

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.07.2021 13:33:43
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b6440

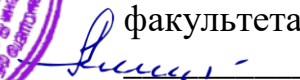
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»**



УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического
факультета

 А.В. Акинчин

“ 19 ” мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕЛИОРАЦИЯ

наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки/специальность:

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
шифр, наименование

Направленность (профиль): Система удобрений и воспроизводства
плодородия почв

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:


- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/ специальности 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. № 702;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 9 июля 2018 г. № 454н

Составитель: Ширяев Александр Владимирович, к. с.-х. наук, доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры

Рассмотрена на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры

« 19 » _____ мая _____ 2021 г., протокол № 11 _

Зав. кафедрой _____  Ширяев А.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____  Ширяев А.В.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели: Сформировать у студентов современное представление о «мелиорации» как системы организационно-хозяйственных, технических и социально-экономических мероприятий, направленных на улучшение неблагоприятных природных условий территории (почвенных, климатических, гидрологических) для повышения плодородия почвы обеспечения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

Задачи: В задачи дисциплины входит изучить:

- теоретические основы регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей техникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур;

- методы создания и поддержания оптимальных условий в системе почва-растение-атмосфера для успешного возделывания сельскохозяйственных культур без снижения экологической устойчивости агроландшафтов.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина (модуль)

Мелиорация относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.35) основной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина	1. Математика
	2. Почвоведение
	3. Физиология растений
	4. Земледелие
	5. Агрохимия
	6. Растениеводство
	7. Овощеводство
Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам:	
Знать	Основные типы и виды почв, закономерности распространения почвенной влаги в них, требование сельскохозяйственных культур к водному и, связанному с ним воздушному, пищевому, тепловому и солевому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирование.
	мероприятия по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов
Уметь	Определять запасы почвенной влаги
	Составлять планы регулирования водного

	режима
Владеть	Навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах

Освоение дисциплины «Мелиорация» необходимо как предшествующее для изучения дисциплин профессионального цикла: системы земледелия.

Преподавание курса мелиорации неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции	Знать: Основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду; требование сельскохозяйственных культур к водному и, связанному с ним воздушному, пищевому, тепловому и солевому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирование. Устройства, назначение и принцип работы оросительных и осушительных систем; мероприятия по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов. Уметь: Составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем, принимать системы в эксплуатацию. Составлять планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем. Эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность

			<p>мелиоративных мероприятий.</p> <p>Владеть: Навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установлении сроков поливов, составление и построение графиков поливов с.-х. культур; проводить основные расчеты при дождевании.</p>
--	--	--	---

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	7	
Семестр изучения дисциплины	7	
Общая трудоемкость, всего, час	108	
зачетные единицы	3	
1. Контактная работа		
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	48,25	
В том числе:		
Лекции (<i>Лек</i>)	12	
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	-	
Практические занятия (<i>Пр</i>)	24	
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	-	
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-	
1.2. Промежуточная аттестация		
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25	
Экзамен (<i>КЭ</i>)	-	
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>)	-	
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	-	
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	12	
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	59,75	
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	11,75	
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	14	
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	16	
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10	
Подготовка к зачету	8	

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
Модуль 1 «Сущность и содержание мелиорации»	21,75	2	2	17,75				
1. Общие понятия о мелиорации	10,75	2	-	8,75				
2. Водный баланс активного слоя почвы и определение его элементов	11	-	2	9				
Модуль 2 «Орошение»	52	10	20	22				
1. Основные сведения об орошении.	3	2	-	1				
2. Режим орошения сельскохозяйственных культур.	21	2	14	5				
3. Оросительная система и ее элементы. Типы оросительных систем.	12	2	4	6				
4. Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур.	4	2	-	2				
5. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур. Поверхностные способы полива.	5	1	-	4				
6. Орошение дождеванием сельскохозяйственных культур.	7	1	2	4				
Модуль 3 «Осушение. Культуртехнические мелиорации»	22	-	2	20				
1. Общие сведения об осушении.	4	-	-	4				
2. Осушительная система и ее элементы	4	-	-	4				
3. Культуртехнические мелиорации.	4	-	-	4				
4. Экономическая эффективность мелиорации.	6	-	2	4				
5. Мелиорация и охрана окружающей среды.	4	-	-	4				
Предэкзаменационные консультации			-				-	
Текущие консультации			-					
Установочные занятия			-					

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
Промежуточная аттестация	0,25							
Контактная аудиторная работа (всего)	95,75	12	24	-				-
Контактная внеаудиторная работа (всего)	12							
Самостоятельная работа (всего)	59,75							
Общая трудоемкость	108							

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль №1 «Сущность и содержание мелиорации»
1. Общие понятия о мелиорации.
2. Водный баланс активного слоя почвы и определение его элементов
2.1 Водно-физические свойства почв. Виды воды в почве. Доступность воды для растений. Впитывание и фильтрация. Водоподъемная способность почвы.
2.2. Расчет гидрологических констант и запасов влаги в почве
Модуль №2 «Орошение»
1. Основные сведения об орошении
2. Режим орошения сельскохозяйственных культур
2.1. Режим орошения сельскохозяйственных культур
2.2. Расчет оросительных норм
2.3. Расчет поливных норм
2.4. Сроки и продолжительность поливов
2.5. Графики поливов
2.6. Разработка режима орошения по среднесуточной температуре и дефициту влажности воздуха
3. Оросительная система и ее элементы
3.1. Оросительная система и ее составные элементы
3.2. Схема оросительной системы
3.3. Оборудование насосной установки

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
4. Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур
5. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур. Поверхностный способ полива
6. Орошение дождеванием сельскохозяйственных культур
Модуль 3 «Осушение. Культуртехнические мелиорации»
Общие сведения об осушении.
Осушительная система и ее элементы
Культуртехнические мелиорации.
Экономическая эффективность мелиорации.
Мелиорация и охрана окружающей среды.
<i>Итоговое занятие</i>

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лаб.-практ. занятия	Самост. работа			
Всего по дисциплине		ОПК -4.2	108	12	24	59,75		51	100
I. Рубежный рейтинг								31	60
Модуль 1 «Сущность и содержание мелиорации»		ОПК -4.2	21,75	2	2	17,75		10	15
1.	Общие понятия о мелиорации		10,75	2	-	8,75	Устный опрос		
2.	2. Водный баланс активного слоя почвы и определение его элементов		11	-	2	9	Устный опрос		
Модуль 2 «Орошение»		ОПК -4.2	52	10	20	22		11	30

1.	Основные сведения об орошении.		3	2	-	1	Устный опрос		
2.	Режим орошения сельскохозяйственных культур.		21	2	14	5	Ситуационные задачи		
3.	Оросительная система и ее элементы. Типы оросительных систем.		12	2	4	6	Ситуационные задачи		
4.	Источники воды для орошения		4	2	-	2			
5.	Способы и техника полива сельскохозяйственных культур. Поверхностные способы полива.		5	1	-	4	Устный опрос		
6.	Орошение дождеванием сельскохозяйственных культур.		7	1	2	4	Устный опрос		
Модуль 3 «Осушение. Культуртехнические мелиорации»		ОПК -4.2	22	-	2	20		10	15
1.	Общие сведения об осушении.		4	-	-	4	Устный опрос		
2.	Осушительная система и ее элементы		4	-	-	4	Тестирование		
3.	Культуртехнические мелиорации.		4	-	-	4	Устный опрос		
4.	Экономическая эффективность мелиорации.		6	-	2	4	Ситуационные задачи		
II. Творческий рейтинг			4	-	-	4		2	5
III. Рейтинг личностных качеств								3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований								+	+
V. Промежуточная аттестация								15	25

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;

- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература

6.1.1. Голованов, А. И. Мелиорация земель [Электронный ресурс] / А. И. Голованов. - Москва: «Лань», 2015
<https://e.lanbook.com/reader/book/65048/#1>

6.2 Дополнительная литература

6.2.1. Шуравилин, А. В. Мелиорация: учебное пособие / А. В. Шуравилин, А. И. Кибека. - М. : ИКФ "Экмос", 2006. - 944 с.

6.2.2. Методические указания для лабораторно-практических занятий по дисциплине "Мелиорация" для студентов четвертого курса агрономического факультета (бак-3). Направление "Агрохимия и агропочвоведение" : методические указания / Белгородский ГАУ ; сост. А. В. Ширяев. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2015. - 52 с. - http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=14261714847912616&Image_file_name=Avg%5Fokt%5F2015%5CMet%5Fuk%5Flab%5Fprak%5Fzan%5FMelioratciya%5Fnapr%5FAgrohimiya%2Epdf&mfn=48624&FT_REQUEST=&CODE=52&PAGE=1

6.2.3. Мелиорация [Электронный ресурс]: учебное пособие для направлений подготовки 35.03.03 - "Агрохимия и агропочвоведение" и 35.03.04 - "Агрономия". Квалификация (степень) - бакалавр / А. В. Ширяев,

С. А. Линков ; Белгородский ГАУ. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2015. - 50 с. - Б. ц.

http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=132618120644912416&Image_file_name=Only%5Fin%5FEC%5CShiryaevA%2EV%2EMelioratsiya%2Epdf&mfn=52647&FTREQUEST=&CODE=50&PAGE=1

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: история развития мелиорации в мире и РФ; источники орошения и требования к ним (по качеству и количеству поливной воды); классификация дождевальных устройств; осушительные мелиорации.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (режим орошения сельскохозяйственных культур), выполнение задания по алгоритму (расчет оросительных и поливных норм,

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	определение сроков поливов, поливного расхода, построение ведомости и графиков поливов, изображение схемы оросительной системы, расчет экономической эффективности орошения). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных земледелия, агрохимии и экологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Написание реферата по теме предложенной преподавателем или выбранной самостоятельно.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по выполнению индивидуального задания

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>
2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве – Режим доступа: <https://selhozyajstvo.ru/>
3. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
5. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>
6. Национальный агрономический портал - сайт о сельском хозяйстве России – Режим доступа: <http://agronationale.ru/>
7. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные

- архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа:
<http://www.scintific.narod.ru/>
8. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа:
<http://www.ras.ru/>
 9. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
 10. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды – Режим доступа: <http://ntpo.com/>
 11. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>
 12. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК – Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>
 13. Российская государственная библиотека – Режим доступа:
<http://www.rsl.ru>
 14. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа:
<http://www.edu.ru>
 15. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
 16. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
 17. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" – Режим доступа:
<http://ebs.rgazu.ru>
 18. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа:
<http://znanium.com>
 19. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа:
<http://e.lanbook.com/books>
 20. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
 21. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа:
<http://www.consultant.ru>
 22. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-elektronnykhdokumentov-tsentralnoj-nauch/>
 23. База данных ВИНТИ РАН - <http://www.viniti.ru/>

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 422 п. Майский, ул. Студенческая, 1	Проектор Epson EB-X8 переносной, компьютер ASUS, интерактивная доска, кафедра
Лаборатория мелиорации и агрометеорологии № 405 п. Майский, ул. Студенческая, 1	Информационные стенды, макеты гидротехнического оборудования, набор стульев и столов, доска, переносное демонстративное оборудование (экран, проектор, ноутбук)
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) пос. Майский, ул. Вавилова, 24	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI
Помещение для хранения учебного оборудования № 407 п. Майский, ул. Студенческая, 1	Специализированная мебель, лопаты, ведра, почвенные буры и т.д.

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 422 п. Майский, ул. Студенческая, 1	Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный), MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно, ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Продление. Образование, контракт на поставку товара №11 от 06.10.2017
Лаборатория мелиорации и агрометеорологии № 405 п. Майский, ул. Студенческая, 1	Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный),

<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) пос. Майский, ул. Вавилова, 24</p>	<p>MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно, ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Продление. Образование, контракт на поставку товара №11 от 06.10.2017</p> <p>Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов . Программа экранного доступа NDVA</p>
---	--

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

– ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015

– ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

– ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента

(ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

Автор: канд. с.-х. наук,
доцент кафедры земледелия,
агротехники и экологии агрономического факультета
ФГОУ ВО «Белгородский ГАУ имени В.Я. Горина»

Ширяев А.В.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине «Мелиорация»

Специальность 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) Система удобрений и воспроизводства плодородия почв

Квалификация бакалавр

Год начала подготовки - 2021

п. Майский, 2021

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: Основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду; требование сельскохозяйственных культур к водному и, связанному с ним воздушному, пищевому, тепловому и солевому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирование. Устройства, назначение и принцип работы оросительных и осушительных систем; мероприятия по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов.	Модуль 1 «Сущность и содержание мелиорации»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
						Тестовый контроль	
					Модуль 2 «Орошение»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
						Тестовый контроль	
					Модуль 3 «Осушение. Культур-технические мелиорации»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
						Тестовый контроль	
			Второй этап (продвинутый уровень)	Знать: Основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду; требование сельскохозяйственных	Модуль 1 «Сущность и содержание мелиорации»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
						Тестовый контроль	
					Модуль 2 «Орошение»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
						Тестовый контроль	

				<p>культур к водному и, связанному с ним воздушному, пищевому, тепловому и солевому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирование. Устройства, назначение и принцип работы оросительных и осушительных систем; мероприятия по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов.</p> <p>Уметь: Составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем, принимать системы в эксплуатацию. Составлять планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем. Эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий.</p>	<p>Модуль 3 «Осушение. Культур-технические мелиорации»</p>	<p>устный опрос</p> <hr/> <p>Тестовый контроль</p>	<p>итоговое тестирование, вопросы к зачету</p>
			Третий этап (высокий уровень)	<p>Знать: Основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду; требования</p>	<p>Модуль 1 «Сущность и содержание мелиорации»</p> <hr/> <p>Модуль 2 «Орошение»</p>	<p>устный опрос</p> <hr/> <p>Тестовый контроль</p> <hr/> <p>устный опрос</p> <hr/> <p>Тестовый контроль</p>	<p>итоговое тестирование, вопросы к зачету</p> <hr/> <p>итоговое тестирование, вопросы к зачету</p>

				<p>сельскохозяйственных культур к водному и, связанному с ним воздушному, пищевому, тепловому и солевому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирование. Устройства, назначение и принцип работы оросительных и осушительных систем; мероприятия по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов.</p> <p>Уметь: Составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем, принимать системы в эксплуатацию. Составлять планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем. Эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий.</p> <p>Владеть: Навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических</p>		<p>контроль</p> <p>устный опрос</p> <p>Тестовый контроль</p>	<p>зачету</p> <p>итоговое тестирование, вопросы к зачету</p>
				<p>Модуль 3 «Осушение. Культур-технические мелиорации»</p>			

				константах; расчетов оросительных и поливных норм, установлении сроков поливов, составление и построение графиков поливов с.-х. культур; проводить основные расчеты при дождевании.			
--	--	--	--	---	--	--	--

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность неформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено/ неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено/ удовлетворительно</i>	<i>Зачтено/ хорошо</i>	<i>Зачтено/ отлично</i>
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции	<i>Не способен</i> обосновывать и реализовать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции	<i>Частично способен</i> обосновывать и реализовать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции	<i>Владеет</i> способностью обосновывать и реализовать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции	<i>Свободно владеет</i> способностью обосновывать и реализовать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции
	Знать: 1) Основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду; требование сельскохозяйственных культур к водному и, связанному с ним воздушному,	Не знает основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду; требование сельскохозяйственных культур к водному и, связанному с ним воздушному,	Может изложить основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду; требование сельскохозяйственных	Знает основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду; требование сельскохозяйственных культур к водному и, связанному с ним	Аргументировано владеет знаниями основных видов мелиорации, ее распространении во всем мире и в России; влиянии мелиорации на окружающую среду; требовании сельскохозяйственных

	<p>связанному с ним воздушному, пищевому, тепловому и солевому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирование;</p> <p>2) Устройство, назначение и принцип работы оросительных и осушительных систем; мероприятия по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов</p>	<p>пищевому, тепловому и солевому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирование; не знает устройства, назначения и принцип работы оросительных и осушительных систем; мероприятия по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов</p>	<p>культур к водному и, связанному с ним воздушному, пищевому, тепловому и солевому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирование; но допускает ошибки при характеристике устройств, назначения и принципа работы оросительных и осушительных систем; мероприятий по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов</p>	<p>воздушному, пищевому, тепловому и солевому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирование; но допускает неточности при характеристике устройств, назначения и принципа работы оросительных и осушительных систем; мероприятий по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов</p>	<p>культур к водному и, связанному с ним воздушному, пищевому, тепловому и солевому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирование; знает устройство, назначения и принципа работы оросительных и осушительных систем; мероприятия по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов;</p>
	<p>Уметь:</p> <p>1) Составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем,</p> <p>2) Составлять планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем;</p> <p>3) определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий.</p>	<p>Не умеет составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем, не может составлять планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем; не умеет определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий.</p>	<p>Частично умеет составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем, в основном может составлять планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем; в целом умеет определять</p>	<p>Способен составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем, может составлять планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем; умеет определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий.</p>	<p>Способен самостоятельно составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем, может полностью составлять планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем; умеет определять экономическую эффективность</p>

			экономическую эффективность мелиоративных мероприятий.		мелиоративных мероприятий.
	<p>Владеть: 1) Навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установлении сроков поливов, составление и построение графиков поливов с.-х. культур; проводить основные расчеты при дождевании.</p>	<p>Не владеет методами определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установлении сроков поливов, составление и построение графиков поливов с.-х. культур; не проводит основные расчеты при дождевании.</p>	<p>Частично владеет навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установлении сроков поливов, составление и построение графиков поливов с.-х. культур; проводит основные расчеты при дождевании.</p>	<p>Владеет навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установлении сроков поливов, составление и построение графиков поливов с.-х. культур; проводит основные расчеты при дождевании</p>	<p>Свободно владеет навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установлении сроков поливов, составление и построение графиков поливов с.-х. культур; проводит основные расчеты при дождевании</p>

	уборки; 2. Количество воды, подаваемое на 1 га поля за весь оросительный период, м ³ /га; 3. Количество воды, подаваемое на 1 га поля за поливной период, м ³ /га; 4. Количество воды, подаваемое на 1 га поля за один полив.
Модуль 3	
188. Дрены представляют из себя:	1. Водопроводящую полость на определённой глубине почвы 2. Траншею, по которой удаляется избыток воды 3. Трубу, по которой удаляется избыток воды 4. Канал, по которому удаляется избыток воды
187. Закрытая осушительная система состоит из элементов:	1. Осушаемая территория, водоприёмник, магистральный трубопровод, коллекторы, дрены, дороги, лесополосы 2. Осушаемая территория, водоприёмник сеть дорог 3. Осушаемая территория, дороги, лесополосы 4. Осушаемая территория, каналы собиратели, дрены
185. Осушительная система - это:	1. Земельная территория с.-х. назначения, оборудованная комплексом гидротехнических и вспомогательных сооружений и устройств для осушения 2. Гидротехнические сооружения для понижения уровня грунтовых вод 3. Гидротехнические сооружения для осушения лесов 4. Гидротехнические сооружения для осушения сенокосов

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

Второй этап (продвинутый уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

Примеры тестовых заданий

Модуль 1	
Вопрос	Варианты ответов
4. Поливной расход:	1. Количество воды, подаваемое на площадь одного поля севооборота или площадь, занимаемую культурой в севообороте, л/с; 2. Количество воды, подаваемое на 1 га поля в литрах за 1 секунду, л/с·га; 3. Количество воды, подаваемое на 1 га поля за один полив, м ³ /га; 4. Количество воды, подаваемое на 1 га поля за весь период вегетации культуры;
6. Формула, по которой рассчитывают поливную норму по А.Н.Костякову:	1. $W = hdy$, м ³ /га; 2. $E = K \cdot Y$, м ³ /га; 3. $E = Kt \sum d$, мм; 4. $m = 100hd(y_{\max} - y_{\min})$, м ³ /га.
9. Способы полива сельскохозяйственных культур:	1. Поверхностный, дождевание, полив по каналам; 2. Поверхностный, обычный, регулярный; 3. Полив вручную, дождевальными машинами; 4. Поверхностный, дождевание, подпочвенное орошение.
Модуль 2	
11. Виды дождевания:	1. Обычное, импульсное,

	<p>аэрозольное;</p> <p>2. Обычное, необычное, освежительное;</p> <p>3. Обычное, импульсное, периодическое;</p> <p>4. Импульсное, капельное, интенсивное.</p>
12. Классификация дождевальных устройств:	<p>1. Дождевальные установки, машины и агрегаты;</p> <p>2. Дождевальные установки, машины и аппараты;</p> <p>3. Дождевальные устройства, разбрызгивающие аппараты, дождевальные агрегаты;</p> <p>4. Дождевальные установки, агрегаты и поливные устройства.</p>
14. Формула, по которой рассчитывают площадь полива с одной позиции при поливе машинами «Волжанка», «Днепр»:	<p>1. $F_n = \pi R^2, \text{ м}^2$;</p> <p>3. $F_n = L \cdot b, \text{ м}^2$;</p> <p>2. $F_n = \pi d^2, \text{ м}^2$;</p> <p>4. $t = m \cdot i, \text{ мм}$.</p>
Модуль 3	
184. Различают следующие основные способы осушения:	<p>1. Открытый, закрытый, комбинированный</p> <p>2. Открытый, закрытый, кольматаж</p> <p>3. Открытый, закрытый, смешанный</p> <p>4. Открытый, смешанный, комбинированный</p>
181. Метод осушения - это:	<p>1. Путь, по которому удалятся избыточная вода</p> <p>2. Сооружения, при помощи которых удалятся избыточная вода</p> <p>3. Ускорения поверхностного стока</p> <p>4. Ускорение внутреннего стока</p>
179. Болото это -	<p>1. Избыточно увлажненный участок, имеющий слой торфа в неосушенном состоянии 30 см и более</p> <p>2. Избыточно увлажненный участок, имеющий слой торфа < 30 см</p> <p>3. Избыточно увлажненный участок, непроходимый для человека</p> <p>4. увлажненный участок, заросший</p>

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

Третий этап (высокий уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

Примеры тестовых заданий

Вопрос	Варианты ответов
Модуль 1	
7. Каков состав мероприятий при гидротехнической мелиорации.	1.Лесомелиорация (лесополосы, закрепление песков). Залужение склонов, оврагов и др. Биологический дренаж рассоление и рассолонцевание почв. 2.Предупреждение и устранение осолонцевания. Промывка от избытка водорастворимых солей. 3.Срезка малоценного кустарника, удаление камней, кочек, пней, засыпка выемок и т.д.

	<p>4.Изменение гранулометрического состава поверхностных горизонтов. Мульчирование. Снегозадержание. Полив теплой водой.</p> <p>5.Организация и ускорение поверхностного и внутрипочвенного стока. Аэрация почв. Разрушение (механическое) плотных горизонтов почв.</p> <p>6.Орошение. Осушение. Двустороннее регулирование водного режима. Обводнение. Создание водоемов.</p>
8. Что такое водный режим ?	<p>1. Детальное изучение закономерностей гидрологического процесса в искусственно созданных или подобранных в природе условиях.</p> <p>2. Научно обоснованное предсказание ожидаемого гидрологического режима.</p> <p>3. Изменение во времени уровней, расходов и объемов воды в водных объектах и почвогрунтах.</p>
9. Что такое водоток ?	<p>1. Изменение во времени уровней, расходов и объемов воды в водных объектах и почвогрунтах.</p> <p>2. Водный объект, характеризующийся движением воды в направлении уклона в углублении земной поверхности.</p> <p>3. Непрерывный процесс циркуляции воды на земном шаре, происходящий под влиянием солнечной радиации и силы тяжести.</p> <p>4. Воды, находящиеся на поверхности суши в виде различных водных объектов.</p> <p>5. Все ответы неправильные.</p>
Модуль 2	
2. Формула, по которой рассчитывают полный напор (полную высоту подачи воды):	<p>1. $N_{полн.} = N_{г} + N_{дл}$, м;</p> <p>2. $N_{полн.} = N_{г} - N_{дл}$, м;</p> <p>3. $N_{полн.} = N_{дл} - N_{о}$, м;</p> <p>4. $N_{полн.} = N_{г} + N_{дл} + N_{м} + N_{о}$, м;</p>
13. Деление дождевальных устройств по дальности разбрызгивания воды:	<p>1. Короткоструйные, среднеструйные, близкоструйные;</p> <p>2. Дальнеструйные, близкоструйные, среднеструйные;</p> <p>3. Близкоструйные, дальнеструйные, высоконапорные;</p> <p>4. Короткоструйные, среднеструйные, дальнеструйные;</p>
9. Способы полива сельскохозяйственных культур:	<p>1. Поверхностный, дождевание, полив по каналам;</p> <p>2. Поверхностный, обычный, регулярный;</p>

	3. Полив вручную, дождевальными машинами; 4. Поверхностный, дождевание, подпочвенное орошение.
Модуль 3	
43. Для северных территорий нашей страны части таежной зоны, смешанных лесов и частично лесостепи при характерном избыточном увлажнении возможны процессы ...	1. иссушение 2. переувлажнение 3. заболачивание 4.обводнение
74. При дождевании качество дождя будет оптимальнее, если диаметр капель не будет больше ... мм	1. 0,5-1 2. 1-2 3. 2-3 4. 3-4
3. Каков состав мероприятий при культуртехнической мелиорации.	1.Предупреждение и устранение осолонцевания. Промывка от избытка водорастворимых солей. 2.Срезка малоценного кустарника, удаление камней, кочек, пней, засыпка выемок и т.д. 3.Изменение гранулометрического состава поверхностных горизонтов. Мульчирование. Снегозадержание. Полив теплой водой. 4.Организация и ускорение поверхностного и внутрипочвенного стока. Аэрация почв. Разрушение (механическое) плотных горизонтов почв. 5.Все ответы неправильные.

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% *12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)*

70 –89 % *От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)*

50 – 69 % *От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)*

менее 50 % *От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)*

3.1. Перечень вопросов для определения входного рейтинга

1. Влажность воздуха и ее значение в жизни растений.
2. Понятие о влажности почвы, относительная и абсолютная влажность, расчет запасов влаги в почве, формы воды в почве, ее доступность растениям и перемещение в почве.
3. Влажность почвы и ее виды.
4. Плотность сложения, твердость, пористость, механический состав, водопроницаемость, водоподъемная способность, водоотдача почвы, впитывание и фильтрация.
5. Диапазон легкодоступной влаги при орошении.
6. Диапазон всей доступной влаги при орошении.
7. Влажность разрыва капиллярной связи (ВРК), ее применение в мелиорации.
8. Верхняя и нижняя границы оптимальной влажности почвы.
9. Гигроскопичность почвы, максимальная гигроскопичность, полуторная максимальная гигроскопичность (1,5 Мг).
10. Биологические особенности полевых и овощных культур.
11. Критические периоды у растений по отношению к воде.

3.2. Перечень вопросов к итоговым занятиям по темам модуля 1

1. Понятие о сельскохозяйственной мелиорации, типы и виды, роль в народном хозяйстве.
2. Понятие о влажности почвы. Запас влаги в почве.
3. Формы воды в почве.
4. Понятие о влагоемкости почвы и ее виды.
5. Выбор вида мелиорации.
6. Понятие об орошении и его виды.
7. Влияние орошения на почву, микроклимат, продуктивность сельскохозяйственных культур.
8. Особенности орошения в ЦЧЗ РФ.

3.3. Перечень вопросов к итоговым занятиям по темам модуля 2

1. Понятие о режиме орошения и его виды, составные элементы.
2. Суммарное водопотребление и его расчет.
3. Оросительная норма и ее расчет.
4. Поливная норма и ее расчет.
5. Виды поливов, деление вегетационных поливов по назначению.
6. Деление невегетационных поливов по назначению.
7. Гидромодуль и поливной расход, их расчет.
8. Способы установления сроков полива сельскохозяйственных культур.

9. Установление сроков полива сельскохозяйственных культур по фазам роста и развития.
10. Установление сроков полива сельскохозяйственных культур по влажности почвы.
11. Установление сроков полива сельскохозяйственных культур по метеорологическим условиям.
12. Графики поливов.
13. Оросительная система и ее основные элементы.
14. Номенклатура площадей оросительных систем.
15. Понятие о расходе воды нетто и брутто, их расчет. КПД оросительной системы.
16. Источники орошения и требования к ним.
17. Подземные воды, их классификация и использование для орошения.
18. Понятие о местном стоке, его использование, регулирование.
19. Водные объекты, образующиеся в результате поверхностного стока.
20. Факторы поверхностного стока.
21. Количественные характеристики поверхностного стока. Норма стока.
22. Выбор места под устройство пруда.
23. Гидрологические и водохозяйственные расчеты, применяемые при орошении водами поверхностного стока.
24. Гидротехнические сооружения, применяемые при орошении водами местного поверхностного стока (плотина, водосброс, водовыпуск, водоспуск).
25. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур. Планировка площадей оросительных систем.
26. Полив по бороздам, его плюсы и минусы.
27. Полив напуском по полосам и затоплением, их плюсы и минусы.
28. Понятие о дождевании, его виды, требования к нему.
29. Плюсы и минусы дождевания.
30. Система дождевания. Классификация дождевальных устройств по конструкции.
31. Классификация дождевальных машин по дальности разбрызгивания воды (напору) и принципу работы.
32. Назначение, составные элементы и принцип работы следующих дождевальных машин: ДДА-100МА, «Кубань», «Волжанка», «Фрегат», «Днепр», ДДН-70, ДДН-100.
33. Импульсное и аэрозольное дождевание, капельное и внутрипочвенное орошение.
34. Основные расчеты при дождевании.
35. Оборудование насосной установки.

3.4. Перечень вопросов к итоговым занятиям по темам модуля 3

1. Понятие об осушении. Причины заболачивания земель.

2. Методы и способы осушения, норма осушения.
3. Осушительная система и ее составные элементы.
4. Открытая осушительная система, ее плюсы и минусы.
5. Закрытая осушительная система, ее плюсы и минусы.
6. Виды траншейного дренажа.
7. Кротовый и щелевой дренаж.
8. Культуртехническая мелиорация, понятие, виды мероприятий по окультуриванию земель.
9. Подготовка поверхности участка к окультуриванию.
10. Окультуривание вновь осваиваемых земель.
11. Экономическая эффективность мелиорации: срок окупаемости капитальных вложений, коэффициент фактической эффективности, рентабельность.

3.5. Вопросы для подготовки к сдаче зачёта

1. Понятие о сельскохозяйственной мелиорации, типы и виды, роль в народном хозяйстве.
2. Понятие о влажности почвы. Запас влаги в почве.
3. Формы воды в почве.
4. Понятие о влагоемкости почвы и ее виды.
5. Выбор вида мелиорации.
6. Понятие об орошении и его виды.
7. Влияние орошения на почву, микроклимат, продуктивность сельскохозяйственных культур.
8. Особенности орошения в ЦЧЗ РФ.
9. Понятие о режиме орошения и его виды, составные элементы.
10. Суммарное водопотребление и его расчет.
11. Оросительная норма и ее расчет.
12. Поливная норма и ее расчет.
13. Виды поливов, деление вегетационных поливов по назначению.
14. Деление невегетационных поливов по назначению.
15. Гидромодуль и поливной расход, их расчет.
16. Способы установления сроков полива сельскохозяйственных культур.
17. Установление сроков полива сельскохозяйственных культур по фазам роста и развития.
18. Установление сроков полива сельскохозяйственных культур по влажности почвы.
19. Установление сроков полива сельскохозяйственных культур по метеорологическим условиям.
20. Графики поливов.
21. Оросительная система и ее основные элементы.
22. Номенклатура площадей оросительных систем.

23. Понятие о расходе воды нетто и брутто, их расчет. КПД оросительной системы.
24. Источники орошения и требования к ним.
25. Подземные воды, их классификация и использование для орошения.
26. Понятие о местном стоке, его использование, регулирование.
27. Водные объекты, образующиеся в результате поверхностного стока.
28. Факторы поверхностного стока.
29. Количественные характеристики поверхностного стока. Норма стока.
30. Выбор места под устройство пруда.
31. Гидрологические и водохозяйственные расчеты, применяемые при орошении водами поверхностного стока.
32. Гидротехнические сооружения, применяемые при орошении водами местного поверхностного стока (плотина, водосброс, водовыпуск, водоспуск).
33. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур. Планировка площадей оросительных систем.
34. Полив по бороздам, его плюсы и минусы.
35. Полив напуском по полосам и затоплением, их плюсы и минусы.
36. Понятие о дождевании, его виды, требования к нему.
37. Плюсы и минусы дождевания.
38. Система дождевания. Классификация дождевальных устройств по конструкции.
39. Классификация дождевальных машин по дальности разбрызгивания воды (напору) и принципу работы.
40. Назначение, составные элементы и принцип работы следующих дождевальных машин: ДДА-100МА, «Кубань», «Волжанка», «Фрегат», «Днепр», ДДН-70, ДДН-100.
41. Импульсное и аэрозольное дождевание, капельное и внутрипочвенное орошение.
42. Основные расчеты при дождевании.
43. Оборудование насосной установки.
44. Понятие об осушении. Причины заболачивания земель.
45. Методы и способы осушения, норма осушения.
46. Осушительная система и ее составные элементы.
47. Открытая осушительная система, ее плюсы и минусы.
48. Закрытая осушительная система, ее плюсы и минусы.
49. Виды траншейного дренажа.
50. Кротовый и щелевой дренаж.
51. Культуртехническая мелиорация, понятие, виды мероприятий по окультуриванию земель.
52. Подготовка поверхности участка к окультуриванию.
53. Окультуривание вновь осваиваемых земель.

54. Экономическая эффективность мелиорации: срок окупаемости капитальных вложений, коэффициент фактической эффективности, рентабельность.

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

Процедура оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются *защиты практических работ, устный опрос, рубежные контроли и т.п. (выбрать нужное в соответствии с таблицей п.1)*

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме *зачета*.

Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменного-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-	25

	теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.