

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейников Сергей Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.07.2021 21:38:01

Уникальный идентификатор:

5258223550ea9fbeb237061609b64413349981616255991626899131c751fa3

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



Декаан агрономического факультета

А.В. Акинчин

« 19 » мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Мелиорация земель и агролесомелиорация

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль): Землеустройство

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2021

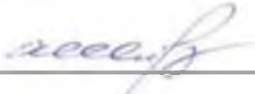
п. Майский 2021

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.08.2020 г. №978;
- 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 «Землеустроитель», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 г. №301н;
- профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 25.12.2018 г. №841н;
- профессионального стандарта «Градостроитель», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 17 марта 2016 г. N 110н;
- профессионального стандарта "Специалист в сфере кадастрового учета", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2015 г. N 666н;
- профессионального стандарта «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 12.02.2018 г. N 73н.

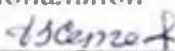
Составитель: к. с.-х. н., доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры Линков С.А.

Рассмотрена на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры
« 19 » мая 2021 г., протокол № 11

Зав. кафедрой  А.В. Ширяев

Одобрена учебно-методическим советом агрономического факультета
« 19 » мая 2021 г., протокол № 9

Председатель методической комиссии  Е.Ю. Колесниченко

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  В.А. Сергеева

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов современного представления о мелиорации земель и агролесомелиорации как системе организационно-хозяйственных, технических и социально-экономических мероприятий, направленных на улучшение неблагоприятных природных условий территории (почвенных, климатических, гидрологических) для повышения плодородия почвы обеспечения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

Задачи дисциплины заключаются в изучении теоретических основ 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, а также теоретических основ лесоводства.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

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

Мелиорация земель и агролесомелиорация относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений профессионального цикла (Б1.В.12) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина	1. Физика
	2. Эколого-хозяйственная оценка территории
	3. Ландшафтоведение
	4. Почвоведение и инженерная геология
	5. Противозерозионная организация территории
Требования предварительной подготовке обучающихся	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды мелиорации; типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду; требование сельскохозяйственных культур к водному, воздушному, пищевому, тепловому и солевому режимам почвы; – способы определения влажности почвы и ее регулировании; – мероприятия по сохранению экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику; – определять основные древесные породы, используемые при создании защитных лесных насаждений. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических

	константах.
--	-------------

Дисциплина «Мелиорация земель и агролесомелиорация» является предшествующей для прохождения преддипломной практики, формируемой участниками образовательных отношений (Б2.В.02(П)).

Освоение дисциплины позволит сформировать профессионально-личностные качества у обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

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
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать: 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; основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России.
			Уметь: определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий; определять морфологические признаки насаждений.
			Владеть: навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах.
ПК-3	Способен разрабатывать землеустроительную документацию	ПК-3.2 – Применяет отраслевые знания об основных отраслях агропромышленного комплекса при разработке землеустроительной документации	Знать: типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду. Уметь: принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику. Владеть: знаниями по разработке землеустроительной документации при проектировании мелиоративных систем.
		ПК-3.3 – Разрабатывает проектную землеустроительную документацию	Знать: типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства. Уметь: проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них. Владеть: расчетами оросительных и поливных норм, правилами установления сроков поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.

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

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	8	9
Семестр (курс) изучения дисциплины	8	9
Общая трудоемкость, всего, час	<i>108</i>	<i>108</i>
<i>зачетные единицы</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
1. Контактная работа	40,25	16,95
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	40	12,45
в том числе:		
лекции	20	4
практические занятия	20	6
установочные занятия	-	2
текущие консультации	-	4,5
1.2. Промежуточная аттестация	-	-
Зачет	0,25	0,25
Выполнение контрольной работы	-	0,2
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	10	16
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	57,75	87,25
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	18	14
Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям	19,75	30
Работа над темами, вынесенными на самостоятельное изучение	10	10
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий (подготовка реферата, контрольной работы)	10	33,25
Подготовка к зачету	-	-

4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объем учебной работы, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	ПЗ	Внеаудиторная работа	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	ПЗ	Внеаудиторная работа	Самостоятельная работа
Модуль 1. Мелиорация земель	56	10	12	6	28	44	2	4	10	28
1. Общие понятия о мелиорации, типы и виды	6	2	-	Консультации	4	3	1	-	Консультации	2
2. Режим орошения сельскохозяйственных культур.	10	2	4		4	12	1	1		6
3. Оросительная система и ее элементы. Типы оросительных систем.	4	2	-		2	9	-	1		4
4. Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур.	4	2	-		2	4	-	-		2
5. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур. Поверхностные способы полива: полив по бороздам, напуском по полосам, затоплением. Орошение дождеванием сельскохозяйственных культур. Капельное орошение. Орошение осветленными стоками животноводческих комплексов.	8	2	2		4	13	-	1		6
6. Общие сведения об осушении.	4	-	2		2	2	-	-		2
7. Осушительная система и ее элементы - одностороннего и двустороннего действия, эксплуатация.	2	-	-		2	4	-	-		2
8. Экономическая эффективность мелиорации.	6	-	2		4	7	-	1		4
Итоговое занятие по темам модуля 1	6	-	2		4	-	-	-		-
Модуль 2 Агролесомелиорация	41,75	10	8		4	19,75	2	2		6
1. Общие сведения о лесоводстве и агролесомелиорации.	4	2	-	Консультации	2	3	1	-	Консультации	2
2. Экология лесных насаждений.	5,75	2	-		3,75	7	-	1		4
3. Биоэкологические и лесоводственно-мелиоративные особенности древесных растений	6	2	2		2	7	-	1		4
4. Возобновление леса	4	-	2		2	4	-	-		4
5. Эрозия почв и меры борьбы с ней	4	2	-		2	6	-	-		2
6. Классификация лесомелиоративных насаждений	6	2	2		2	6	1	1		2
7. Выращивание лесных полос	2	-	-		2	5	-	1		4
8. Охрана и защита леса и лесных полос	2	-	-		2	4	-	-		4
Итоговое занятие по темам модуля 2	4	-	2		2	-	-	-		-
<i>Подготовка реферата в форме презентации</i>	10	-	-		-	10	33,25	-		-
<i>Выполнение контрольной работы</i>										0,2
<i>Текущие консультации</i>										4,5
<i>Зачет</i>										0,25
Контактная аудиторная работа (всего)	40,25	20	20	-	-	12,45	4	6	-	-
Контактная внеаудиторная работа (всего)			10					16		

Самостоятельная работа (всего)	57,75	87,25
Общая трудоемкость	108	108

4.3. Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины	
Модуль 1. «Мелиорация земель»	
1. Общие понятия о мелиорации, типы и виды	
1.1. Общие понятия о мелиорации. Типы и виды мелиораций. Краткие сведения о развитии мелиорации. Влияние мелиорации на изменение природных условий. Экономическая эффективность гидротехнических мелиораций. Роль агронома в освоении и использовании мелиорируемых земель.	
1.2. Водно-физические свойства почвы и элементы почвенной гидрологии и гидрогеологии. Виды воды в почве. Константы почвенной влажности: полная и наименьшая влагоемкость, водоотдача, влажность устойчивого завядания. Доступность воды для растений. Впитывание и фильтрация. Водоподемная способность почвы.	
1.3. Расчет запасов влаги в почве.	
2. Режим орошения сельскохозяйственных культур.	
2.1. Понятие о режиме орошения сельскохозяйственных культур. Составные элементы режима орошения: оросительные и поливные нормы. Оросительный, поливной и межполивной период.	
2.2. Расчет оросительных норм.	
2.3. Расчет поливных норм и поливного расхода. Сроки поливов. Виды поливов по времени проведения и их назначению.	
2.4. Сочетание поливов с обработкой почвы. Сочетание влагозарядковых поливов с вегетационными.	
2.5. Графики поливов.	
3. Оросительная система и ее элементы. Типы оросительных систем.	
3.1. Определение оросительной системы.	
3.2. Элементы оросительной системы: источник орошения, водозаборные сооружения, проводящие и регулирующие сети, гидротехнические сооружения, водосборно-дренажная сеть, сеть дорог, система лесополос.	
3.3. Типы оросительных систем. Номенклатура площадей оросительных систем.	
3.4. Расход воды в каналах и трубопроводах. Коэффициент полезного действия оросительных систем.	
4. Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур.	
4.1. Виды источников орошения. Экологические требования к источникам орошения. Качество поливной воды. Забор воды из источников орошения. Подземные воды и их классификация. Орошение на местном стоке. Пруды и водохранилища. Оросительная способность источника орошения.	
5. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.	
5.1. Понятие о способе и технике полива. Основные способы полива: поверхностный, дождевание, подпочвенное орошение.	
5.2. Полив по бороздам: техника полива, классификация поливных борозд, положительные стороны и недостатки полива по бороздам.	
5.3. Полив напуском по полосам: техника полива, ширина полос, виды напуска воды, положительные стороны и недостатки полива по полосам.	
5.4. Полив затоплением. Способы полива затоплением риса. Рисовые оросительные системы.	
5.5. Орошение дождеванием сельскохозяйственных культур.	
5.6. Типы дождевальных машин и агрегатов: дальнеструйные, среднеструйные, короткоструйные.	
5.7. Техническая характеристика дождевальных машин и агрегатов.	
5.8. Расчет основных элементов техники полива дождеванием.	
5.9. Импульсное и аэрозольное, подпочвенное орошение.	
5.10. Орошение сельскохозяйственных культур осветленными стоками животноводческих комплексов.	
6. Общие сведения об осушении.	
6.1 Причины переувлажнения и заболачивания почв и образования болот. Типы водного питания. Типы болот. Методы и способы осушения. Нормы осушения.	
7. Осушительная система и ее элементы, эксплуатация.	
7.1.. Осушительная система и ее элементы. Определение осушительной системы. Составные элементы открытой, закрытой и комбинированной систем осушения.	
7.2.. Осушительно-увлажнительная система.	
7.3. Культуртехническая мелиорация.	
8. Экономическая эффективность мелиорации.	
8.1. Требования, предъявляемые к экономике производства мелиоративных работ.	

8.2. Экономические показатели: срок окупаемости капитальных вложений, коэффициент фактической эффективности орошения, рентабельность.
<i>Итоговое занятие по темам модуля 1</i>
Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 2. «Агролесомелиорация»
<i>1. Общие сведения о лесоводстве и агролесомелиорации.</i>
1.1. Понятие о лесе и насаждении и его составные компоненты: древостой, подлесок, подрост, живой и мертвый напочвенный покров, внеярусная растительность.
1.2. Лесоводственно-таксационные морфологические признаки насаждений: форма, состав, происхождение, возраст, полнота и густота, диаметр и высота, бонитет, запас, тип леса.
<i>2. Экология лесных насаждений.</i>
2.1. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.
2.2. Взаимосвязь лесонасаждений со средой: светом, теплом, влагой, почвой. Деление лесных пород по отношению к факторам среды.
<i>3. Биоэкологические и лесоводственно-мелиоративные особенности древесных растений.</i>
3.1. Систематика древесных растений. Деление древесных пород по внешнему облику, строению, особенностям роста: деревья, кустарники, кустарнички, лианы.
3.2. Деление деревьев на главные и сопутствующие.
3.3. Краткая характеристика древесных и кустарниковых пород.
<i>4. Возобновление леса.</i>
4.1. Плодоношение и семена древесных растений. Особенности плодоношения древесных растений. Семенной покой.
4.2. Лесомелиоративный питомник: назначение, виды, отделения.
4.3. Естественное и искусственное возобновление леса, их цели и задачи.
4.4. Посев и посадка лесных насаждений, уход за ними.
<i>5. Эрозия почв и меры борьбы с ней.</i>
5.1. Виды и формы проявления водной и ветровой эрозии.
5.2. Деление территории водосбора на земельные фонды по А.С. Козьменко: приводораздельный, присетевой, гидрографический.
5.3. Категории земель по смытости по О.Г. Котляровой.
5.4. Комплекс мероприятий по борьбе с ветровой и водной эрозией почв.
<i>6. Классификация лесомелиоративных насаждений.</i>
6.1. Тип и конструкция лесных полос.
6.2. Классификация мелиоративных насаждений по функционально-мелиоративному назначению по М.В. Колесниченко: полезащитные, водорегулирующие и прибалочные; озеленительные насаждения в населенных пунктах.
6.3. Система защитных насаждений.
6.4. Влияние лесных полос на ветровой режим, микроклимат, влажность почвы, испарение и транспирацию, урожайность с.-х. культур.
<i>7. Выращивание лесных полос.</i>
7.1. Размещение, конструкция, ширина лесополос.
7.2. Состав и схема смешения пород. Агротехника лесных полос. Агрокомплексы и размещение в них лесонасаждений по О.Г. Котляровой.
<i>8. Охрана и защита леса и лесных полос.</i>
<i>Итоговое занятие по темам модуля 2</i>
Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)
Зачет

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	Практические занятия	Самост. работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего по дисциплине		УК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.3	108	20	20	57,75	Зачет	51	100
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Общая сумма баллов, набранная в ходе освоения дисциплины	31	60
Модуль 1. Мелиорация земель		УК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.3	56	10	12	28		15	30
1.	Общие понятия о мелиорации, типы и виды	УК-1.3	6	2	-	4	Устный опрос	1	2
2.	Режим орошения сельскохозяйственных культур.	ПК-3.2 ПК-3.3	10	2	4	4	Устный опрос	2	4
3.	Оросительная система и ее элементы.	ПК-3.2 ПК-3.3	4	2	-	2	Устный опрос	2	4
4.	Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур.	ПК-3.2	4	2	-	2	Устный опрос	1	2
5.	Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.	ПК-3.2	8	2	2	4	Устный опрос	4	8
6.	Общие сведения об осушении.	УК-1.3	4	2	-	2	Устный опрос	1	2
7.	Осушительная система и ее элементы, ее эксплуатация.	ПК-3.2	2	-	-	2	Устный опрос	1	2
8.	Экономическая эффективность мелиорации.	УК-1.3	6	-	2	4	Устный опрос	3	6
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.		УК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.3	6	-	2	4	Тестирование, ситуационные задачи		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Модуль 2. Агролесомелиорация		УК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.3	60	12	12	36		16	30
1.	Общие сведения о лесоводстве и агролесомелиорации.	ПК-3.2	6	2	-	4	Устный опрос	2	3
2.	Экология лесных насаждений.	ПК-3.2	6	2	-	4	Устный опрос	2	3
3.	Биоэкологические лесоводственно-мелиоративные особенности древесных растений.	ПК-3.2	14	2	6	6	Устный опрос	2	4
4.	Возобновление леса.	УК-1.3	6	2	-	4	Устный опрос	2	4
5.	Эрозия почв и меры борьбы с ней.	УК-1.3	6	2	-	4	Устный опрос	2	4
6.	Классификация лесомелиоративных насаждений.	ПК-3.2 ПК-3.3	4	-	2	2	Устный опрос	2	4
7.	Выращивание лесных полос.	ПК-3.2	6	-	2	4	Устный опрос	2	4
8.	Охрана и защита леса и лесных полос.	УК-1.3	6	2	-	4	Устный опрос	2	4
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			6	-	2	4	Тестирование, ситуационные задачи	2	
II. Творческий рейтинг								2	5
	<i>Подготовка реферата по проектированию оросительной системы</i>	УК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.3				10			
III. Рейтинг личностных качеств							<i>Оценка личностных качеств обучающегося, проявленных при изучении</i>	3	10
IV. Промежуточная аттестация			22				Зачет	15	25

5.2. Оценка знаний обучающегося

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский 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	5

	протяжении всего курса изучения дисциплины.	
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
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	20
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

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

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.3. Критерии оценки знаний обучающегося на зачете

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

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

- обучающийся допускает грубые ошибки в ответе и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- обучающийся демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- обучающийся 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 2)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Голованов, А.И. Мелиорация земель [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров [и др.]. — Электрон.дан. – СПб.: Лань, 2015. — 816 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/65048/>

6.2. Дополнительная литература

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

6.2.1 Периодические издания

1. Вестник Российской сельскохозяйственной науки.
2. Земледелие: теоретический и научно-практический журнал.
3. Достижения науки и техники АПК: теоретический и научно-практический журнал.
4. Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал о достижении мировой науки и практики в агропромышленном комплексе.

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; пометать 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

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	<p>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: мелиорация, режим орошения, оросительная система, источники воды для орошения, способы и техника полива, осушительная система, эрозия почв, лесные насаждения, биологические и лесоводственно-мелиоративные особенности древесных растений, возобновление леса, выращивание лесных полос.</p>
Практические занятия	<p>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, решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач (вычисление оросительных и поливных норм, расчет насосной установки, оценка эффективности орошения), практическая работа по проектированию оросительной системы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.</p>
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, 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 разработке оросительной системы. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</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	<p>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач</p>

6.3.2 Видеоматериалы

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа: <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/crop.php>

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://selhozvaistvo.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. 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/>
7. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
8. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
9. 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/>
10. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>
11. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
12. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
13. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
14. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
15. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>

16. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
17. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
18. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.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	Интерактивная доска, кафедра, стационарное демонстрационное оборудование (проектор, настенный экран) стулья 42 шт., и столы 21 шт. ученические; рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №405	Специализированная мебель для обучающихся на 26 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	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.) в количестве 10 единиц 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); аудиовидео кабель HDMI
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа,	Компьютеры Dual core Intel Pentium G860-3000 доступом к сети Интернет, ЖК-

групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №505	телевизор LG, учебные стенды.
--	-------------------------------

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

Виды специальных помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №505	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. 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 №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №26 на передачу неисключительных прав от 26.12.2019. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019).Срок действия лицензии по 01.01.2021. 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. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA

7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная

– 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

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).

Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине «Мелиорация земель и агролесомелиорация»**

Направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Направленность (профиль): Землеустройство

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

1. Печень 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
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки		Знать: 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; основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства.	Модуль 1. Мелиорация земель	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
						тестирование	
						ситуац. задачи	
			Второй этап (продвинутый уровень)	Знать: 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; основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства. Уметь: принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику; определять экономическую	Модуль 2. Агролесомелиорация	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
						тестирование	
						ситуац. задачи	
		Модуль 1. Мелиорация земель	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету			
		Модуль 2. Агролесомелиорация	тестирование	итоговое тестирование, вопросы к зачету			
			ситуац. задачи				

				<p>эффективность мелиоративных мероприятий; определять морфологические признаки насаждений; проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.</p>			
			Третий этап (высокий уровень)	<p>Знать: 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; основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства.</p> <p>Уметь: принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий; определять морфологические признаки насаждений; проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.</p>	Модуль 1. Мелиорация земель	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету

				Владеть: навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установления сроков поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.	Модуль 2. Агролесомелиорация	тестирование	итоговое тестирование, вопросы к зачету
ПК-3	Способен разрабатывать землеустроительную документацию	ПК-3.2 – Применяет отраслевые знания об основных отраслях агропромышленного комплекса при разработке землеустроительной документации	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду.	Модуль 1. Мелиорация земель	устный опрос	итоговое тестирование
					Модуль 2. Агролесомелиорация	тестирование	итоговое тестирование, вопросы к зачету
			Второй этап (продвинутой уровень)	Знать: типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду. Уметь: принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику.	Модуль 1. Мелиорация земель	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
					Модуль 2. Агролесомелиорация	тестирование	итоговое тестирование, вопросы к зачету
			Третий этап (высокий уровень)	Знать: типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду. Уметь: принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику. Владеть: знаниями по разработке землеустроительной документации при проектировании мелиоративных систем.	Модуль 1. Мелиорация земель	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету

		ПК-3.3 – Разрабатывает проектную землеустроительную документацию	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства, проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Модуль 1. Мелиорация земель	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
					Модуль 2. Агролесомелиорация	тестирование	итоговое тестирование, вопросы к зачету
			Второй этап (продвинутый уровень)	Знать: влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства, проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них. Уметь: проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Модуль 1. Мелиорация земель	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
					Модуль 2. Агролесомелиорация	тестирование	итоговое тестирование, вопросы к зачету
			Третий этап (высокий уровень)	Знать: влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства, проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них. Уметь: проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них. Владеть: расчетами оросительных и поливных норм, правилами установления сроков поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.	Модуль 1. Мелиорация земель	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к зачету
					Модуль 2. Агролесомелиорация	тестирование	итоговое тестирование, вопросы к зачету

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</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>
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 – Способен рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<i>Способность рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки не сформирована</i>	<i>Частично владеет способностью рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</i>	<i>Владеет способностью рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</i>	<i>Свободно владеет способностью рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</i>
	Знать: 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; основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства.	Не знает 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; основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы	Может изложить 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; основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду;	Знает 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; основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы	Аргументировано излагает применительно к различным условиям 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; основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду;

		лесоводства.	теоретические основы лесоводства.	лесоводства.	теоретические основы лесоводства.
	Уметь: принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий; определять морфологические признаки насаждений; проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Не умеет принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий; определять морфологические признаки насаждений; проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Частично умеет принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий; определять морфологические признаки насаждений; проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Умеет принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий; определять морфологические признаки насаждений; проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Умеет принимать системы в эксплуатацию, аргументировано составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий; определять морфологические признаки насаждений; проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.
	Владеть: навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установления сроков поливов, составления и построения графиков	Не владеет навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установления сроков	Частично владеет навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм,	Владеет навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установления сроков	Свободно владеет навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установления сроков поливов, составления и

	поливов с.-х. культур.	поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.	установления сроков поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.	поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.	построения графиков поливов с.-х. культур.
--	------------------------	---	---	---	--

ПК-3 Способен разрабатывать земельную документацию	ПК-3.2 – Способен применять отраслевые знания об основных отраслях агропромышленного комплекса при разработке земельной документации	<i>Способность применять отраслевые знания об основных отраслях агропромышленного комплекса при разработке земельной документации не сформирована</i>	<i>Частично владеет способностью применять отраслевые знания об основных отраслях агропромышленного комплекса при разработке земельной документации</i>	<i>Владеет способностью применять отраслевые знания об основных отраслях агропромышленного комплекса при разработке земельной документации</i>	<i>Свободно владеет способностью применять отраслевые знания об основных отраслях агропромышленного комплекса при разработке земельной документации</i>
	Знать: типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду.	Не знает типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду.	Может изложить типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду.	Знает типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду.	Аргументировано излагает применительно к различным условиям типы агромелиоративных ландшафтов; влияние мелиорации на окружающую среду.
	Уметь: принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную технику.	Не умеет принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем,	Частично умеет принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать	Умеет принимать системы в эксплуатацию, составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную	Умеет принимать системы в эксплуатацию, аргументировано составлять планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем, эффективно

		эффективно использовать поливную технику.	поливную технику.	технику.	использовать поливную технику.
	Владеть: знаниями по разработке землеустроительной документации при проектировании мелиоративных систем.	Не владеет знаниями по разработке землеустроительной документации при проектировании мелиоративных систем.	Частично владеет знаниями по разработке землеустроительной документации при проектировании мелиоративных систем.	Владеет знаниями по разработке землеустроительной документации при проектировании мелиоративных систем.	Свободно владеет знаниями по разработке землеустроительной документации при проектировании мелиоративных систем.

ПК-3 Способен разрабатывать земельную документацию	ПК-3.3 – Способен разрабатывать проектно-землеустроительную документацию	<i>Способность разрабатывать проектно-землеустроительную документацию не сформирована</i>	<i>Частично владеет способностью разрабатывать проектно-землеустроительную документацию</i>	<i>Владеет способностью разрабатывать проектно-землеустроительную документацию</i>	<i>Свободно владеет способностью разрабатывать проектно-землеустроительную документацию</i>
	Знать: влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства, проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Не знает влияния мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства, проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Может изложить влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства, проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Знает влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства, проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Аргументировано излагает применительно к различным условиям влияние мелиорации на окружающую среду; теоретические основы лесоводства, проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.
	Уметь: проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Не умеет проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Частично умеет проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Умеет проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.	Умеет аргументированно проектировать типы и конструкции лесных полос в зависимости от их назначения, составлять схемы смешения пород в них.
	Владеть: расчетами оросительных и поливных норм, правилами установления сроков поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.	Не владеет расчетами оросительных и поливных норм, правилами установления сроков поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.	Частично владеет расчетами оросительных и поливных норм, правилами установления сроков поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.	Владеет расчетами оросительных и поливных норм, правилами установления сроков поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.	Свободно владеет расчетами оросительных и поливных норм, правилами установления сроков поливов, составления и построения графиков поливов с.-х. культур.

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

Первый этап (пороговой уровень)

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

Вопрос	Варианты ответов
Модуль 1	
1. Термин «мелиорация» в переводе с латинского «melioratio» означает:	1. улучшение 2. повышение плодородия 3. орошение 4. осушение
2. Влажность почвы – это ...	1. содержание влаги в почве 2. запас влаги в почве, м ³ /га 3. содержание влаги в почве, мм 4. содержание влаги в почве в % от массы сухой почвы
3. Оросительная норма:	1. количество воды, подаваемое на 1 га поля за весь оросительный период, м ³ /га 2. расход воды полем, занятым какой-то сельскохозяйственной культурой от посева до уборки 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 2	
1. Лесные полосы, созданные для регулирования и поглощения поверхностного стока воды на склоне и предохранения почвы от смыва, называются:	1. полевые защитные 2. водорегулирующие 3. приовражно-балочные 4. донные насаждения
2. Скорость ветра в системе лесных полос:	1. не изменяется 2. сокращается на 25-70% 3. усиливается на 50% 4. усиливается на 15-30 %
3. Какие породы обеспечивают быстроту роста лесных насаждений?	1. главные 2. сопутствующие 3. кустарники

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

Вопрос	Варианты ответов
Модуль 1	
1. Согласно федеральному закону «О мелиорации земель», выделены следующие типы мелиорации:	1. гидромелиорация, агролесомелиорация, культуртехническая, химическая 2. гидромелиорация, агролесомелиорация, культуртехническая, химическая, противозрозионная мелиорация 3. гидромелиорация, агролесомелиорация, культуртехническая 4. гидромелиорация, агролесомелиорация, культуртехническая, противооползневая
2. Зона неустойчивого увлажнения, если:	1. $\mu A/E = 1$ 2. $\mu A/E > 1$ 3. $\mu A/E < 1$ 4. $\mu A/E = 2$
3. Относительная объемная влажность почвы:	1. влажность почвы, выраженная в % от объема почвы 2. влажность почвы, выраженная в % от массы абсолютно сухой почвы 3. влажность почвы, выраженная в % от

	пористости почвы 4. влажность почвы, выраженная в м ³ /га
Модуль 2	
1. Для закрепления контурно-мелиоративной организации территории служат:	1. гидротехнические сооружения 2. лесные полосы 3. грунтовые дороги между полями 4. границы полей севооборотов
2. Оптимальная величина поля, защищенного со всех сторон лесополосами, составляет:	1. 60-80 га 2. 80-120 га 3. 120-140 га 4. 15-20 га
3. Конструкция лесополосы, у которой на уровне густой кроны деревьев просветов нет, но они имеются внизу на уровне стволов:	1. ажурная 2. продуваемая 3. непродуваемая

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.

Вопрос	Варианты ответов
Модуль 1	
1. Относительную весовую влажность почвы рассчитывают по формуле:	1. $\gamma = [(a - b)/(b - c)] \cdot 100$ 2. $\gamma = [(a - b)/(b + c)] \cdot 100$ 3. $\gamma = [(a + b)/(b + c)] \cdot 100$ 4. $\gamma = [(a + b) - (b - c)] \cdot 100$
2. При установлении суммарного водопотребления яровых культур опытным путём необходимо знать:	1. запас влаги в почве перед посевом, перед уборкой, количество выпавших осадков за период вегетации и коэффициент их использования 2. запас влаги в почве на начало вегетации культуры 3. запас влаги в почве на момент посева, осадки за декаду (мм) 4. запас влаги в почве на начало и конец вегетации культуры
3. При орошении различают следующие виды площадей:	1. валовая, орошаемая брутто ($F_{\text{брутто}}$), поливная ($F_{\text{нетто}}$) 2. валовая, орошаемая, пригодная для орошения 3. валовая, поливная, не пригодная для орошения 4. орошаемая, поливная, неорошаемая
Модуль 2	
1. Что такое коэффициент расчлененности территории?	1. отношение длины гидрографической сети к площади, на которой она расположена 2. отношение длины склона к проложению этого склона 3. отношение длины отвершков оврага к общей длине оврага 4. отношение условной величины местного базиса эрозии к площади территории
2. Какое расстояние между главными лесными полосами должно быть на склоне с крутизной 3-5°?	1. 500 м 2. 400 м 3. 300 м 4. 200 м
3. С наветренной стороны защитная	1. 25-30 высот

зона лесной полосы составляет:	2. 10-20 высот 3. 5-10 высот 4. 2-3 высоты
--------------------------------	--

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 модулей

3.2.1. По теме 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.
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 внутрпочвенное 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.
55. Мелиорация и охрана природы.

3.2.2. По теме модуля № 2

1. Понятие о лесе, лесоводстве и агролесомелиорации.
2. Значение леса в народном хозяйстве.
3. Признаки лесных насаждений: древостой, подлесок, подрост, живой и мертвый напочвенный покров.
4. Лесоводственно-таксационные (морфологические) признаки насаждений.
5. Взаимосвязь леса со средой.
6. Деление древесных и кустарниковых пород по отношению к свету, теплу и влаге.
7. Биоэкологические и лесоводственно-мелиоративные особенности древесных растений.
8. Возобновление леса.
9. Лесомелиоративные питомники.
10. Классификация защитных лесных насаждений.
11. Понятие о лесополосах и их конструкции.
12. Влияние лесных полос на окружающую среду, величину урожая с.-х. культур.
13. Агротехника лесных полос.
14. Понятие об эрозии, и ее виды.
15. Водная эрозия, и формы ее проявления.
16. Ветровая эрозия (дефляция) и формы ее проявления.
17. Вред, наносимый эрозией народному хозяйству. Комплекс мероприятий по борьбе с эрозией почв.

3.2.3. Перечень вопросов к темам самостоятельной работы

1. Состояние и перспективы развития мелиорации в стране, ЦЧЗ, Белгородской области.
2. Краткая история развития мелиорации в мире, России.
3. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мелиорации в России (Д.Т.Болотов, В.В.Докучаев, П.А.Костычев, А.И.Воейков, И.И.Жилинский, А.Н.Костянов).
4. Докучаев В.В. – основоположник комплексной мелиорации в России.
5. Костянов А.Н. – основоположник мелиоративной науки в нашей стране.
6. Федеральный закон «О мелиорации земель» (январь, 1996 г.) - правовая основа деятельности в области мелиорации земель.
7. Относительная и абсолютная влажность почвы.
8. Влажность разрыва капиллярной связи (ВРК), ее применение при разработке режима орошения с.-х. культур.
9. Наименьшая влагоемкость почвы и ее применение в мелиорации при разработке режима орошения с.-х. культур.
10. Расчет суммарного водопотребления по дефициту влажности воздуха (по А.М.Алпатьеву), его положительные стороны и недостатки.
11. Расчет суммарного водопотребления по среднесуточной температуре воздуха (по Г.К.Льгову), его положительные стороны и недостатки.
12. Установление суммарного водопотребления, с.-х. культур опытным путем.
13. Составные элементы закрытой оросительной системы с применением дождевания.
14. Понятие о пропускной способности оросительных каналов и трубопроводов.
15. Определение скорости течения воды в открытых руслах при помощи поплавков, гидрометрических вертушек и батометров.
16. Схема очистки сточных вод животноводческих комплексов.
17. Разработка режима орошения сточными водами животноводческих комплексов.
18. Допустимая интенсивность дождя для различных типов почв.
19. Классификация поливных борозд по глубине, конструкции, длине.
20. Зависимость длины поливных борозд и расхода воды в них в зависимости от мехсостава почвы и уклона местности.
21. Пути снижения затрат ручного труда при поливе по бороздам и полосам.
22. Отличие прудов от водохранилищ.
23. Деление прудов по конструкции и назначению.
24. Классификация переувлажненных земель.
25. Осушительно-увлажнительные системы с применением кротового дренажа.
26. Открытые осушительно-увлажнительные системы с применением дождевания.

27. Закрытые оросительно-увлажнительные системы с применением дождевания.
28. Требования, предъявляемые к экономике производства мелиоративных работ.
29. Краткая история лесоводства. Лесные ресурсы.
30. Деление лесов на группы.
31. Агролесомелиорация в агропромышленном комплексе.
32. Дифференциация деревьев в лесу.
33. Естественное изреживание леса.
34. Форма, состав, происхождение, возраст, полнота и густота, бонитет, запас насаждений.
35. Классификация защитных лесных насаждений по функционально-мелиоративному назначению.
36. Конструкция и ажурность лесных полос.
37. Влияние конструкции лесных полос на ветровой поток, микроклимат, урожайность с.-х. культур.
38. Деление территории водосбора на земельные фонды и размещение насаждений на них.
39. Создание защитных лесных насаждений.

3.3. Перечень вопросов к зачету

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 внутрпочвенное орошение.
42. Орошение осветленными стоками животноводческих комплексов.
43. Основные расчеты при дождевании.
44. Оборудование насосной установки.
45. Понятие об осушении. Причины заболачивания земель.
46. Методы и способы осушения, норма осушения.
47. Осушительная система и ее составные элементы.
48. Открытая осушительная система, ее плюсы и минусы.
49. Закрытая осушительная система, ее плюсы и минусы.
50. Виды траншейного дренажа.
51. Кротовый и щелевой дренаж.
52. Культуртехническая мелиорация, понятие, виды мероприятий по окультуриванию земель.

53. Подготовка поверхности участка к окультуриванию.
54. Окультуривание вновь осваиваемых земель.
55. Экономическая эффективность мелиорации: срок окупаемости капитальных вложений, коэффициент фактической эффективности, рентабельность.
56. Мелиорация и охрана природы.
57. Понятие о лесе, лесоводстве и агролесомелиорации.
58. Значение леса в народном хозяйстве.
59. Признаки лесных насаждений.
60. Лесоводственно-таксационные (морфологические) признаки насаждений.
61. Взаимосвязь леса со средой.
62. Деление древесных и кустарниковых пород по отношению к свету, теплу, влаге.
63. Биоэкологические и лесоводственно-мелиоративные особенности древесных растений.
64. Возобновление леса.
65. Лесомелиоративные питомники.
66. Классификация защитных лесных насаждений.
67. Понятие о лесополосах и их конструкции.
68. Влияние лесных полос на окружающую среду, величину урожая с.-х. культур.
69. Агротехника лесных полос.
70. Понятие об эрозии, и ее виды.
71. Водная эрозия, и формы ее проявления.
72. Ветровая эрозия (дефляция), и формы ее проявления.
73. Вред, наносимый эрозией народному хозяйству.
74. Комплекс мероприятий по борьбе с эрозией почв.

3.4. Ситуационные задачи

1. Разработать режим орошения культуры.
2. Установить очередной срок полива культуры по дефициту влажности воздуха (по А.М.Алпатыеву).
3. Установить очередной срок полива культуры по среднесуточной температуре воздуха (по Г.К.Льгову).
4. Рассчитать коэффициент полезного действия оросительного канала.
5. Рассчитать пропускную способность оросительного канала или трубопровода.
6. Путем расчетов подобрать диаметр напорного трубопровода закрытой оросительной системы с применением дождевальная машины.
7. Рассчитать оросительную способность пруда.
8. Рассчитать срок окупаемости капитальных затрат на мелиорацию при орошении следующих культур.
9. Рассчитать запас насаждений на 1 га леса.
10. Рассчитать норму высева семян древесных пород при посеве в лесомелиоративном питомнике.

11. Рассчитать количество сеянцев (саженцев) при создании защитных лесонасаждений в расчете на 1 га.

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 обучающихся 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 *подготовка реферата, решение задач, тестовый контроль, рубежный контроль*.

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 практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется по результатам учебной работы студента в течение семестра и итогового тестирования на последнем занятии. Для видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определены оценки «зачтено» и «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 понятийным 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 понятийного аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области мелиорации земель и агролесомелиорации.

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

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.

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

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*, 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.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему: