.	2
3	Водные свойства почвы. Почвенно-гидрологические константы и их практическое значение.	2
4	Источники воды для орошения. Санитарно-экологические требования к источникам орошения.	2
5	Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.	2
6	Орошение дождеванием сельскохозяйственных культур.	2
7	Импульсное, мелкодисперсное и капельное орошение.	2
8	Причины заболачивания и засоления орошаемых земель. Борьба с засолением орошаемых земель.	2
9	Осушение	2
Всего		18

##### для заочной формы обучения

№ п./п.	Тема лекции	Трудоемкость, ч.
1	Сущность и содержание мелиорации. Общие понятия о мелиорации.	2
2	Орошение. Основные сведения об орошении. Научные основы режима орошения сельскохозяйственных культур.	2
Всего		4

#### 4.3 Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

#### 4.4 Тематический план лабораторных работ

##### для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Определение скорости капиллярного подъема воды и предельно-	2

	полевой влагоемкости (ППВ)	
2	Расчеты по определению ППВ и определение влажности устойчивого завядания	2
3	Определение водопрочности почвенных агрегатов.	2
4	Расчет поливных норм.	2
5	Расчет оросительных норм	2
6	Расчет влагозарядковых норм	2
7	Расчет промывных норм для борьбы с засолением.	2
8	Химическая мелиорация почв	2
9	Осушение: виды, задачи, методы и способы.	2
	Всего	18

#### для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Определение скорости капиллярного подъема воды и предельно-полевой влагоемкости (ППВ)	2
2	Расчеты по определению ППВ и определение влажности устойчивого завядания	2
3	Определение водопрочности почвенных агрегатов.	2
4	Расчет поливных норм.	2
	Всего	8

#### 4.5 Самостоятельная работа студентов

##### для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	42
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях.	10
	Выполнение индивидуального задания	Использование лекционного материала, основной и дополнительной литературы, периодических печатных и интернет-изданий для выполнения индивидуального задания.	10
	Зачет	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.	10
	<i>Итого</i>		72

### для заочной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	80
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях. Подготовка домашнего задания.	4
	Выполнение индивидуального задания	Использование лекционного материала, основной и дополнительной литературы, периодических печатных и интернет-изданий для выполнения индивидуального задания, по составлению адаптивно-ландшафтной технологии возделывания полевых культур. Подготовка к защите разработанной технологии возделывания.	4
	Зачет	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.	4
	<i>Итого</i>		92

## 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Рекомендации по использованию учебно-методических материалов

Работу с настоящими учебно-методическими материалами следует начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, студенту необходимо приобрести практические навыки, связанные с проблемами, стоящими в области сельскохозяйственной мелиорации, виды мелиораций и их сущность, а также влияния мелиораций на водный, воздушный, питательный и тепловой режимы почвы.

### 5.2. Пожелания к изучению отдельных тем курса

При изучении дисциплины, особое внимание следует обратить на изучение: влияния влаги на физические и химические свойства почвы, изучить почвенно-гидрологические константы, уяснить их сущность; изучить требования к качеству воды для орошения и ее источники; а также усвоить преимущества и недостатки всех видов орошения.

### 5.3. Рекомендации по работе с литературой

При изучении материала по основной и дополнительной литературе следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего.

Особое внимание следует обратить основные понятия, используемые при изучении дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

### 5.4. Советы по подготовке к экзамену

При подготовке к зачету, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на зачете рекомендуется при подготовке более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов лабораторных работ, ресурсов Интернет.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

### **6.1. Основная литература:**

6.1.1. Самохвалов, В.А. Оросительные мелиорации: Учеб. пособие / Под ред. Г.И. Рабочева. - Самара: РИЦ СГСХА, 2008. – 350 с.

6.1.2. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учебник / А.И. Голованов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 816 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65048>.

### **6.2. Дополнительная литература**

6.2.1. Колпаков, В.В. Сельскохозяйственные мелиорации: Учеб. / Под ред. И.П.Сухарева. - М.: Колос, 1981. - 328с.: ил. - (Учебники и учеб. пособ. для высш. учеб. заведений).

6.2.2. Самохвалов, В.А. Сельскохозяйственная мелиорация: Метод. указания для выполнения лабораторно-практических занятий. - Кинель: РИЦ СГСХА, 2010. – 71 с.

### **6.3. Программное обеспечение**

6.3.1 Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2 Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3 Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4 Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.5 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition;

6.3.6 WinRAR:3.x: Standard License – educational – EXT;

6.3.7 7 zip (свободный доступ).

Использование специального программного обеспечения не предусмотрено.

### **6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:**

6.4.1. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>.

6.4.2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

6.4.3. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rucont.ru>.

6.4.4. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.mcsx.ru](http://www.mcsx.ru).

6.4.5. Электронно-библиотечная система издательство «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

## **7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования,	Учебная аудитория на 61 посадочное место, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья,

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	<p>групповых и индивидуальный консультации, текущей и промежуточной аттестации ауд. 1304. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1</p>	<p>учебная доска); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - компьютер в комплекте, проектор ACER X1278H)</p>
2	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультации, текущей и промежуточной аттестации ауд. 1309. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1</p>	<p>Учебная аудитория на 85 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, кафедра); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - проектор ACER X1278H)</p>
3	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультации, текущей и промежуточной аттестации ауд. 1311. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</p>	<p>Аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 19 посадочных мест (столы, стулья, учебная доска); лабораторным оборудованием (измерительные приборы, электронные весы ОНАУС); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями.</p>
4	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультации, текущей и промежуточной аттестации ауд. 1316. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</p>	<p>Аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 19 посадочных мест (столы, стулья, учебная доска); лабораторным оборудованием (измерительные приборы, электронные весы ОНАУС); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями.</p>
5	<p>Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</p>	<p>Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.</p>
6	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 1201 (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1)</p>	<p>Ноутбук Dell Inspiron N5030</p>

## 8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении лабораторных работ и отчета по ним, выполнении индивидуального задания. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

### 8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

*Оценочные средства для проведения текущей аттестации*

#### Типовые вопросы при защите лабораторных работ (устный опрос)

*Лабораторная работа № 5. Определение влажности почвы термостатно-весовым методом*

1. Значение содержания воды в почве.
2. Количественное выражение содержания воды в почве.
3. Как рассчитывается влажность почвы?
4. В чем суть каждого из методов определения влажности почвы

Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ:

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, ориентируются в данной теме, знают методики и основные термины;
- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, если они не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

#### Индивидуальные задания

Цель индивидуального задания научиться разрабатывать и планировать мелиоративные мероприятия. Каждому обучающемуся выдается вариант индивидуального задания. Обучающиеся должны выполнить задания по исходным данным и проанализировать полученные результаты.

Тематика индивидуальных заданий:

- Расчет запасов влаги в почве.
- Расчет поливных, влагозарядковых и оросительных норм.
- Методы установления сроков проведения вегетационных поливов
- Составление графика проведения поливов
- Расчет промывных норм для борьбы с засолением.

### *Пример выполнения индивидуального задания*

*Рассчитать поливную, влагозарядковую и оросительную нормы.*

**Задача 1.** Рассчитать поливную норму для яровой пшеницы в фазу кущения, если влажность расчетного слоя почвы (обыкновенный чернозем) составляет 23,1% от абсолютно сухой почвы, объемная масса – 1,10 г/см<sup>3</sup>, НВ – 33,0%.

**Решение:**

Расчетный слой почвы для яровой пшеницы в фазу кущения составляет 0,6 м (табличные данные).

$$m = h \cdot d \cdot (\text{НВ} - \text{ф}) = 100 \cdot 0,6 \cdot 1,10 \cdot (33,0 - 23,1) = 600 \text{ м}^3/\text{га}$$

**Задача 2.** Рассчитать норму влагозарядкового полива под картофель в Ставропольском районе, если влажность расчетного слоя почвы (обыкновенный чернозем) составляет 18% от абсолютно сухой почвы. Уровень грунтовых вод 2,5 м.

**Решение:**

Расчетный слой почвы под картофель при влагозарядковом поливе равен 1,0 м (табличные данные), объемная масса обыкновенного чернозема этого слоя – 1,20; наименьшая влагоемкость – 34,0% от абсолютно сухой почвы (табличные данные), сумма осадков за период от влагозарядки до посадки картофеля в Ставропольском районе составляет 259 мм (табличные данные), испарение за период от влагозарядки до выпадения снежного покрова (сентябрь-октябрь) – 35 мм (табличные данные), поступление грунтовых вод при глубине залегания 2,5 м – 500 м<sup>3</sup>/га (табличные данные).

$$m = h \cdot d \cdot (\text{НВ} - \text{ф}) - 10\text{МА} + 10\text{Е} - \text{Wг};$$

$$m = 100 \cdot 1,0 \cdot 1,20 \cdot (34,0\% - 18,0\%) - 10 \cdot 0,2 \cdot 259 + 10 \cdot 35 - 500 = 1252 \text{ м}^3/\text{га}$$

**Задача 3.** Рассчитать оросительную норму для выращивания в Безенчукском районе 40 ц/га зерна яровой пшеницы, если влажность в день посева – 28%, в день уборки – 23,1%. Почва – обыкновенный чернозем. Глубина залегания грунтовых вод – 2,5 м.

**Решение:**

Расчетный слой почвы под яровую пшеницу при определении оросительной нормы равен 0,8 м. Коэффициент водопотребления (табличные данные) – 900 м<sup>3</sup>/га. Объемная масса обыкновенного чернозема для слоя 0-80 см равна 1,15 г/см<sup>3</sup> (табличные данные).

$$M_o = K \cdot Y - 10\text{МА} - 100 \cdot h \cdot d \cdot (\text{нач.} - \text{кон.}) - \text{Wг}$$

$$M_o = 900 \cdot 4,0 - 10 \cdot 0,7 \cdot 1,15 - 100 \cdot 0,8 \cdot 1,15 (28,0 - 23,1) - 500 = 1522 \text{ м}^3/\text{га}$$

Критерии и шкала оценки выполнения индивидуальных заданий:

- оценка «зачтено» выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, ориентируются в данной теме, могут произвести необходимые расчеты, дать обоснование каждому приему мелиорации.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по данной теме и не справившимся с поставленной задачей.

### *Оценочные средства для проведения текущей аттестации*

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде зачета.

Зачет проводится устно по вопросам.

## Пример билета

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»  
Направление подготовки: 35.03.04 Агронмия  
Профиль подготовки: Полеводство  
Кафедра: Растениеводство и земледелие  
Дисциплина Мелиорация

### Билет 22

1. Экологические аспекты орошения (влияние на плодородие почв, микроклимат)
2. Почвенно-гидрологические константы и их практическое значение

Составитель \_\_\_\_\_ Н.В. Васина  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.Г. Васин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Вопросы для подготовки к зачету

1. Сущность и содержание мелиорации. Общие понятия о мелиорации.
2. Водный баланс активного слоя почвы и определение его элементов.
3. Виды мелиораций.
4. Основные сведения об орошении.
5. Научные основы режима орошения сельскохозяйственных культур.
6. Экологические аспекты орошения (влияние на плодородие почв, микроклимат)
7. Типы оросительных систем. Определение оросительной системы.
8. Требования, предъявляемые к сельскохозяйственным оросительным системам.
9. Влияние оросительных систем на окружающую среду.
10. Виды источников орошения. Требования, предъявляемые к ним.
11. Санитарно-экологические требования к источникам орошения. Оценка качества воды.
12. Формы воды в почве.
13. Полив по бороздам.
14. История развития мелиорации.
15. Полив напуском по полосам. Условия применения полива напуском по полосам.
17. Полив затоплением: общие понятия и условия применения
18. Типы дождевальных машин и агрегатов (дальнеструйные, среднеструйные, короткоструйные). Общая характеристика дождевальных машин и установок.
19. Импульсное орошение. Принцип устройства дождевальных аппаратов импульсного действия.
20. Внутрипочвенное орошение. Основные понятия. Условия его применения.
21. Капельное орошение. Условия применения. Достоинства и недостатки.
22. В чем заключается сущность гидротехнических мелиораций, каково их влияние на плодородие почвы и урожайность сельскохозяйственных культур?
23. Возможность одновременного внесения воды и удобрений в почву.
24. Определение систем лиманного орошения. Особенности и эффективность лиманного орошения, типы лиманов по глубине затопления.
25. Мелкодисперсное дождевание. Основные понятия. Условия его применения.

26. Почвенно-гидрологические константы и их практическое значение.
27. Допустимые сроки затопления культур. Достоинства и недостатки лиманного орошения.
28. Основные причины засоления орошаемых земель.
29. Мероприятия по предупреждению вторичного засоления орошаемых земель.
30. Площади и характер солончаковых и солонцовых земель.
31. Солевыносливость сельскохозяйственных культур.
32. Критическая глубина залегания соленых грунтовых вод. Способы понижения уровня засоленных грунтовых вод.
33. Принцип подпочвенного (внутрипочвенного) орошения.
34. Основные факторы (условия) влияющие на выбор способа полива.
35. Методы и способы осушения. Влияние осушения на почву и растения
36. Интенсивность дождя, сущность и значение.
37. Водные свойства почвы.
38. Культуртехнические мелиорации.
39. Понятие об эрозии почвы. Виды эрозии почв.
40. Главные факторы, обуславливающие водную эрозию почвы.
41. Комплекс агротехнических, лесомелиоративных и гидромелиоративных мероприятий по борьбе с водной эрозией почвы.
43. Что такое продуктивная влага? Что такое «мертвый» запас влаги?
44. Водопроницаемость почвы, сущность двух ее фаз. Зависимость от типа почвы, влажности, химического состава.

### 8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х бальной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Обучающийся отвечает на вопрос полно и развернуто, четко формулирует определения, касающиеся вопроса, подтверждает свой ответ фактическими примерами
«не зачтено»	Обучающийся неправильно формулирует основные определения, касающиеся вопроса, или вообще не может их дать, не подтверждает свой ответ фактическими примерами, неверно отвечает на дополнительные вопросы

### 8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Мелиорация» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, выполнение лабораторных работ);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются лабораторных занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам, контрольным вопросам может проводиться в начале или в конце лекционного занятия или лабораторной работы в течение 15-20 мин. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам
2	Индивидуальное задание	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме.	Комплект заданий
3	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При	Комплект вопросов

		выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями	к зачету
--	--	---	----------

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:  
доцент кафедры «Растениеводство и земледелие»,  
канд. с.-х. наук, Н.В. Васина



---

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Растениеводство и земледелие» 18 мая 2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой  
док. с.-х. наук, профессор В.Г. Васин



---

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
канд. с.-х., наук, доцент Ю. В. Степанова



---

Руководитель ОПОП ВО  
канд. с.-х. наук, доцент Н.В. Васина



---

И.о. начальника УМУ М. В. Борисова



---