

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович  
Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова  
Дата подписания: 21.11.2023 13:49:52  
Уникальный программный ключ:  
dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова

Бенин Д.М.

«31» августа 2023 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**  
**«Б1.В.ДВ.01.02 Мелиоративная география и водные объекты суши»**  
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 35.03.11 Гидромелиорация

Направленность: Проектирование и строительство гидромелиоративных систем

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2022



Курс 3

Семестр 5

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2023 г. начала подготовки.

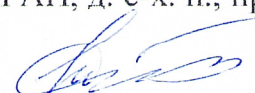
Разработчик (и): Каблуков О.В., к.т.н., доцент.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Попова Е.А., ассистент


  
  
«28» августа 2023г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры сельскохозяйственных мелиораций протокол № 1 от «28» августа 2023г.

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

  
«28» августа 2023г.

Заведующий выпускающей кафедрой сельскохозяйственных мелиораций  
Дубенок Н.Н., академик РАН, д. с-х. н., профессор

  
«28» августа 2023г.



**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, лесоводства и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института мелиорации, водного  
хозяйства и строительства имени А.Н. Ко-  
стякова

 Бенин Д.М.  
“ ” 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.ДВ.01.02 Мелиоративная география и водные объекты суши**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.11 Гидромелиорация

Направленность: Проектирование и строительство гидромелиоративных систем

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчик (и): Каблуков О.В., доцент, к.т.н.

Попова Е.А., ассистент

«\_24\_» ноября 2022 г.

«24» ноября 2022 г.

Рецензент: Савельев А.В., к.т.н., доцент

«24» ноября 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП, профессионального стандарта (ФГОС ВО № 1049 от 17.08.2020) по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства протокол № 14 от «05» июля 2022 г.

Зав. кафедрой Н.Н. Дубенок, академик РАН,  
д.с.-х.н., профессор \_\_\_\_\_

«\_24» ноября 2022 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова

А.П. Смирнов, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_

«24» ноября 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства  
Н.Н. Дубенок, академик РАН,  
д.с.-х.н., профессор \_\_\_\_\_

«24» ноября 2022 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ \_\_\_\_\_

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	6
ПО СЕМЕСТРАМ .....	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	13
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>17</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>17</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	17
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	19
<b>ЛИКВИДАЦИЯ СТУДЕНТАМИ ТЕКУЩИХ ЗАДОЛЖЕННОСТЕЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В СЛЕДУЮЩЕМ ПОРЯДКЕ: .....</b>	<b>20</b>
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>20</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	20
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	20
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	20
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	21
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>21</b>
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....</b>	<b>22</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .</b>	<b>22</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	23
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>23</b>

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Мелиоративная география и водные объекты суши» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленность Проектирование и строительство гидромелиоративных систем

**Цель освоения дисциплины:** обобщить знания, умения и навыки, полученные при изучении естественно-научных дисциплин, для формирования представлений о геосистеме (ландшафте) как основном объекте мелиорации, о тепло-влажнообеспеченности как количественном критерии интенсивности функционирования геосистемы; для развития готовности выбирать и оптимизировать структуру и параметры мелиоративных и водохозяйственных систем на основе географического (геосистемного) подхода, методов математического моделирования, средств информационно-коммуникационных технологий, информационных и библиографических источников.

**Место дисциплины в учебном плане:** Дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана по направлению 35.03.11, осваивается в 5 семестре.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-7.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3.

**Краткое содержание дисциплины:** Ландшафтоведение и Мелиоративная география и водные объекты суши как наука, деятельность, учебная дисциплина. Общие сведения о Земле. Геосферы Земли, геосистемы, ландшафт, иерархия геосистем, их свойства. Сущность и содержание физико-географического районирования. Закономерности формирования и распространения типов ландшафтов на планете Земля. Водный и радиационный балансы ландшафтов в различных физико-географических зонах. Тепло-влажнообеспеченность ландшафтов, связь распространения почв, биоценозов, первичной продукции с гидротермическим режимом.

Географический очерк России: моря, внутренние воды, рельеф, геологическое строение, климат, земельный фонд, почвенный покров, растительность. Измененные ландшафты России. Причины нарушения природных объектов и земель. Характеристика загрязненных земель. Источники, распространение загрязнений. Техно природные системы.

Характерные черты, принципы создания культурных ландшафтов. Роль мелиорации. Ландшафтное обоснование мелиорации земель. Показатели природного гидротермического режима, влияющие на принятие решений по мелиорации земель. Требования к инженерным изысканиям для оценки мелиоративного состояния земель. Физико-географическое описание объекта мелиорации.

**Общая трудоемкость дисциплины /в т.ч. практическая подготовка:** 108/4 часа /3 зач.ед.

**Промежуточный контроль по дисциплине:** зачет.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Мелиоративная география и водные объекты суши» является обобщение знаний, умений и навыков, полученных при изучении естественно-научных дисциплин, для формирования представлений о геосистеме (ландшафте) как основном объекте мелиорации, о тепло-влажностнообеспеченности как количественном критерии интенсивности функционирования геосистемы; для развития готовности выбирать и оптимизировать структуру и параметры мелиоративных и водохозяйственных систем на основе географического (геосистемного) подхода, методов математического моделирования, средств информационно-коммуникационных технологий, информационных и библиографических источников.

Дисциплина «Мелиоративная география и водные объекты суши» формирует профессиональный облик бакалавра. Она основана на использовании всей предшествующих дисциплин, интегрирует в себе природоведческие и экологические знания, умения и навыки, необходимые для решения задач важной составляющей комплексного обустройства земель. В этой дисциплине интегрируются природоведческие, экологические и даются новые знания, умения и навыки, необходимые для решения проблем природообустройства.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Мелиоративная география и водные объекты суши» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

Дисциплина «Мелиоративная география и водные объекты суши» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленность Проектирование и строительство гидромелиоративных систем, индекс дисциплины Б1.В.ДВ.01.02, осваивается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Мелиоративная география и водные объекты суши» являются: геология и гидрогеологии, мелиоративное почвоведение, инженерная геодезия, метеорология и климатология, гидрология и гидрометрия.

Дисциплина «Мелиоративная география и водные объекты суши» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: мелиорация земель, эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем, проектирование гидромелиоративных систем, рекультивация и охрана земель.

Рабочая программа дисциплины «Мелиоративная география и водные объекты суши» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учётом 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 ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-7.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3.

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимися представлены в таблице 1.

### **4. Структура и содержание дисциплины**

#### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ по семестрам представлено в таблице 2.



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 принимать участие в решении отдельных задач при исследованиях существующих и новых видов и типов мелиорации. методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, с применением цифровых средств и технологий.	ПКос-1.2 Умение решать задачи в области научных исследований по обеспечению надежности и долговечности технологического и гидромеханического оборудования гидромелиоративных систем, обеспечивать внедрение современных технологий в производственные процессы с применением цифровых средств и технологий.	структуру физической географии и ландшафтоведения, основные термины и понятия, основные методы математического моделирования природных процессов с использованием цифровых технологий	уметь решать задачи в области научных исследований по определению показателей для оценки природно-климатических факторов, влияющих на урожайность с/х культур,  обеспечивать внедрение современных технологий в производственные процессы с использованием цифровых технологий	владеть методиками научного обоснования режимов орошения и осушения сельскохозяйственных культур в различных климатических и почвенных условиях
2.	ПКос-3	Способен организовать и проводить исследования по анализу природно-климатических условий территорий с применением цифровых средств и технологий, составлять прогнозы по влиянию мелиоративных мероприятий и оценке воздей-	ПКос-3.1 Знание и владение методами оценки и прогноза мелиоративного состояния земель с применением цифровых средств и технологий и контроля рационального использования водных и земельных ресурсов на	знать методы оценки и прогноза мелиоративного состояния земель и контроля рационального использования водных и земельных ресурсов на гидромелиоративных системах	находить, обрабатывать, интерпретировать картографические и иные сведения о природных объектах, создавать ландшафтные описания, с использованием цифровых технологий,  применять ланд-	методы определения факторов, лимитирующих развитие сельскохозяйственного производства и влияния мелиораций на урожайность культур с использованием цифровых технологий.



		ствия гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду.	гидромелиоративных системах.		шафтный подход к описанию природных и техно-природных систем, рассчитывать количественные значения критериев потребности в мелиорации	
3.	ПКос-5	Способен проводить геодезические, геологические, почвенно-мелиоративные и гидрологические изыскания на землях сельскохозяйственного назначения для обоснования проектов гидромелиоративных мероприятий с применением цифровых средств и технологий.	ПКос-5.1 Умение проводить геодезические, геологические, почвенно-мелиоративные и гидрологические изыскания на землях сельскохозяйственного и иного назначения для обоснования проектных решений с применением цифровых средств и технологий для гидромелиоративных систем.	знать структуру физической географии и ландшафтоведения, знать основы геодезических, геологических, почвенно-мелиоративных и гидрологических изысканий на землях сельскохозяйственного назначения	уметь проводить геодезические, геологические, почвенно-мелиоративные и гидрологические изыскания на землях сельскохозяйственного и иного назначения с использованием цифровых технологий	способами качественной и количественной оценки параметров геосистем, оценки водного и теплового режимов
			ПКос-5.2 Знание и умение анализировать блоки данных изыскательских работ с применением цифровых средств и технологий для принятия проектных решений для выбора пара-	информационные технологии использования геопространственных данных, требования безопасности при обороте картографической продукции с использованием цифровых технологий	находить, обрабатывать, интерпретировать картографические и иные сведения о природных объектах, с использованием цифровых технологий, создавать ланд-	методиками обработки и интерпретации картографических данных в целях обоснования мелиоративных мероприятий с использованием цифровых технологий

			метров объектов гидромелиорации.		шафтные описания для принятия проектных решений для объектов мелиорации	
4.	ПКос-7	Способен разрабатывать проектную документацию на базе информационно-аналитических программ по внедрению новых технологий, автоматизации и модернизации применяемых технических устройств для управления и эксплуатации гидромелиоративных систем.	ПКос-7.3 Умение разрабатывать проекты объектов гидромелиоративных систем и сооружений с использованием автоматизированных систем проектирования и компьютерного программного обеспечения.	знать информационно-аналитические программы по внедрению новых технологий, автоматизации и модернизации применяемых технических устройств для управления и эксплуатации гидромелиоративных систем с использованием цифровых технологий	уметь разрабатывать проекты объектов гидромелиоративных систем и сооружений с использованием автоматизированных систем проектирования и компьютерного обеспечения и с использованием цифровых технологий	владеть нестандартными способами решения задач в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации гидромелиоративных систем и сооружений
5.	ПКос-9	Способен управлять процессом мелиорации земель сельскохозяйственного назначения и организации эффективного использования гидромелиоративных систем для улучшения мелиоративного состояния земель и увеличе-	ПКос-9.1 Умение управлять технологическими процессами мелиорации земель сельскохозяйственного назначения и знание методов организации эффективного использования гидромелиоратив-	цели и сущность мелиорации земель различного назначения, мелиоративный режим, способы управления тепло-влажностью, знать методы организации эффективного использования гидро-	уметь управлять технологическими процессами мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	владеть технологиями, применяемыми для реализации технических решений по орошению и дренажу для управления тепло-влажностью объектов гидромелиорации

		<p>ния урожайности культур.</p>	<p>ных систем для улучшения мелиоративного состояния земель и увеличения урожайности культур.</p>	<p>мелиоративных систем для улучшения мелиоративного состояния земель и увеличения урожайности культур.</p>		
		<p>ПКос-9.2 Владение методами разработки стратегии организации гидромелиоративных систем и перспективных планов ее технического развития, внедрения новых способов управления технологическим оборудованием и контроля за мелиоративным состоянием земель.</p>	<p>основные методы математического моделирования природных процессов для целей мелиорации с использованием цифровых технологий</p>	<p>уметь управлять процессом мелиорации земель сельскохозяйственного назначения и организации эффективного использования гидромелиоративных систем для улучшения мелиоративного состояния земель и увеличения урожайности культур.</p>		<p>владеть методами разработки стратегии организации гидромелиоративных систем и перспективных планов ее технического развития</p>
		<p>ПКос-9.3 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества строительных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.</p>	<p>требования к безопасности проведения технологических процессов и работ при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем</p>	<p>осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, с использованием цифровых технологий</p>		<p>способами качественной и количественной оценки параметров технологических процессов и качества строительных работ</p>

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по се- местрам
		№5
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>108/4</b>	<b>108/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>32,25/4</b>	<b>32,25/4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>32,25/4</b>	<b>32,25/4</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16/4	16/4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>75,75</b>	<b>75,75</b>
<i>Реферат (подготовка)</i>	10	10
<i>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.)</i>	56,75	56,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	<b>Зачет</b>	

\* в том числе практическая подготовка

## 4.2 Содержание дисциплины

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ЛР	ПКР	
Раздел 1. Общие положения мелиоративной географии	14	2	2	-	-	10
Раздел 2. Геосистемы Земли	18/1	4	4/1	-	-	10
Раздел 3. Физико-географическое районирование территории России	54/2	8	8/2	-	-	38
Раздел 4. Измененные геосистемы	12,75/1	2	2/1	-	-	8,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	-	0,25	-
Подготовка к зачету (контроль)	9	-	-	-	-	9
<b>Всего за 5 семестр</b>	<b>108/4</b>	<b>16</b>	<b>16/4</b>		<b>0,25</b>	<b>75,75</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108/4</b>	<b>16</b>	<b>16/4</b>		<b>0,25</b>	<b>75,75</b>

\* в том числе практическая подготовка

## Содержание разделов дисциплины

### Раздел 1. Общие положения мелиоративной географии.

#### Тема 1. Ландшафтоведение и мелиоративная география.

Ландшафтоведение и мелиоративная география как наука, деятельность, учебная дисциплина. Методы, история и современное состояние ландшафтоведения и мелиоративной географии.

### Раздел 2. Геосистемы Земли.

**Тема 2.** Физическая география. Географические системы. Физико-географическое районирование.

Общие сведения о Земле. Геосферы Земли. Географическая система (геосистема) как единство всех компонентов природы. Понятие ландшафта. Иерархия геосистем. Фация, урочище, местность. Свойства геосистем: целостность, открытость, функционирование, продуктивность и другие. Сущность и содержание физико-географического районирования. Схемы современного районирования. Основные таксономические единицы (страна, зона, провинция и пр.).

**Тема 3.** Геосистемный подход в природообустройстве и водопользовании с использованием цифровых технологий.

Ландшафтное обоснование природообустройства. Требования к инженерным изысканиям для оценки состояния геосистем. Физико-географическое описание природного объекта.

### Раздел 3. Физико-географическое описание России.

#### Тема 4. Физико-географическое (ландшафтное) описание территории.

Закономерности формирования и распространения типов ландшафтов на планете Земля. Водный и радиационный балансы ландшафтов в различных физико-географических зонах.

#### Тема 5. Оценка тепло-влагообеспеченности территории.

Тепло-влагообеспеченность как основной количественный показатель функционирования ландшафтов: способы оценки гидротермического режима, показатели. Связь распространения почв, биоценозов с гидротермическим режимом. Зависимость первичной продукции биоты от тепло-влагообеспеченности. Показатели природного гидротермического режима, влияющие на принятие решений по природообустройству и водопользованию с использованием цифровых технологий.

#### Тема 6. Географический очерк России.

Моря, их характеристика. Внутренние воды. Рельеф, геологическое строение. Климат. Земельный фонд, почвенный покров, растительность.

### Раздел 4. Измененные геосистемы.

**Тема 7. Нарушенные ландшафты. Мелиоративная география и водные объекты суши. Культурные ландшафты. Агрогеосистемы.**

Измененные ландшафты России. Причины нарушения природных объектов и земель. Характеристика загрязненных земель. Источники, распространение загрязнений. Техноприродные системы. Характерные черты, принципы создания культурных ландшафтов. Роль природообустройства.

### 4.3 Лекции и практические занятия

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4

#### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
1.	<b>Раздел 1. Общие положения мелиоративной географии.</b>				
	Тема 1. Ландшафтоведение и мелиоративная география.	Лекция № 1. Ландшафтоведение и мелиоративная география как наука, деятельность, учебная дисциплина.	ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-9.1 ПКос-9.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 1. Методы, история и современное состояние ландшафтоведения и мелиоративной географии.	ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-9.1	Устный опрос	2
2.	<b>Раздел 2. Геосистемы Земли.</b>				
	Тема 2. Физическая география. Географические системы. Физико-географическое районирование.	Лекция № 2. Общие сведения о Земле. Геосферы Земли. Географическая система (геосистема) как единство всех компонентов природы. Понятие ландшафта. Иерархия геосистем. Фация, урочище, местность.	ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие №2. Сущность и содержание физико-географического районирования. Схемы современного районирования. Основные таксономические единицы (страна, зона, провинция и пр.)	ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-9.2	Устный опрос	2/1
		Лекция № 3. Ландшафтное	ПКос-1.2;		

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
	Тема 3. Геосистемный подход в природообустройстве и водопользовании с использованием цифровых технологий	обоснование природообустройства.	ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-7.3	Устный опрос	1
Лекция № 4. Требования к инженерным изысканиям для оценки состояния геосистем.		ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-7.3	Устный опрос	1	
Практическое занятие № 3. Источники сведений о природных условиях объекта с использованием цифровых технологий		ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2	Устный опрос	2	
3.	<b>Раздел 3. Физико-географическое описание России.</b>				
	Тема 4. Физико-географическое (ландшафтное) описание территории.	Лекция № 5. Закономерности формирования и распространения типов ландшафтов на планете Земля.	ПКос-1.2; ПКос-3.1	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 4. Водный и радиационный баланс ландшафтов в различных физико-географических зонах.	ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-7.3; ПКос-9.1	Устный опрос	0,5
		Практическое занятие № 5. Рельеф территории, геологическое строение.		Устный опрос	0,5
		Практическое занятие № 6. Почвенный покров территории. Растительность на участке.	ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2	Устный опрос	0,5
		Практическое занятие № 7. Климатическая характеристика территории.		Устный опрос	0,5
	Тема 5. Оценка тепловлагообеспеченности территории.	Лекция № 6. Тепловлагообеспеченность как основной количественный показатель функционирования ландшафтов: способы оценки гидротермического режима.	ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-5.2; ПКос-9.1; ПКос-9.2	Устный опрос	2



№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
	Тема 6. Географический очерк России.	Практическое занятие № 8. Связь распространения почв, биоценозов с гидротермическим режимом. Показатели природного гидротермического режима, влияющие на принятие решений по природообустройству и водопользованию с использованием цифровых технологий.	ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-5.2; ПКос-7.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2;	Устный опрос	1/1
		Практическое занятие № 9. Обработка длинных метеорологических рядов для оценки тепло-влагообеспеченности. Зависимость первичной продукции биоты от тепло-влагообеспеченности.	ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-5.2; ПКос-9.1; ПКос-9.2;	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 10. Расчет испаряемости и уровня ФАР.	ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-7.3	Устный опрос	1
		Лекция № 7. Характеристика территории России и водных объектов.	ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2;	Устный опрос	4
		Практическое занятие № 11. Описание ландшафтного профиля.	ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-9.2	Устный опрос	2/1
4.	<b>Раздел 4. Измененные геосистемы</b>				
	Тема 7. Нарушенные ландшафты. Мелиоративная география и водные объекты суши. Культурные ландшафты. Агрогеосистемы.	Лекция № 8. Измененные ландшафты России. Причины нарушения природных объектов и земель. Характеристика загрязненных земель. Источники, распространение загрязнений.	ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-7.3; ПКос-9.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 12. Техноприродные системы. Характерные черты, принципы создания культурных ландшафтов. Роль природообустройства	ПКос-1.2; ПКос-3.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-7.3; ПКос-9.3	Устный опрос	2/1

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Общие положения мелиоративной географии.</b>		
1.	<b>Тема 1.</b> Ландшафтоведение и мелиоративная география.	Охарактеризуйте связь мелиоративной географии и ландшафтоведения с частными науками о природе. На основе современных работ в области мелиоративной географии сделайте обоснованный прогноз актуальных тем исследований в сфере изучения геосистем.
<b>Раздел 2. Геосистемы Земли.</b>		
2.	<b>Тема 2.</b> Физическая география. Географические системы. Физико-географическое районирование	Изучите доступные физико-географические карты и карты природно-территориальных комплексов. Какой характерный размер имеют ландшафты? Отличаются ли размеры ландшафтов в зависимости от расположения на континенте? Изучите становление понятий «ландшафт», «природно-территориальный комплекс», «геосистема». Являются ли они синонимами?
3.	<b>Тема 3.</b> Геосистемный подход в природообустройстве и водопользовании с использованием цифровых технологий.	Составьте список действующих нормативных документов в области изысканий для целей мелиорации земель. Какие из них являются обязательными к применению? Составьте библиографический список источников для подготовки физико-географического описания объекта мелиорации в камеральных условиях.
<b>Раздел 3. Физико-географическое описание России.</b>		
4.	<b>Тема 4.</b> Физико-географическое (ландшафтное) описание территории.	Назовите основные научные работы в области ландшафтоведения, мелиоративной географии, содержащие описание ландшафтов России. Составьте план физико-географического описания территории на основе требований нормативных документов.
5.	<b>Тема 5.</b> Оценка тепло-влажностной обеспеченности территорий.	Выполните сравнительный анализ различных показателей оценки тепло-влажностной обеспеченности территорий. Какие метеорологические данные нужны для расчета этих показателей?
6.	<b>Тема 6.</b> Географический очерк России.	Составьте список источников геоданных о рельефе, геологическом строении, климате территории России.
<b>Раздел 4. Измененные геосистемы</b>		
7.	<b>Тема 7.</b> Нарушенные ландшафты. Мелиоративная география и водные объекты суши. Культурные ландшафты. Агрогеосистемы.	Изучите научные работы об агроландшафтах и ландшафтно-адаптивных системах земледелия. Какие основные принципы положены в основу этих подходов?

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Лекция № 5. Закономерности формирования и распространения типов ландшафтов на планете Земля	Л	Лекция с использованием мультимедийных материалов (презентации)
2.	Практическое занятие № 8. Обработка длинных метеорологических рядов для оценки тепло-влажностности.	ПЗ	Практическое занятие исследовательского типа
3.	Практическое занятие № 10. Расчет испаряемости и уровня ФАР.	ПЗ	Практическое занятие исследовательского типа
4.	Практическое занятие № 9. Зависимость первичной продукции биоты от тепло-влажностности.	ПЗ	Практическое занятие исследовательского типа

### 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

Задание, предлагаемое к выполнению студентам, имеет тему: «Оценка потребности в мелиорации по тепло-влажностности ландшафта в \_\_\_\_\_ области» (по варианту). Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению задания: пояснительная записка с рисунками и таблицами.

Условия приема задания преподавателем – полное выполнение задания и исправление замечаний после его проверки. Критерии и система оценивания зачет/незачет.

#### Примерные темы рефератов:

1. Физико-географические зоны Евразии. Общая характеристика.
2. Физико-географическое описание России.
3. Климат на территории России. Тенденции изменения климата.
4. Основные водные объекты и водосборные бассейны России.
5. Основные водные объекты и водосборные бассейны Европейской части России.
6. Основные водные объекты и водосборные бассейны Сибири и Дальнего Востока.
7. Рельеф основных физико-географических стран Евразии.

8. Характеристика загрязненных земель России.
9. Нарушенные ландшафты: понятие, виды, распространение.
10. Земельный фонд России.
11. Культурные ландшафты: принципы и обоснование создания.
12. Географический очерк России: границы, геологический фундамент.
13. Агрогеосистемы и агроландшафты: понятия, особенности.
14. Ландшафтно-адаптивные системы земледелия.
15. Физико-географическое районирование России.
16. Основные водные объекты и водосборные бассейны Уральского региона.
17. Социальная и экономическая оценка мелиораций.
18. Предотвращение деградации ландшафтов и повышение плодородия почв.
19. Прогнозы последствий мелиораций на локальном и региональном уровне.
20. Оценка воздействия мелиораций на окружающую природную среду (ОВОС).
21. Агроклиматические ресурсы России.
22. Природные и технические основы водных мелиораций.

### **Перечень вопросов, выносимых на зачет:**

Раздел 1. Общие положения мелиоративной географии.

1. Понятия «физическая география», «ландшафтоведение» и «мелиоративная география и водные объекты суши» как науки и учебные дисциплины.
2. Ландшафтоведение как основа деятельности по ландшафтному планированию.
3. Методы ландшафтоведения для описания природных систем.

Раздел 2. Геосистемы Земли.

4. Географические системы (геосистемы) с точки зрения наук о природе и системного анализа.
5. Свойства геосистем: целостность, открытость, функционирование, продуктивность.
6. Геосферы, геосистемы, компоненты природы: определения и соотношения понятий.
7. Общая характеристика геосфер Земли.
8. Иерархия геосистем Земли. Понятие «ландшафт».
9. Основные таксономические единицы (страна, зона, провинция и пр.).
10. Морфологическое строение ландшафта. Понятия «фация», «урочище», «местность».
11. Геосистемный подход в природообустройстве и водопользовании.
12. Сущность и содержание физико-географического районирования.
13. Физико-географические зоны Евразии. Общая характеристика.

Раздел 3. Физико-географическое описание России.

14. Географический очерк России: границы, геологический фундамент.
15. Рельеф основных физико-географических стран Евразии.
16. Основные водные объекты и водосборные бассейны России.
17. Климат на территории России. Тенденции изменения климата.
18. Земельный фонд, почвенный покров, растительность России.
19. Закономерности формирования и распространения типов ландшафтов на планете Земля.
20. Водный и радиационный балансы ландшафтов в различных физико-географических зонах.
21. Тепло-влагообеспеченность и гидротермический режим.
22. Связь распространения почв, биоценозов с гидротермическим режимом.
23. Зависимость первичной продукции биоты от тепло-влагообеспеченности.
24. Качественная и количественная оценка тепло-влагообеспеченности ландшафтов.
25. Показатели природного гидротермического режима, влияющие на принятие решений по природообустройству и водопользованию.
26. Требования к инженерным изысканиям для выполнения физико-географического описания территории.
27. Физико-географическое (ландшафтное) описание объекта мелиорации.

#### Раздел 4. Измененные геосистемы.

28. Общая характеристика измененных ландшафтов России.
29. Нарушенные ландшафты: понятие, виды, распространение.
30. Культурные ландшафты: понятие, принципы и обоснование создания.
31. Агрогеосистемы и агроландшафты: понятия, особенности.
32. Характеристика загрязненных земель России.
33. Техноприродные системы и роль природообустройства в их создании.

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

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

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. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы не ниже на уровне – достаточный.</b>
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. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</b>

**Ликвидация студентами текущих задолженностей осуществляется в следующем порядке:**

1. По материалам пропущенных лекций студенты пишут рефераты, проходят тестирование или устно отвечают на вопросы преподавателя.
2. По материалам пропущенных практических занятий, преподаватель консультирует студентов, и они самостоятельно выполняют необходимую работу.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Голованов А.И., Кожанов Е.С., Сухарев Ю.И. Ландшафтоведение. Учебник для вузов. / Под ред. А.И. Голованова – М.: КолосС, 2007. -216 стр.- 100 экз.
2. Голованов А.И., Зимин Ф.М., Козлов Д.В. и др. Природообустройство. Учебник для вузов. / Под ред. А.И. Голованова. – М.: КолосС, 2008. – 552 стр. – 425 экз.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Голованов А.И. и др. Мелиорация земель. Учебник для вузов/ Под ред. А.И. Голованова. - М.: КолосС, 2011-825 стр.
2. Геоинформационные системы [Текст]: курс лекций для студентов направлений 240100.62 "Химическая технология", 240700.62 "Биотехнология", 280700.62 "Техносферная безопасность", 221700.62 "Стандартизация и метрология" очной и заочной форм обучения / А. А. Атаманов, В. А. Иванов, Е. В. Лис; Сибирский государственный технологический университет (Красноярск), Министерство образования и науки РФ. - Красноярск: [б. и.], 2013. - 96 с. - Библиогр.: с.92-95.
3. Применение геоинформационных систем для решения прикладных задач мониторинга и управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Зейлигер, О. С. Ермолаева; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Электрон. текстовые дан. - Москва: [б. и.], 2018. - 154 с. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. - Б. ц.

### **7.3 Нормативные правовые акты**

1. ГОСТ 52438-2005 Географические информационные системы. Термины и определения.
2. ГОСТ Р 58331.3-2019. Системы и сооружения мелиоративные. Водопотребность для орошения сельскохозяйственных культур. Общие требования.
3. Укрупненные нормы водопотребности для орошения по природно-климатическим зонам СССР. Справочные материалы. Введены в дей-

ствие впервые приказом № 335 Минводхоза СССР от 12.12.1983, действуют с 01.01.1984г.

4. СП 47.13330.2012. СНиП 11-02-96 Актуализированная редакция. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
5. СП 47.13330.2016. СНиП 11-02-96 Актуализированная редакция. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

#### **7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Планирование водопользования при орошении сельскохозяйственных культур: Инструктивно-методическое издание – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2014 – 172 с. ISBN 978-5-7367-1023-2.

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. [www.mosecom.ru](http://www.mosecom.ru) (доклады ГБПУ Мосэкомониторинг Департамента Природопользования и охраны окружающей среды г. Москвы) (открытый доступ)
2. [www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru) (документы Министерства Природных ресурсов и экологии РФ) (открытый доступ)
3. [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/nmV0UuE3/Ochrana\\_2020.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/nmV0UuE3/Ochrana_2020.pdf) (Охрана окружающей среды. Государственный доклад Министерства природы России) (открытый доступ)
4. Официальный интернет-портал правовой информации (открытый доступ) <http://www.pravo.gov.ru/> Открытый доступ.
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/> Открытый доступ.
6. Гидрометеорологические данные России (открытый доступ) <http://www.meteo.ru> Открытый доступ.
7. Сайт Межправительственной группы экспертов по изменению климата <https://www.ipcc.ch/>
8. Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации <https://cc.voeikovmgo.ru/ru/publikatsii/2016-03-21-16-23-52>
9. Государственная геологическая карта России (ГГК-1000, ГГК-200) <http://www.geolkarta.ru/>
10. Булыгина О.Н., Разуваев В.Н., Александрова Т.М. «описание массива данных суточной температуры воздуха и количества осадков на метеорологических станциях России и бывшего СССР (ТТТТ)» <http://meteo.ru/data/162-temperature-precipitation>
11. Афонин А.Н.; Грин С.Л.; Дзюбенко Н.И.; Фролов А.Н. (ред.) Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения [DVD-версия]. 2008 <http://www.agroatlas.ru>



12. Документация QGIS (открытый доступ) <https://www.qgis.org/ru/docs/index.html>
13. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран (открытый доступ) <http://www.agroatlas.ru/ru/>
14. Границы административно-территориального деления РФ из OpenStreetMap (открытый доступ) <http://gis-lab.info/qa/osm-adm.html>

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

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
Компьютерный класс кафедры: корпус 29; аудитория № 420	Демонстрационные плакаты, доска 1 шт, парты 8 шт, столы 11 шт, стулья 12 шт, проектор 1 шт, персональные ЭВМ, объединенные в локальную сеть с выходом в интернет 14 шт.
Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал, библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2 к. 1	Возможность групповых и индивидуальных консультаций с использованием компьютерной техники.
Общежитие корпус 10, класс самоподготовки комната 206	Возможность групповых и индивидуальных консультаций.

**10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины**

Для освоения дисциплины «Мелиоративная география и водные объекты суши» студентам необходима систематическая самостоятельная работа с учебной литературой, конспектами лекций и практических занятий. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

Изучение теоретического материала дисциплины начинается с прослушивания и записи лекции об методах, способах проведения натурального эксперимента. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки, раскрывающие содержание особенности научного эксперимента и его проведения, выводы и практические рекомендации.

Подготовка к практическому занятию включает в себя полное и детальное ознакомление с теоретическим материалом по изучаемой теме и соблюде-

ние основных правил использования изучаемых технических средств измерения, представленных на занятиях.

Студент должен иметь тетрадь или распечатанный текст, в которой при самостоятельной подготовке к занятиям составляет краткий конспект проработанного материала, чертит схемы, таблицы и проводит предварительные расчеты.

Пропуск занятий без уважительной причины не допускается. Задолженности (пропущенные занятия, невыполненные задания) должны быть ликвидированы.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия обязан их отработать. Отработка практически занятий осуществляется путем самостоятельного выполнения задания по варианту и защиты его преподавателю.

Студент, не посещавший или пропустивший большое число лекций, для допуска к зачету должен предоставить рукописный конспект лекций по пропущенным темам.

Студент получает допуск к зачету, если сдан реферат.

## **11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

При проведении практических занятий по дисциплине «Мелиоративная география и водные объекты суши» необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем широкого использования достижений педагогической и аграрной науки, а также передового опыта.

Преподаватель, используя основную и дополнительную литературу, составляет конспект лекций, отражающий содержание дисциплины и список тем для самостоятельной работы студентов.

Лекционный материал преподаватель излагает студентам в устной форме, иллюстрируя на доске и экране необходимые таблицы, схемы, рисунки, формулы, видеоматериалы.

В качестве самостоятельной работы преподаватель предлагает каждому студенту тему, соответствующую тематике дисциплины, с указанием необходимой учебной и научно-технической литературы, включая Интернет-ресурсы.

Самостоятельно освоенные материалы представляются в виде презентации с коллективным обсуждением.

Самостоятельная работа должна быть направлена на изучение накопленных знаний и современных научных достижений в экологии, позволяющих грамотно использовать естественные законы природы в профессиональной деятельности.

Контроль освоения дисциплины рекомендуется осуществлять с использованием традиционной системы контроля знаний, умений и навыков студентов.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения являются: входной (в начале изучения дисциплины), текущий контроль (на занятиях и по пройденным разделам), промежуточный контроль (зачёт).

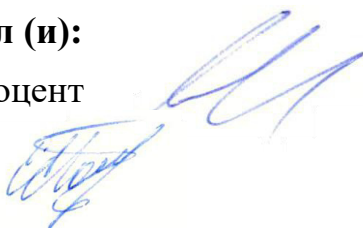
Формы контроля: устный опрос, индивидуальное собеседование, выполнение домашнего задания. Учитывают все виды учебной деятельности: посещение занятий, выполнение заданий, активность на практических занятиях и т.п.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Текущая аттестация проводится на каждом аудиторном занятии. Формы и методы текущего контроля могут быть разными: опрос, дискуссия, устное выборочное собеседование, проверка и оценка выполнения практических заданий и др. Для более эффективного применения образовательных технологий и достижения максимальных результатов, использования аудиторного времени, материально-технической и учебно-методической базы при организации практических занятий необходим индивидуальный подход к каждому студенту с первого дня проведения занятий.

**Программу разработал (и):**

Каблуков О.В., к.т.н., доцент

Попова Е.А., ассистент



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Мелиоративная география и водные объекты суши»

ОПОП ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация направленность  
Проектирование и строительство гидромелиоративных систем  
(квалификация выпускника – бакалавр)

Савельев Александр Валентинович, доцент кафедры Сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Мелиоративная география и водные объекты суши» ОПОП ВО по направлению 35.03.11 - Гидромелиорация, направленность «Проектирование и строительство гидромелиоративных систем» (квалификация выпускника - бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства (разработчик (и) – Каблуков О.В., доцент кафедры, к.т.н., Попова Е.А., ассистент кафедры).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Мелиоративная география и водные объекты суши» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.11 – «Гидромелиорация». 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 части, формируемой участниками образовательных отношений – Б1.В.ДВ.01.02.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.11 Гидромелиорация.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Мелиоративная география и водные объекты суши» закреплено 8 компетенций. Дисциплина «Мелиоративная география и водные объекты суши» 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 «Мелиоративная география и водные объекты суши» составляет 3 зачётных единицы (108 часов/из них практическая подготовка 4).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Мелиоративная география и водные объекты суши» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.11 – Гидромелиорация 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 «Мелиоративная география и водные объекты суши» предполагает 4 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 35.03.11 – Гидромелиорация.

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (устный опрос), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины, формируемой участниками образовательных отношений – Б1.В.ДВ.01.02 ФГОС ВО направления *35.03.11 Гидромелиорация*.

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименования, нормативно правовые акты – 5 источников, Интернет-ресурсы – 14 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.11 – Гидромелиорация. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Мелиоративная география и водные объекты суши» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

13. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Мелиоративная география и водные объекты суши».

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Мелиоративная география и водные объекты суши» ОПОП ВО по направлению *35.03.11 Гидромелиорация*, направленность «Проектирование и строительство гидромелиоративных систем» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Каблуковым О.В., доцентом, к.т.н., Поповой Е.А., ассистентом соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Савельев А. В., доцент кафедры Сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева



«24» ноября 2022 г.