Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шитикова Александра Васильевна
Должность: И.о. директора института агробиотехнологии
Дата подписания: 11.11.2026 15:55:10
Уникальный программный ключ:
fcd01ecb1fdf76898cc51f245ad12c3f716ce658

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова
Кафедра сельскохозяйственных мелиораций

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института
агробиотехнологии
_____Шитикова А.В.,
«_8_» _____мая_____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.01 «МЕЛИОРАЦИЯ»

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 05.03.04 Гидрометеорология
Направленность: Прикладная гидрометеорология

Курс 3
Семестр 5

Форма обучения очная
Год начала подготовки 2026

Москва, 2026

Разработчики: Дубенок Н.Н., академик РАН,
доктор с.-х. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание) Подпись

« 4 » мая 2026 г.

Гемонов А.В., доктор с.-х. наук
ФИО, ученая степень, ученое звание)) Подпись

« 4 » мая 2026 г.

Калмыкова Е.С., ассистент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)) Подпись

« 4 » мая 2026 г.

Рецензент: Лебедев А.В., доктор с.-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)) Подпись

« 4 » мая 2026 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП, профессионального стандарта (ФГОС ВО № 892 от 07.08.2020 г.) по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры Сельскохозяйственных мелиораций протокол №11 от « 4 » мая 2026 г.

Заведующий кафедрой
Дубенок Н.Н., академик РАН,
доктор с.-х. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

« 4 » мая 2026 г.

Согласовано:
Председатель учебно-методической комиссии института агробиотехнологии
Шитикова А.В.
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

« 4 » мая 2026 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой метеорологии и климатологии
Заверткин И.А., к.с-х.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

« 4 » мая 2026 г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ Сидорова А.А.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ **4**

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ **4**

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **5**

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **9**

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ 9
по семестрам 9
4.2 Содержание дисциплины 9
4.3 Лекции/практические/ занятия 11

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ **14**

6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **15**

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности 15
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания 19

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **19**

7.1 Основная литература 19
7.2 Дополнительная литература 19
7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям ..**Ошибка! Закладка не определена.**

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ **20**

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ **20**

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ **24**

Виды и формы отработки пропущенных занятий 24

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ **24**

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01.01 «Мелиорация»
для подготовки бакалавров по направлению 05.03.02 Гидрометеорология,
направленности Климатическая безопасность

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний о способах расширенного воспроизводства плодородия почв, получения высоких урожаев культур, возделываемых на мелиорированных землях, при рациональном использовании ресурсов, сохранении экологического равновесия.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в перечень дисциплин вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.2; ПКос-7.3.

Краткое содержание дисциплины: Предмет, значение и задачи мелиорации. Осушительные мелиорации. Приемы мелиорации. Системы двустороннего регулирования водного режима. Оросительные мелиорации. Требование растений к водному режиму почв. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.

Общая трудоемкость дисциплины: 144/4 (час./зач. ед.), в т.ч. 4 часа практическая подготовка.

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Мелиорация» является освоение студентами теоретических и практических знаний о способах расширенного воспроизводства плодородия почв, получения высоких урожаев культур, возделываемых на мелиорированных землях, при рациональном использовании ресурсов, сохранении экологического равновесия.

Мелиорация, в отличие от традиционных приемов землепользования, существенно преобразует компоненты геосистемы, обеспечивая условия более продуктивного использования земель, окультуривает ранее непригодные территории, улучшает социально-экономические условия жизни.

Из-за многогранности и сложности проявления последствий мелиоративных приемов на природную среду сохраняющихся десятки лет, изучение данной дисциплины должно быть основано на системном подходе, где объектом адаптированного мелиоративного обустройства являются не только земли (угодья), различающиеся по хозяйственному назначению, а в целом генетически цельный ландшафт.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Мелиорация» включена в вариативную часть обязательных дисциплин. Дисциплина «Мелиорация» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, профессионального стандарта, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 05.03.04 Гидрометеорология.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Мелиорация» являются физика, общая и аналитическая химия, агрохимия, география почв с основами почвоведения.

Рабочая программа дисциплины «Мелиорация» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-1	Способен использовать теоретические знания в области климатической безопасности, основы управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыки планирования и организации полевых и камеральных работ	ПКос-1.1 Знает теоретические основы охраны атмосферы и гидросферы, а также существующие различные подходы к выявлению загрязняющих ингредиентов, попадающих в атмосферу и водную среду от антропогенных источников	- допустимые ограничения и возможные негативные проявления в атмосфере и гидросфере проявления при реализации мелиоративных мероприятий в конкретных природно-хозяйственных условиях; - факторы, влияющие на выбор вида мелиорации, типы агромелиоративных ландшафтов, по основным природно-климатическим зонам.	- адаптировать методы и способы решения мелиоративных задач с учетом климатических, гидрологических и экологических условий территории;	- способностью решения задач, связанных с профессиональной деятельностью, находить нестандартные пути, анализировать результаты и делать обоснованные выводы.
			ПКос-1.2 Демонстрирует знания нормативно-правовых документов в области климатической безопасности, навыками планирования и организации полевых и камеральных работ	- основные направления мелиоративного обустройства аграландшафтов в соответствии с требованиями сельскохозяйственных культур; - причины возникновения и приемы защиты почв от деградации и приемы воспроизводства плодородия в различных почвенно-климатических условиях.	- по результатам анализа метеорологической и гидрологической информации определять на переувлажненных, заболоченных землях ТВП и сформировывать соответствующим условиям методы и способы мелиорации почв; - разрабатывать комплекс мероприятий включающий приемы мелиоративной обработки почвы и повышения дренированности территории учитывающие крутизну, экспликацию, склонов УГВ, с целью со-	- навыками самостоятельной работы с литературой для сбора информации об отдельных определениях, понятиях, терминах, объясняя их применение в практических целях; - умением прогнозировать (моделировать) развитие и результаты проводимых мероприятий, измерений, параметров объектов мелиорации.

					здания и поддержания оптимальных условий развития возделываемых с.-х. культур.	
2.	ПКос-6	Способен применять разнообразные методологические подходы к возделыванию сельскохозяйственных культур, оценивать их физиологическое состояние, системы защиты растений и обработки почвы, приёмы и технологии производства продукции растениеводства с учетом агроклиматических ресурсов территории и обеспечения безопасного продукционного процесса	ПКос-6.1. Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, подбор новых сортов для конкретных условий региона при возделывании сельскохозяйственных культур	- базовые положения природопользования, принципы оптимизации воздействия агротехнических и мелиоративных мероприятий на окружающую среду и экологическое равновесие.	- разработать комплекс мероприятий включающих приемы мелиоративной обработки почвы и повышения дренированности территории учитывающие крутизну, экспликацию склонов, уровень грунтовых вод, с целью создания и поддержания оптимальных условий развития возделываемых культур.	- навыками решения технологических и практических типовых и системных задач связанных профессиональной деятельностью.
			ПКос-6.3. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям и агроландшафтной характеристики территории	- теоретические основы оптимизации водного, пищевого, теплового, солевого режимов почв в конкретных мелиоративных и гидрологических условиях мелиорируемой территории с целью повышения продуктивности производства и сохранения экологического равновесия.	получать и анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, выстраивать хозяйственную деятельность на основе экономической целесообразности и экологической безопасности.	- навыками мелиоративного обустройства территории для создания условий экономически целесообразного, экологически безопасного ведения аграрного и лесного хозяйства; -основами изучения микроклимата отдельных земных массивов и полей севооборота с учетом влияния на него рельефа, экспликации склонов, растительности, мелиоративных мероприятий
3.	ПКос-7	Способен применять на практике современные методы и технологии агроэкологического карто-	ПКос-7.2. Проводит экологическую экспертизу, оценку и группировку земель	- конструкции и элементы различных типов мелиоративных систем, режим орошения, способы и технику	- выбирать природные объекты, требующие приоритетного мелиоративного обустройства, способ-	- умением прогнозировать развитие и результаты проводимых мелиоративных мероприятий, как

		графирования и мониторинга, экологического проектирования и экспертизы, информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования	по их пригодности для информационного обеспечения агроэкологической оптимизации технологий землепользования	полива, способы и приемы осушения и их влияние на гидрологию рек, озер, водохранилищ; - принципы проектирования гидромелиоративных систем в конкретных природно-климатических условиях с учетом сохранения экологического равновесия мелиорируемой и прилегающей территории.	ного значительно повысить их хозяйственно-экономическую и социальную значимость с учетом рационального использования климатических и водных ресурсов; - проводить гидрологические, гидравлические и водохозяйственные расчеты необходимые для мелиоративного обустройства территории.	приемов воспроизводства плодородия.
			ПКос-7.3. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	- основные виды мелиорации, их распространение во всем мире и в России, влияние мелиорации на окружающую среду, требования растений к водному режиму и связанному с ним воздушному, пищевому и тепловому режиму почв.	- составлять задание на проектирование оросительных и осушительных систем с учетом гидрологии рек, озер, водохранилищ.	- методами определения водного баланса активного слоя почвы и определения его элементов для обоснования необходимости и состава мелиоративных мероприятий по регулированию мероприятий водного режима, обеспечение эффективного использования водных и земельных ресурсов.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часов), их распределение по видам работ, семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	(час) всего/*	в т.ч. по семестрам
		№5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**144/4**	**144/4**
1. Контактная работа:	**50,25**	**50,25**
Аудиторная работа	**50,25**	**50,25**
в том числе:		
лекции (Л)	16	16
практические занятия (ПЗ)	34/4	34/4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	**93,75**	**93,75**
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	84,75	84,75
Подготовка к зачету	9	9
Вид промежуточного контроля:	зачёт	

* в том числе практическая подготовка

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ПКР всего/*	
Раздел 1 «Общие сведения о мелиорации. Осушительные мелиорации. Осушительная система и ее элементы. Системы двустороннего регулирования водного режима»	75/2	10	20/2	-	45
Раздел 2 «Оросительные мелиорации. Оросительная система и ее элементы. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.»	59,75/2	6	14/2	-	39,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25			0,25	-
Подготовка к зачету	9	-	-	-	9
Итого по дисциплине	144	16	34	0,25	93,75

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1 Общие сведения о мелиорации. Осушительные мелиорации. Осушительная система и ее элементы. Системы двустороннего регулирования водного режима.

Тема 1 Предмет, значение и задачи мелиорации.

Предмет и задачи мелиораций. Реализация основных видов мелиораций в различных климатических зонах страны. Требования сельскохозяйственного производства к мелиоративным системам. Краткий исторический анализ развития мелиорации в XX веке.

Тема 2 Осушительные мелиорации.

Требования растений к водному режиму почв при осушении. Причины переувлажнения земель и типы водного питания (ТВП). Режим осушения. Методы и способы осушения.

Тема 3 Приемы мелиорации.

Значение и предпосылки климатических мелиораций. Пути и способы мелиорации. Влияние климатических мелиораций на окружающую среду.

Тема 4 Системы двустороннего регулирования водного режима.

Осушительно-оросительная система и ее элементы. Осушительно-увлажнительная система и ее элементы. Система двустороннего увлажнения корнеобитаемого слоя почвы и ее элементы.

Раздел 2 Оросительные мелиорации. Оросительная система и ее элементы. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.

Тема 5. Оросительные мелиорации.

Виды оросительных мелиораций и их влияние на микроклимат. Оросительная система и ее элементы. Оценка пригодности оросительной воды для полива. Водный баланс и типы водного режима почв.

Тема 6. Требование растений к водному режиму почв.

Водопотребление растений и способы его определения. Режим орошения сельскохозяйственных культур и способы его расчета. Оросительный гидромодуль. Составление графиков поливов сельскохозяйственных культур в севообороте.

Тема 7. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.

Поверхностное орошение - по полосам, бороздам, чекам. Орошение дождеванием. Синхронное импульсное дождевание. Мелкодисперсное увлажнение. Локальные способы полива – капельное и внутрипочвенное орошение, микродождевание.

4.3 Лекции/практические/ занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов всего, из них на практическую подготовку
1.	**Раздел 1.** Общие сведения о мелиорации. Осушительные мелиорации. Осушительная система и ее элементы. Системы двустороннего регулирования водного режима.				
	Тема 1. Предмет, значение и задачи мелиорации.	Лекция №1 Предмет, значения и задачи мелиорации.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.2; ПКос-7.3		2
		Практическое занятие №1 «Определение данных расчетного года, необходимых для расчетов параметров осушительной и оросительной сети».	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.2; ПКос-7.3	устный опрос	4
	Тема 2. Осушительные мелиорации.	Лекция №2 Осушительные мелиорации.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.2; ПКос-7.3		4
		Практическое занятие №2. Выбор схемы осушительной системы и проектирование на плане осушительной части системы.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.2;	тестирование	4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов всего, из них на практическую подготовку
			ПКос-7.3		
		Практическое занятие №3 Гидравлический расчет элементов осушительной сети. Определение диаметра дренажных труб.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.2; ПКос-7.3	устный опрос	4
	Тема 3. Приемы мелиорации микроклимата	Лекция №3 Приемы мелиорации микроклимата	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.2; ПКос-7.3		2
		Практическое занятие №4 Расчет режима осушения. Модуль дренажного стока. глубина и расстояние между дренами.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.2; ПКос-7.3	устный опрос	4 / 2
	Тема 4. Системы двустороннего регулирования водного режима	Лекция №4 Системы двустороннего регулирования водного режима	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.2; ПКос-7.3		2
		Практические занятия №5 Глубина и вертикальное сопряжение элементов осушительной сети. Построение продольного профиля.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.2; ПКос-7.3	устный опрос	4
2	**Раздел 2.** Оросительные мелиорации. Оросительная система и ее элементы. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.				
	Тема 5. Оросительные мелио-	Лекция №5 Оросительные мелиорации	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-6.1;		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов всего, из них на практическую подготовку
	рации		ПКос-6.3; ПКос-7.2; ПКос-7.3		
	Тема 6. Требования растений к водному режиму почв при орошении	Лекция 6 Требования растений к водному режиму почв при орошении.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.2; ПКос-7.3		2
		Практические занятия №6 Расчет полива дождеванием. Определение интенсивности дождя, времени стоянки дождевальной машины на одной позиции при заданной поливной норме, сезонной и суточной производительности, количества машин.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.2; ПКос-7.3	устный опрос	4
	Тема 7. Способы и техника полива с/х культур	Лекция 7 Способы и техника полива с/х культур.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.2; ПКос-7.3		2
		Практическое занятие №7. Гидравлический расчет напорных трубопроводов оросительной сети.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.2; ПКос-7.3	устный опрос	6 /2
		Практическое занятие №8. Подбор насосно-силового оборудования для оросительной насосной станции.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-6.1; ПКос-6.3; ПКос-7.2; ПКос-7.3	тестирование	4

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Общие сведения о мелиорации. Осушительные мелиорации. Осушительная система и ее элементы. Системы двустороннего регулирования водного режима.		
1.	Тема 1. Предмет, значение и задачи мелиорации.	Предмет и задачи мелиорации ПКос-1.1, ПКос-1.2. Виды мелиораций по основным агромелиоративным ландшафтам в соответствии с климатическими зонами ПКос-6.1. Элементы мелиоративной гидрологии, уравнение водного баланса ПКос-1.2; ПКос-6.3.
2.	Тема 2. Осушительные мелиорации.	Причины переувлажнения земель и типы водного питания (ТВП) ПКос-1.2, ПКос-7.2. Требования растений к водному режиму почв при осушении ПКос-6.1, ПКос-7.3. Норма осушения, методы и способы осушения ПКос-1.1, ПКос-6.1.
3.	Тема 3. Приемы мелиорации.	Микроклимат как совокупность различий в метеорологическом режиме, возникающих в приземном слое воздуха и на самой земной поверхности ПКос-7.2, ПКос-1.2. Значение и предпосылки климатических мелиораций ПКос-7.3, ПКос-6.1. Пути и способы мелиорации микроклимата ПКос-6.3, ПКос-1.1. Микроклиматические аспекты мелиоративных мероприятий ПКос-6.1, ПКос-6.3. Практическое значение изучения микроклимата для сельского хозяйства и охраны окружающей среды ПКос-1.2, ПКос-7.2;
4.	Тема 4. Системы двустороннего регулирования водного режима.	Осушительно-оросительная система и ее элементы ПКос-1.1, ПКос-7.3. Осушительно-увлажнительная система и ее элементы ПКос-7.2, ПКос-6.1. Система двустороннего увлажнения корнеобитаемого слоя почвы и ее элементы ПКос-1.2, ПКос-6.3. Польдерные системы осушения, виды польдеров ПКос-1.1, ПКос-6.1.
Раздел 2 Оросительные мелиорации. Оросительная система и ее элементы. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.		
5.	Тема 5. Оросительные мелиорации.	Виды оросительных мелиораций и их влияние на микроклимат ПКос-7.3, ПКос-7.2. Качество оросительной воды ПКос-6.3, ПКос-1.2. Оросительная система и ее основные элементы ПКос-1.1, ПКос-6.3.
6.	Тема 6. Требования растений к водному режиму почв при орошении	Требование растений к водному режиму почв при орошении ПКос-1.2, ПКос-7.3. Режим орошения сельскохозяйственных культур, способы его расчета ПКос-6.1, ПКос-1.2. Составление графиков полива сельскохозяйственных культур в севообороте ПКос-6.3, ПКос-7.3.
7.	Тема 7. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.	Поверхностные способы полива ПКос-7.2, ПКос-1.1. Орошение дождеванием. Классификация дождевальных устройств ПКос-6.1, ПКос-7.2. Локальные способы полива – микродождевание, капельное и внутрипочвенное орошение ПКос-1.2, ПКос-7.3.

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Глубина и вертикальное сопряжение элементов осушительной сети.	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций
2.	Регулирование водного режима осушаемых земель.	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям
(текущий контроль).

Раздел 1. Общие сведения о мелиорации, ее основных видов. Осушительные мелиорации. Осушительная система и ее элементы. Системы двустороннего регулирования водного режима.

1. Дайте определение предмету, сформулируйте значение и задачи мелиорации.
2. Назовите основные виды мелиорации и их востребованность в основных природно-климатических зонах страны.
3. Какие показатели определяют на гидрологических постах.
4. Какие земли называются болотами, а какие избыточно – увлажненными.
5. Назовите факторы, влияющие на водный режим осушаемых земель.
6. Дайте определение нормы осушения, и как она изменяется во времени.
7. Назовите основные типы и подтипы избыточно увлажненных земель.
8. Назовите признаки атмосферного и грунтового типа водного питания.
9. Какие элементы рельефа способствуют делювиальному, а какие грунтово-напорному питанию.
10. Назовите элементы осушительной сети. Каково назначение регулирующей, ограждающей и проводящей сети.

Раздел 2. Оросительные мелиорации. Оросительная система и ее элементы. Требования растений к водному режиму почв. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.

1. Дайте характеристику видам орошения и условиям их применения в различных природно-хозяйственных условиях.
2. В чем сущность влияния орошения на почвы, микроклимат, качество и урожайность возделываемых растений.
3. Объясните назначение составных элементов оросительных систем.
4. Что такое режим орошения сельскохозяйственных культур, суммарное водопотребление, оросительная, поливная норма и какие факторы их определяют.
5. В чем заключается разница в характере распределения воды при поливе по бороздам, полосам, затоплением.

6. Как рассчитать основные элементы техники поверхностного полива (расход, длину, время подачи воды) и от каких факторов они зависят.
7. Объясните, в каких природно-хозяйственных условиях наиболее целесообразно применение полива дождеванием, его достоинства и недостатки.
8. Перечислите наиболее распространенные типы низко-, средне- и высоконапорных дождевальных машин, приведите их основные характеристики, достоинства и недостатки.
9. Условия применения, достоинства и недостатки внутрипочвенного орошения. Способы подачи воды к корням растений.
10. Условия применения, достоинства и недостатки капельного орошения. Способы подачи воды к корням растений.

Тесты для промежуточного контроля
знаний обучающихся

Примерные тестовые задания по теме: «Осушительные мелиорации»

1. Норму осушения выражают в следующих единицах:

1) куб.м; 2) км; 3) л; 4) м.

2. Требуемая глубина грунтовых вод, обеспечивающая оптимальный водно-воздушный режим в корнеобитаемом слое почвы - это:

1) Кривая депрессии; 2) Норма осушения; 3) Поливная норма.

3. Для ликвидации избытка влаги из почвы применяют:

1) Орошение; 2) Осушение; 3) Известкование.

4. Дрена служит для приема воды из:

1) Коллектора; 2) Магистрального канала; 3) Почвы; 4) Ограждающей сети.

5. Коллектор служит для приема воды из:

1) Почвы; 2) Магистрального канала; 3) Ограждающей сети; 4) Дрены.

6. Для осушения лесных земель применяют осушительную систему:

1) Открытую; 2) Закрытую; 3) Комбинированную;

7. Для осушения земель, расположенных ниже уровня водоприемника используется:

1) Самотечная система; 2) Осушительно-оросительная система; 3) Польдерная система; 4). Открытая осушительная система.

8. Кротовый дренаж относится к:

1) Бестраншейному дренажу; 2) Беструбчатому дренажу; 3) Вертикальному дренажу.

9. При каком ТВП применяют открытую регулирующую сеть:

1) Атмосферном; 2) Грунтовом; 3) При всех типах водного питания; 4) Грунтово-напорном.

Примерные тестовые задания по теме: «Способы и техника полива сельскохозяйственных культур»

1. При капельном орошении воду к растениям подводят:

1) По бороздам и полосам; 2) В виде дождя над орошаемой площадью; 3); По капельницам малыми нормами корнеобитаемую зону; 4) С помощью дождевальных машин.

2. К среднеструйным дождевальным устройствам относятся:

1) ДДА-100 МА; 2) ДДН-100; 3) ДКШ-64 «Волжанка»; 4) ДФ-120 «Днепр».

3. К локальным способам полива относятся:

1) Полив дождеванием; 2) Капельный; 3) Полив по бороздам; 4) Мелкодесперсное дождевание. 5) Внутрипочвенный.

4. К поверхностным способам полива относятся:

1) Дождевание; 2) Полив затоплением; 3) Капельный; 4) Полив по бороздам; 5) Мелкодесперсное дождевание. 6) Внутрипочвенный.

5. В теплицах используют следующие способы полива:

1) Затопление; 2) Капельный; 3) Полив по полосам; 4) Внутрипочвенный;.5) Микродождевание.

6. Промывку засоленных земель осуществляют следующими способами полива:

1) Капельным; 2) Синхронным импульсным дождеванием; 3) Затоплением; 4) По бороздам.

7. К широким относят полосы с шириной:

1) от 1,8 до 7,2 м; 2) от 7,3 до 24,9 м; 3) от 25 до 40 м.

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Определение, виды и значение с.-х. мелиораций. Принципы выделения мелиоративных зон и районов. Основные гидрологические константы.
2. Основные причины переувлажнения земель и образования болот. Типы водного питания, методы и способы осушения.
3. Типы болот. Особенности их водного и минерального питания. Сельскохозяйственное освоение болот.
4. Осушение закрытыми дренами с целью понижения уровня грунтовых вод. Схема действия. Глубина заложения и расстояния между дренами.
5. Нормы осушения с.-х. культур. Оптимальное соотношение воды и воздуха в почве при возделывании с.-х. культур.
6. Осушительная система и ее элементы. Характеристика элементов осушительной системы.
7. Баланс влаги в активном слое почвы. Определение составляющих уравнения водного баланса.
8. Хозяйственный план регулирования водного режима на осушаемых землях.
9. Эксплуатация осушительных систем.
10. Схема осушительных систем двустороннего действия. Принципы регулирования водного режима.
11. Правила проектирования осушительно-оросительной системы.
12. Типы осушительных систем – одностороннего и двустороннего действия, польдерные.
13. Осушительно – увлажнительные системы – схемы сети, основные элементы системы.
14. Способы регулирования водного режима на осушаемых землях.
15. Оросительные мелиорации. Особенности орошения в разных зонах страны.
16. Методы определения суммарного водопотребления с.-х. культур.
17. Режим орошения. Определение сроков поливов с.-х. культур по запасам воды в почве. Оптимальные пределы запасов воды в почве.
18. Аналитический и графо-аналитический методы определения сроков и норм полива с.-х. культур.

19. Водный баланс орошаемого поля. Приход и расход воды. Определение оросительной и поливной нормы. Связь поливных норм с техникой полива.
20. Определение расхода воды на орошение и составление графика полива с.-х. культур. Определение времени полива поля севооборота. Гидромодуль.
21. Оросительная система и ее элементы. Водозаборные сооружения.
22. Гидротехнические сооружения на оросительных системах и их характеристика.
23. Самотечный способ полива и его разновидности. Полив по бороздам.
24. Продольная и поперечная схемы устройства временной оросительной сети. Расстояние между отдельными элементами сети.
25. Типы борозд. Определение элементов техники полива.
26. Полив напуском по полосам. Размер полос. Определение техники полива.
27. Типы каналов оросительной сети (подводящая, распределительная и поливная сеть). Горизонтальное и вертикальное их сопряжение.
28. Орошение на местном стоке. Выбор места под плотину. Определение расчетного объема воды в водохранилище.
29. Требования к выбору места под водоем. Объем воды в водоеме (рабочий, мертвый, полезный, полный).
30. Мероприятия по регулированию и использованию вод местного стока. Лиманное орошение. Конструкция земляной плотины.
31. Виды поливов с.-х. культур. Влагозарядковые поливы, условия их применения. Определение нормы влагозарядкового полива.
32. Орошение с механическим подъемом воды. Стационарные и передвижные насосные станции. Определение расходов, напора и мощности насосной станции.
33. Дождевание с.-х. культур. Требования предъявляемые к дождевальным устройствам с учетом почв, орошаемых культур и уклона.
34. Орошение широкозахватными дождевальными машинами («Фрегат», «Кубань», «Днепр», «Волжанка»).
35. Выбор дождевальных устройств для орошения различных культур. Определение расхода воды и потребного количества дождевальных машин в хозяйстве для орошения с.-х. культур.
36. Понятие о коэффициенте впитывания и фильтрации. Определение времени подачи воды в борозду и поливную полосу при заданной норме полива.
37. Типы гидротехнических сооружений на оросительной сети (регулирующие, проводящие, сопрягающие, водоочистные и учитывающие).
38. Орошение сточными водами, условия применения, определение оросительной и удобрительной нормы.
39. Синхронное импульсное дождевание. Условия применения, особенности конструкции.
40. Подпочвенное орошение с.-х. культур. Условия применения, особенности схемы оросительной сети.
41. Капельное орошение с.-х. культур. Условия применения, особенности схемы оросительной сети.
42. Причины и борьба с засолением орошаемых земель. Нормы промывки. Дренаж и его устройство.
43. Причины и борьба с водной эрозией.
44. Значение и предпосылки климатических мелиораций.

45. Пути и способы мелиорации микроклимата.
46. Влияние климатических мелиораций на продуктивность возделываемых культур и окружающую среду.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Оценка	Критерии оценивания
Пороговый уровень «зачет» (удовлетворительно)	оценку **«зачет»** заслуживает студент, полностью или частично освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания выполнены либо выполнены наполовину, некоторые практические навыки не сформированы. **Компетенции**, закреплённые за дисциплиной, **сформированы не ниже на уровне – достаточный**.
Минимальный уровень «не зачтено» (неудовлетворительно)	оценку «не зачтено» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. **Компетенции**, закреплённые за дисциплиной, **не сформированы**.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Дубенок, Н.Н. Гидротехнические мелиорации сельскохозяйственных и лесных земель: учебное пособие / Н. Н. Дубенок, К. Б. Шумакова, Р. В. Калиниченко; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. — 214 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа: http://elib.timacad.ru/dl/local/umo96.pdf.
2. Системы двухстороннего регулирования водного режима осушаемых земель: учебное пособие / Н. Н. Дубенок [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020. — 142 с.: цв.ил., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : http://elib.timacad.ru/dl/local/s20210316.pdf.

7.2 Дополнительная литература

1. Аверьянов, Сергей Федорович. Управление водным режимом мелиорируемых сельскохозяйственных земель: монография / С. Ф. Аверьянов; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. — 538 с. Режим доступа : http://elib.timacad.ru/dl/local/2997.pdf.

2. Гидромелиорация земель и водное хозяйство: Коллективная монография / Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2022. — 405 с. Режим доступа : http://elib.timacad.ru/dl/full/S1022023gidromelior.pdf.
3. Мелиорация земель : учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212078

8. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Мелиоративные системы и сооружения //Осушительные системы. Электронный ресурс. URL: skv.cherinfo.ru/doss/files/docs/standarts/29_sto_nostroi_2_33_21_2011/.pdf.
2. Мелиоративные системы и сооружения //Оросительные системы. Электронный ресурс. URL: www.sks-sro-ru/media/58_sto_okonchved_part_1_13_01_12_sait-4691.pdf.
3. Справочная поисковая система «Гарант».
4. www.consultant.ru Справочная правовая система «Консультант Плюс».

Таблица 7

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Раздел 1, Тема 3, Практическое занятие №4 «Проектирование осушительной сети в плане с учетом полей севооборота»	Marinto Professional, версия 9,5	расчетная	Pintey Bowes Marinfo	2008

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2

Учебный корпус №29, 105 аудитория лаборатория Физического моделирования	Фильтрационный лоток, щелевой лоток 15 парт, 15 скамей, 1 доска, стол, стул
Учебный корпус №29, 107 аудитория лекционная аудитория, аудитория для практических занятий	15 парт, 15 скамей, 1 доска, стол, стул
Учебный корпус №29, 300 аудитория учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы	1. Парты 13 шт. 2. Скамьи 9 шт. 3. Доска универсальная 1 шт. 4. Столы компьютерные 22 шт. 5. Стулья мягкие 24 шт. 6. Монитор DELL P2214H 21.5 – 22 шт. (Инв.№210138000004609, Инв.№ 210138000004610, Инв.№ 210138000004611, Инв.№ 210138000004612, Инв.№ 210138000004613, Инв.№ 210138000004614, Инв.№ 210138000004615, Инв.№ 210138000004616, Инв.№ 210138000004617, Инв.№ 210138000004637, Инв.№ 210138000004638, Инв.№ 210138000004639, Инв.№ 210138000004640, Инв.№ 210138000004641, Инв.№ 210138000004642, Инв.№ 210138000004643, Инв.№ 210138000004644, Инв.№ 210138000004645, Инв.№ 210138000004657, Инв.№ 210138000004658, Инв.№ 210138000004659, Инв.№ 210138000004660). 5. Рабочая станция 1*CPU AMD FX-6300 OEM: 22 шт. (Инв.№210138000004628, Инв.№210138000004629, Инв.№210138000004630, Инв.№210138000004631, Инв.№210138000004632, Инв.№210138000004633, Инв.№210138000004634, Инв.№210138000004648, Инв.№210138000004649, Инв.№210138000004650, Инв.№210138000004651, Инв.№210138000004652, Инв.№210138000004653, Инв.№210138000004654, Инв.№210138000004655, Инв.№210138000004656, Инв.№210138000004669, Инв.№210138000004670, Инв.№210138000004671, Инв.№210138000004672, Инв.№210138000004673, Инв.№210138000004674) 6. Электронный тахеометр Trimble 2 шт. (Инв. № 558479, Инв. № 558479/1) 7. Электронный тахеометр Leica TS02plus R500 3 шт. (Инв. № 210124558132015, Инв. № 210124558132016, Инв. № 210124558132017) 8. Сейф бухгалтерский МБ-100 А (Инв. № 210136000009206) 9. Одночастотный приемник Trimble R3 1 шт. (Инв. №558481)
Учебный корпус №29, 405 аудитория	18 лабораторных столов, 6 столов, 30 стульев, ме-

лаборатория Мелиоративного почвоведения и химии почв	ловая доска, лабораторное оборудование: электронные весы, дистиллятор воды, сушильный шкаф, вытяжной шкаф, лабораторная посуда, химические реактивы
Учебный корпус №29, 407 аудитория учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы	1. Парты 10 шт. 2. Стол 1 шт. 3. Стул 20 шт. 4. Кресло 1 шт. 5. Доска Board SYS 1 шт.
Учебный корпус №29, 412 аудитория	1. Планиметр PLANIX 5 21шт. (Инв. №558483/1, Инв. №558483/2, Инв. №558483/3, Инв. №558483/4, Инв. №558483/5, Инв. №558483/6, Инв. №558483/7, Инв. №558483/8, Инв. №558483/9, Инв. №558483/10, Инв. №558483/11, Инв. №558483/12, Инв. №558483/13, Инв. №558483/14, Инв. №558483/15, Инв. №558483/16, Инв. №558483/17, Инв. №558483/18, Инв. №558483/19, Инв. №558483/20) 2. Дальнометр лаз. Trimble 1 шт. (Инв. № 558482) 3. Дальнометр лаз. 2 шт. (Инв. № 558482/1, Инв. № 558482/2) 4. Дальнометр лаз. Trimble 1 шт. (Инв. № 34679) 5. Планиметр 1 шт. Инв. №558482 6. Планиметр PLANIX 1шт. (Инв. №34677) 7. Теодолит оптико-механический 1 шт. (Инв. № 558484) 8. Тренога для вехи 2 шт. (Инв. № 558485, Инв. № 558485/1) 9. Отражатель 2 шт. (Инв. № 558487, Инв. № 558487/1) 10. Кронштейн для вехи 2 шт. (Инв. № 558486, Инв. № 558486/1) 11. Веха CST 2.5м 2 шт. (Инв. № 558488, Инв. № 558488/1) 12. Теодолит оптико-механический 7 шт. (Инв. № 558484/1, Инв. № 558484/2, Инв. № 558484/3, Инв. № 558484/4, Инв. № 558484/5, Инв. № 558484/6, Инв. № 558484/7) 13. Солемер - кондуктомер COM – 100 1 шт. (Инв.№ 560456)

	14. Водомерная переносная рейка ГР-23 1.шт. (Инв. № 560458) 15. Гигрограф М-21 1 шт. (Инв. №560459) 16. Термограф М-16Ан 1 шт. (Инв. № 560460) 17. pH-410 PH-метр 1 шт. (Инв. № 560464) 18. Бур почвенный АН-27 1 шт. (Инв. № 560481) 19. Вертушка гидрометрическая ГР-25 1 шт. (Инв. № 560482) 20. Солемер - кондуктомер COM – 100 1 шт. (Инв. № 560456/1) 21. Солемер - кондуктомер COM – 101 1 шт. (Инв. № 560456/2) 22. Стол рабочий 1 шт. (Инв. № 560484/1)
Учебный корпус №29, 415 аудитория учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы	3 меловые доски, 6 парт, 11 столов, 9 стульев, 1 экран
Учебный корпус №29, 418 аудитория учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы	16 парт, 3 стола, 3 стула, меловая доска, экран
Учебный корпус №29, 420 аудитория Лаборатория Математического моделирования компьютерный класс учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций,	10 компьютеров (Инв. №№ 410134000000896-410134000000904), 1 проектор, 1 маркерная доска, 8 парт, 13 столов, 14 стульев, экран
Учебный корпус №1, эллинг Учебно-научная лаборатория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы	1. Парты 12 шт. 2. Скамьи 12 шт. 3. Доска универсальная 1 шт.

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Полное освоение курса, предполагающее регулярное посещение занятий, активную работу в период полевых практик, целенаправленное самостоятельное изучение дисциплины позволяет получить достаточные теоретические знания и практические навыки, необходимые для решения задач мелиоративного обеспечения аграрного и лесного хозяйства.

Важно в деле освоения дисциплины участие обучающихся работе в НИС, студенческих конференций, где можно апробировать полученные знания, реализовать творческие задумки.

Особое внимание необходимо обратить на темы 2, 5 и 6, которые являются основой понимания дисциплины в целом, так и алгоритмов принятия решений по отдельным проблемам мелиорации.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

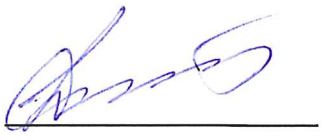
Студент, пропустивший занятие, обязан отработать их в течение недели и представить отчет преподавателю в виде расчетно – графической работы или реферата по пропущенной теме.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

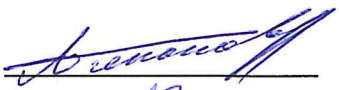
Задача преподавателя по организации обучения по дисциплине в том, что содержание и формы ведения занятий вызывали интерес у обучающихся, мотивировали к самостоятельному принятию решений рассматриваемых вопросов, способствовали развитию творческих начал.

Программу разработал:

Дубенок Н.Н., академик РАН,
д. с.-х.н., профессор



Гемонов А.В., д.с.-х.н., доцент
кафедры



Калмыкова Е.С., ассистент
кафедры



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины «Мелиорация» ОПОП ВО по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», направленность «Климатическая безопасность» (квалификация выпускника – бакалавр)

Лебедевым Александром Вячеславовичем, д.с-х.н, доцентом., доцентом кафедры землеустройства и лесоводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы модульной дисциплины *«Мелиорация»* ОПОП ВО по направлению 05.03.04 «*Гидрометеорология*» (направленность «*Климатическая безопасность»*) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства (разработчики: Дубенок Николай Николаевич, академик РАН, профессор, доктор сельскохозяйственных наук, Гемонов Александр Владимирович доктор сельскохозяйственных наук, доцент кафедры, Калмыкова Екатерина Сергеевна, ассистент кафедры).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «*Мелиорация*» (далее по тексту Программа) *соответствует* требованиям ФГОС ВО по направлению 05.03.04 – «*Метеорология*». Программа *содержит* все основные разделы, *соответствует* требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе ***актуальность*** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО *не подлежит сомнению* – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла.

3. Представленные в Программе ***цели*** дисциплины *соответствуют* требованиям ФГОС ВО направления **05.03.04**.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Мелиорация» закреплено **3 *компетенции***. Дисциплина «*Мелиорация*» и представленная Программа *способна реализовать* их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть *соответствуют* специфике и содержанию дисциплины и *демонстрируют возможность* получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Мелиорация» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин *соответствует* действительности. Дисциплина «*Мелиорация*» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению *шифр – 05.03.04* и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий *соответствуют* специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «*Мелиорация*» предполагает 2 занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, *соответствуют* требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления *шифр 05.03.04*.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, участие в тестировании), *соответствуют* специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что *соответствует* статусу дисциплины, как дисциплины вариативнойчасти учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления *шифр* **05.03.04.**

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, *соответствуют* специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 7 наименований, Интернет-ресурсы – 5 источников и *соответствует* требованиям ФГОС ВО направления *шифр* **05.03.04.**

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «*Мелиорация*» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «*Мелиорация*».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «*Мелиорация*» ОПОП ВО по направлению *шифр* **05.03.04**, направленность«Прикладная гидрометеорология» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Дубенком Николаем Николаевичем, академиком РАН, профессором, доктором сельскохозяйственных наук, Гемоновым Александром Владимировичем доктором сельскохозяйственных наук, доцентом кафедры, Калмыковой Екатериной Сергеевной, ассистентом кафедры, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Лебедев Александр Вячеславович,
доктор сельскохозяйственных наук, доцент кафедры землеустройства и лесоводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»



_____ « 4 » мая 2026 г.

(подпись)