

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 15:35:07  
Уникальный программный ключ:  
dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

УТВЕРЖДАЮ:

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



Бенин Д.М.  
2023 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.02.01 «Оценка мелиорируемых земель»**  
для подготовки бакалавров

Направление: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»  
Направленность: «Землеустройство сельских и городских территорий»  
Форма обучения очная  
Год начала подготовки: 2021  
Курс 4  
Семестр 7

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

Составитель: Семенова К.С., к.т.н.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» августа 2023г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства и лесоводства протокол № 1 от «25» августа 2023 г.

И.о. заведующего кафедрой

Безбородов Ю.Г.

**Лист актуализации принят на хранение:**

И.о. заведующего выпускающей кафедрой Безбородов Ю.Г., д.т.н, доцент

«31» августа 2023 г.

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: 15.07.2023 20:21:05  
Уникальный программный ключ:  
dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

УТВЕРЖДАЮ:

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

Бенин Д.М.

«31» vii 2022 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.02.01 «Оценка мелиорируемых земель»**

индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Направленность: Землеустройство

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Курс 4

Семестр 7

а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2022 г. начала подготовки. Рабочая программа дисциплины будет распространена на направленность Землеустройство сельскохозяйственных и городских территорий.

Разработчик (и): Дудаков Н.К., к.с.-х.н.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



«30» vii 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства протокол № 1 от «30» августа 2022 г.

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



«30» vii 2022 г.

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

«30» vii 2022 г.



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.  
Костякова



Бенин Д.М.

17/11 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.02.01 «Оценка мелиорируемых земель»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность: Землеустройство

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021г.

Москва, 2021

Разработчик: к.с.-х.н., доцент Дудаков Н.К. Фраб-  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «27» VIII 2021г.

Рецензент: к.с.-х.н., Жезмер В.Б., ведущий научный сотрудник ФГБНУ ВНИИ-  
ГиМ имени А.Н.Костякова Иже  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«30» VIII 2021г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП, профессионального стандарта (ФГОС ВО №978 от 12.08.2020г.) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства протокол № 1 от «27» VIII 2021г.

Зав. Кафедрой д.с.-х.н., академик РАН РФ Дубенок Н.Н. [подпись]  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«27» VIII 2021г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института мелиорации, водного  
хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова  
К.т.н., доцент Смирнов А.П.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

[подпись]  
(подпись)

«31» VIII 2021г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
сельскохозяйственных мелиораций,  
лесоводства и землеустройства  
Д.с.-х.н., академик РАН РФ Дубенок Н.Н.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

[подпись]  
(подпись)

«27» VIII 2021г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

[подпись]  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	4
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	4
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	4
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	5
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	5
ПО СЕМЕСТРАМ .....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	14
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	14
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности .....	14
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	19
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	21
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	21
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	21
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	21
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> .....	22
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</b> .....	22
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	22
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .	25
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	25
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	26

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.07.01 «Оценка мелиорируемых земель»**  
**для подготовки бакалавра**  
**по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры**  
**направленности Землеустройство**

**Цель освоения дисциплины** «Оценка мелиорируемых земель»: при определении мелиоративного состояния земель сельскохозяйственного назначения к негативным свойствам почв относят: избыточное увлажнение, засоление, карбонатность гумусовых горизонтов, солонцеватость, загрязнение почв токсичными химическими веществами и др. Поэтому для поддержания плодородия почв под культурами оптимизированного севооборота необходимо провести соответствующие мелиоративные мероприятия.

Состав мероприятий и затраты на их проведение определяют на основе мелиоративного состояния земель. Решать эти задачи должны специалисты обладающие соответствующими знаниями в области сельскохозяйственных мелиораций.

**Место дисциплины в учебном плане:** «Оценка мелиорируемых земель» относится к дисциплинам по выбору в вариативной части профессионального цикла ОПОП.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.3, ПКос-3.1, ПКос-4.1.

**Краткое содержание дисциплины:**

**Общая трудоемкость дисциплины/ в т.ч. практическая подготовка:**  
144 часов / 4 зач. ед. / 4

**Промежуточный контроль:** экзамен.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Оценка мелиорируемых земель» является освоение теоретических и практических знаний в деле всесторонней оценки мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения в зависимости от вида и способа мелиоративных мероприятий и их влияния на окружающую среду мелиорации. Получение практических навыков и умений в обосновании и реализации приемов мелиорации, на основе оценки мелиорируемых земель, обеспечивающих воспроизводство недостающих природных факторов и условий для возделывания культур, в адаптированных севооборотах.

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

Дисциплина «Оценка мелиорируемых земель» относится к дисциплинам по выбору в вариативной части профессионального цикла.

Дисциплина «Оценка мелиорируемых земель» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, профессионального стандарта (10.001 специалист в сфере кадастрового учета, 10.002 специалист в области инженерно-геодезических изысканий) ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.02 Землеустройство и кадастры.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Оценка мелиорируемых земель» являются «математика», «информатика», «физика», «химия», «экология» «почвоведение», «лесоводство», «агрометеорология».

Дисциплина «Оценка мелиорируемых земель» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: лесомелиорация ландшафтов, агролесомелиорация, противоэрозионные гидротехнические сооружения.

Особенность дисциплины в том, что на основе всестороннего изучения и оценки состояния мелиоративно неблагоприятных земель можно сформировать не только отдельные, но и комплексы адаптированных мероприятий по мелиоративному обустройству этих земель с учетом различных природно-климатических и ландшафтных особенностей территорий.

Рабочая программа дисциплины «Оценка мелиорируемых земель» 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**

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

## **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 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	
1.	ПКос-2	Способен осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастру.	ПКос-2.3 Соблюдает правовые, экологические и социальные требования и ограничения при реализации проектных решений в области землеустройства и кадастра	знать - критерии оценки мелиорируемых земель; - основные виды с/х мелиораций; - теоретические основы, регулирование водного, воздушного, пищевого режимов почв при возделывании с/х культур; - принципы проектирования гидромелиоративных систем.	уметь - обосновывать целесообразность и допустимые пределы мелиоративных воздействий на природную среду; - выбирать необходимое направление мелиорации или рекультивации земель с учетом состояния различных ландшафтов, нарушений земель, с сохранением окружающей среды и экологической безопасности.	владеть - умением прогнозировать развитие и результаты проводимых мелиоративных мероприятий и оценкой их экологической эффективности; - способностью решения задач связанных с профессиональной деятельностью, находить нестандартные пути, анализировать результаты;
2.	ПКос-3	Способен проводить исследование в области землеустройства и анализировать их результаты	ПКос-3.1 проводит оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений	- методы и способы мелиорации переувлажненных, загопленных, иродированных, засоленных земель, исходя из природно-климатических и почвенных факторов рассматриваемой территории; -определять экономическую эффективность мелиорируемых ландшафт-	- комплексно (с точки зрения эффективности реализуемых мероприятий и их влияния на окружающую среду) оценить мелиорируемые земли в пределах землепользования; - разрабатывать на основе оценки мелиорируемых земель систему мероприятий обеспечивающих адаптацию усло-	- навыками теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; - методами эффективного контроля за возможными негативными последствиями мелиорации земель.



					тов; - причины возникновения и приемы защиты почв от деградации	вий конкретного ландшафта к требованиям сельскохозяйственного производства.	
3.	ПКос-4	Способен участвовать в проведении землеустроительных и земельно-кадастровых работ	ПКос-4.1 определяет объекты исследования, осуществляет рекогносцировку местности, составляет план проекта работ	приемы комплексной оценки различных ландшафтов подлещиц мелиорации, используя данные экспериментов и современных информационных систем; -факторы, влияющие на выбор вида мелиорации, агромелиоративных ландшафтов по основным природно-климатическим зонам; - положительное и отрицательное влияние мелиоративных мероприятий на природную среду; - цели и задачи современных тенденций мелиорации, рекультивации и охраны земель.	приемы комплексной оценки различных ландшафтов подлещиц мелиорации, используя данные экспериментов и современных информационных систем; -факторы, влияющие на выбор вида мелиорации, агромелиоративных ландшафтов по основным природно-климатическим зонам; - положительное и отрицательное влияние мелиоративных мероприятий на природную среду; - цели и задачи современных тенденций мелиорации, рекультивации и охраны земель.	- дать оценку природным условиям для обособления необходимости, возможности и целесообразности планирования мелиоративных и природно-охранных мероприятий; - вести самостоятельную экспериментальную деятельность на основе владения навыками современных методов исследований и анализа.	- различными методами исследования при оценке результатов проведенных мероприятий и оценке мелиоративных земель; - навыками самостоятельной работы с литературой, электронными носителями

Таблица 2

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/ *	В т.ч. по се- местрам
		№7
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>		
<b>Аудиторная работа</b>	<b>70,4</b>	<b>70,4</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	34	34
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34/4	34/4
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>		
<i><sup>1</sup>реферат/эссе (подготовка)</i>	73,6	73,6
<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>	49	49
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

\* 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				Внеаудио- рная работа СР
		Л	ПЗ/С Всего/*	ЛР Всего/*	ПКР Всего/*	
Введение						
Раздел 1 «Общие сведения о гидрологии и гидрометрии. Круговорот воды в природе. Формирование и факторы стока. Водный кадастр».	53/2	16	10/2			27
Раздел 2 «Регулирование стока и его влияние на водохозяйственную деятельность, экологическое состояние территории и водных объектов. Назначение и классификация водохранилищ»	64/2	18	24/2			22
<i>консультации перед экзаменом</i>	2				2	
<i>контактная работа на промежуточном</i>	0,4				0,4	

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С Всего/*	ЛР Всего/*	ПКР Всего/*	
<i>контроле (КРА)</i>						
<i>подготовка к экзамену</i>	24,6					24,6
<b>Всего за 7 семестр</b>	144/4	34	34/4		2,4	73,6
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>144/4</b>	<b>34</b>	<b>34/4</b>		<b>2,4</b>	<b>73,6</b>

\* в том числе практическая подготовка

**Раздел 1** Цели, задачи и виды оценки мелиорированных земель. Факторы почвообразования на мелиорированных землях. Основные сведения о мелиорации почв.

**Тема 1** Понятия о оценке мелиорированных земель.

Цели и задачи оценки мелиорированных земель. Характеристика видов оценки земель. Направленность почвообразовательных процессов на мелиорируемых землях. Критерии оценки мелиорируемых земель.

**Тема 2** Почвы как объект мелиорации.

Основные свойства почв. Факторы почвообразования и пути воздействия на почвенные процессы мелиорируемых земель. Почвы, развивающиеся в условиях влияния факторов лимитирующих их плодородие при осушении и орошении.

**Тема 3** Общие сведения о мелиорации почв.

Общие сведения о мелиорации почв. Выбор вида мелиорации. Мелиорация и окультуривание почв.

**Тема 4** Агромелиоративные ландшафты.

Требования, которым должны удовлетворять агрометриоративные ландшафты. Оценка метриоративного состояния агроландшафтов в различных природно-климатических зонах. Влияние мелиорации на агроландшафты.

**Раздел 2** Осушительные, оросительные мелиорации и их оценка. Способы регулирования водного и связанного с ним пищевого, воздушного и теплового и режимов мелиорируемых земель.

**Тема 5** Орошение и оросительные системы.

Общие сведения об орошении и оросительных системах. Оросительные мелиорации и их оценка. Требования к качеству оросительной воды.

**Тема 6** Осушение и осушительные системы.

Общие сведения об осушении и осушительных системах. Осушительные мелиорации и их оценка. Способы регулирования режима осушаемых земель.

**Раздел 3** Комплекс агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий мелиорации засоленных, нарушенных и эродированных земель. Защита агроландшафтов от затопления. Экологическая и экономическая оценка мелиорированных земель

**Тема 7** Комплексные мелиорации.

Обоснование состава и объема комплексных мелиораций и путей их эффективного использования. Взаимодействие и сочетание различных видов мелиораций. Оценка агроресурсного потенциала при проведении комплексных мелиораций.

**Тема 8** Защита агроландшафтов от затопления и подтопления.

Устройство прудов, водохранилищ и оценка их влияния на динамику водных ресурсов. Устройство лиманов и оценка их влияния на мелиоративное состояние прилегающих территорий. Экологическое значение устройства оросительных систем с использованием вод местного стока.

**Тема 9** Оценка состояния и разработка комплекса агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий мелиорации деградированных земель.

Мелиорация эродированных земель. Мелиорация нарушенных земель. Мелиорация засоленных земель.

**Тема 10** Экологическая защита мелиорированных земель и агроландшафтов».

Оптимизация мелиоративных режимов. Значение мелиорации и рекультивации в создании культурных ландшафтов. Защита агроландшафтов как среды формирования почвенного покрова.

#### 4.3 Лекции/практические занятия

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4

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

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических/занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/*
1.	<b>Раздел 1. Цели, задачи и виды оценки мелиорируемых земель. Факторы почвообразования на мелиорируемых землях. Основные сведения о мелиорации почв.</b>				
	Тема 1. Понятия о оценке мелиорированных земель	Лекция №1. Понятия о оценке мелиорированных земель	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1		2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических/занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/*
		Практическое занятие №1. Определение данных расчетного года, необходимых для проектирования осушительной и оросительной сети.	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1	Устный опрос	2/2
	Тема 2. Почвы как объект мелиорации	Лекция №2. Почвы как объект мелиорации	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1		4
		Практическое занятие №2. Выбор схемы осушительной системы и проектирование ее на плане.	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1	Устный опрос	2/2
	Тема 3. Общие сведения о мелиорации почв	Лекция №3. Общие сведения о мелиорации почв	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1		2
		Практическое занятие №3. Гидравлический расчет элементов осушительной сети. Определение диаметра дренажных труб.	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1	Устный опрос	4
	Тема 4. Агромелиоративные ландшафты	Лекция №4. Агромелиоративные ландшафты	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1		2
		Практическое занятие №4. Модуль дренажного стока. глубина и расстояние между дренами.	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1	Устный опрос	2
2	<b>Раздел 2. Осушительные, оросительные мелиорации и их оценка. Способы регулирования водного и связанного с ним пищевого, воздушного и теплового режимов мелиорируемых земель</b>				
	Тема 5 Орошение и оросительные системы	Лекция №5. Орошение и оросительные системы	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1		4
		Практическая работа №5. Устройство оросительной сети при поливе дождеванием.	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1	Устный опрос	4
	Тема 6 Осушение и осушительные системы	Лекция №6. Осушение и осушительные системы	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1		4
		Практическая работа №6. Глубина и вертикальное сопряжение элементов осушительной сети.	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1	Устный опрос	4

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических/занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/*
	<b>Раздел 3. Комплекс агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий мелиорации засоленных, нарушенных и эродированных земель. Защита агроландшафтов от затопления. Экологическая и экономическая оценка мелиорируемых земель.</b>				
	Тема 7 Комплексные мелиорации	Лекция №7. Комплексные мелиорации	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1		4
		Практическая работа №7. Регулирование водного режима осушаемых земель. Расчет динамики влажности почвы.	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1	Устный опрос	4
	Тема 8 Защита агроландшафтов от затопления и подтопления	Лекция №8. Защита агроландшафтов от затопления и подтопления	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1		4
		Практическая работа №8. Расчет элементов техники полива при дождевании	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1	Устный опрос	2
	Тема 9 Оценка состояния и разработка комплекса агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий мелиорации деградированных земель	Лекция №9. Оценка состояния и разработка комплекса агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий мелиорации деградированных земель	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1		4
		Практическая работа №9. Гидравлический расчет напорных трубопроводов.	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1	Устный опрос	4
	Тема 10 Экологическая защита мелиорированных земель и агроландшафтов	Лекция №10. Экологическая защита мелиорированных земель и агроландшафтов	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1		4
		Практическая работа №10. Подбор насосов и двигателя оросительной насосной станции.	ПКос-2.3 ПКос-3.1 ПКос-4.1	Устный опрос	4

\* в том числе практическая подготовка

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1 Цели, задачи и виды оценки мелиорируемых земель. Факторы почвообразования на мелиорируемых землях. Основные сведения о мелиорации почв.</b>		
1.	Тема 1 Понятия о оценке мелиорированных земель	Факторы почвообразования пути воздействия на почвенные процессы на мелиорируемых землях. Основные свойства и мелиоративная оценка почв, развивающихся в условиях влияния факторов лимитирующих их плодородие. Подготовка к экзамену.
2.	Тема 3 Общие сведения о мелиорации почв и оценке земель	Виды с/х мелиораций и условия их применения. Критерии оценки мелиорируемых земель. Подготовка к экзамену.
3.	Тема 4 Агромелиоративные ландшафты	Влияние мелиорации на изменение природных условий основных типов агромелиоративных ландшафтов. Комплексные мелиорации, обеспечивающие повышение продуктивности земель и устойчивости ландшафтов. Подготовка к экзамену.
<b>Раздел 2 Осушительные, оросительные мелиорации и их оценка. Способы регулирования водного и связанного с ним пищевого, воздушного и теплового режимов мелиорированных земель</b>		
1.	Тема 5 Орошение и оросительные системы	Водно-солевой баланс орошаемого поля или участка. Принципы действия дренажа на орошаемых землях. Промывка засоленных почв с одновременным возделыванием риса. Подготовка к экзамену.
2.	Тема 6 Осушение и осушительные системы	Способы регулирования водного режима на осушаемых массивах, их оценка. Гидротехнические и агромелиоративные мероприятия, обеспечивающие ускоренный отвод поверхностных и внутрпочвенных вод. Подготовка к экзамену.
<b>Раздел 3 Комплекс агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий мелиораций засоленных, нарушенных и эродированных земель. Защита агроландшафтов от затопления.</b>		
1	Тема 8 Защита агроландшафтов от затопления и подтопления.	Влияния водохранилищ и прудов на качество водных ресурсов и мелиоративное состояние прилегающих земель. Лиманное орошение. Виды и характеристика лиманов, особенности конструкции и расчета. Подготовка к экзамену.
2.	Тема 9 Оценка состояния и разработка комплекса агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий мелиорации деградированных земель.	Оценка агроресурсного потенциала при проведении комплексных мелиораций. Обоснование состава и объема комплексных мелиораций и путей их эффективного использования в с/х. Подготовка к экзамену.
3.	Тема 10 Экологическая защита мелио-	Экологические и экономические требования к мелиоративным системам. Поддержание экологического равновесия объекта

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	рированных земель и агроландшафтов	мелиораций. Подготовка к экзамену.

## 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.	Гидравлический расчет элементов осушительной сети. Определение диаметра дренажных труб.	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
2.	Глубина и вертикальное сопряжение элементов осушительной сети.	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).

1. Основные причины переувлажнения земель. Классификация переувлажненных почв;
2. Методы осушения при различных типах водного питания. Требования к водному режиму осушаемых земель;
3. Методы и способы осушения при грунтовом типе водного питания. Норма осушения;
4. Методы и способы осушения при атмосферном типе водного питания. Допустимые сроки затопления;
5. Методы и способы осушения при намывном типе водного питания;
6. Осушительные системы и ее элементы назначения и конструкции;
7. Проводящая сеть осушительной системы. Определение параметров и конструкции;
8. Регулирующая сеть осушительной системы при грунтовом типе водного питания. Определение глубины и расстояния между дренами и осушительными каналами;
9. Регулирующая сеть осушительной системы при атмосферном типе водного питания. Определение глубины открытых и закрытых собирателей, назначение, расстояние между ними;



10. Ограждающая сеть осушительных систем. Назначение, конструкции, расположение в плане;
11. Агромелиоративные мероприятия при осушении минеральных избыточно-увлажненных земель;
12. Сооружение на осушительной сети. Назначения и принципиальное их конструкция;
13. Вертикальное и горизонтальное сопряжение элементов осушительной сети;
14. Способы и увлажнения осушаемых земель. Шлюзование осушительной сети;
15. Суммарное водопотребление культур. Способы его определения;
16. Водный баланс орошаемой территории;
17. Режим орошения и способы его определения;
18. Полив дождеванием. Качество дождя;
19. Расчет полива дождевальными устройствами позиционного действия;
20. Определение сменной производительности дождевальной машины;
21. Поверхностные способы полива. Полив по полосам, бороздам, чекам;
22. Капельное орошение. Принцип действия, технология проведения;
23. Лиманное орошение. Принцип действия, организация и условия применения;
24. Вторичное засоление орошаемых земель. Мероприятия по его предупреждению. Промыв почв.
25. Критерии оценки мелиоративного состояния осушаемых земель;
26. Критерии оценки мелиоративного состояния орошаемых земель;
27. Виды водной эрозии;
28. Рекультивация торфяных выработок;
29. Способы рекультивации нарушенных земель.

Тесты для промежуточного контроля  
знаний обучающихся

### **Тема: «Агромелиоративные ландшафты»**

1. В механизме саморегуляции агроландшафтов ведущая роль принадлежит:
  - 1) Биоте;
  - 2) Водам;
  - 3) Почвам.
2. Свойства агроландшафта сохранять свою структуру и характер функционирования под влиянием внешних воздействий называют:
  - 1) Изменчивостью;
  - 2) Динамикой;
  - 3) Устойчивостью.
3. Самая крупная морфологическая часть ландшафта:
  - 1) Местность;
  - 2) Фация;
  - 3) Сложное урочище.
4. Предмет ландшафтоведения:
  - 1) Экосистемы;
  - 2) Биосфера;
  - 3) Геосистемы.
5. Становление и развитие ландшафтоведения как науки связано с именами ученых:
  - 1) Гумбольдта;
  - 2) Докучаев;
  - 3) Риддера;
  - 4) Берга.
6. Большинство агроландшафтных границ имеют происхождение:

- 1) Климатическое; 2) Почвенное; 3) Азональное.

**Тема: «Орошение и оросительные системы»**

1. К поверхностным способам полива относятся следующие способы:
  - 1) Дождевание; 2) Полив затоплением; 3) Капельный; 4) Полив по бороздам.
2. Дождевальное устройство ДДА-100МА относится:
  - 1) Дождевальному агрегату; 2) Дождевальной машине; 3) Дождевальной установке.
3. Оптимальная влажность изменяется в пределах:
  - 1) 40-60% ПВ; 2) 60-85% ПВ; 3) 80-100% ПВ.
4. Наиболее эффективный способ промывки:
  - 1) По бороздам; 2) По полосам; 3) Дождеванием; 4) По чекам.
5. Коэффициент земельного использования каких по конструкции оросительных систем имеет наибольшее значение:
  - 1) Комбинированных; 2) Открытых; 3) Закрытых.
6. Эффективность орошения без удобрений:
  - 1) Ниже; 2) Выше; 3) Неизменно.

**Тема: «Осушение и осушительные системы»**

1. Для осушения лесных земель применяют осушительную систему:
  - 1) Открытую; 2) Закрытую; 3) Комбинированную.
2. Для осушения земель расположенных ниже уровня водоприемника используется система:
  - 1) Самотечная; 2) Осушительно-оросительная; 3) Пolderная; 4) Открытая осушительная.
3. Магистральный канал принимает воду из:
  - 1) Дрены; 2) Ограждающей сети; 3) Коллектора.
4. Часть водотока примыкающая к водоподпорному сооружению называется:
  - 1) Банкет; 2) Кавальер; 3) Бьеф; 4) Бровка.
5. Чем достигается регулирование водного режима на осушаемых землях:
  - 1) Созданием осушительно-оросительных систем; 2) Сбросом избыточных вод; 3) Проведением агромелиоративных мероприятий.

**Тема: «Оценка состояния и разработка комплекса агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий мелиорации земель»**

1. На какие виды по своему назначению делятся мелиоративные мероприятия:
  - 1) Агротехнические, Лесотехнические, гидротехнические; 2) Оросительные, осушительные, химические; 3) Почвенные, водные.
2. За счет чего обеспечивается эффективность мелиоративных работ:
  - 1) Изменение агротехники на мелиорируемых землях ; 2) Зарегулирование стока; 3) Увязки мелиоративных работ с другими видами работ.
3. В чем задача осушительных мелиораций:

1) Улучшение водного режима почв; 2) В преобразование избытка увлажнения почв в плодородии; 3) В выполнении других работ.

4. Какая почва является плодородной:

1) Бесструктурная; 2) Болотная; 3) Структурная, водопроницаемая, богатая питательными веществами.

5. Способы эффективного орошения тяжелых глинистых почв:

1) Капельная; 2) Многоцветная; 3) Увлажнительная; 4) Аэрозольная; 5) Специальная.

6. Система мероприятий направленных на коренное улучшение земель в районах с неблагоприятным водным и воздушным режимами способствующих повышению плодородия почвы называются:

1) Севооборотом; 2) Удобрением; 3) Мелиорацией.

### **Тема: «Экологическая защита мелиорируемых земель»**

1. На чем основана экологическое равновесие мелиорируемых земель:

1) Экономической целесообразностью; 2) Научно-обоснованном комплексе мелиоративных мероприятий учитывающего особенности конкретного участка; 3) Учете хозяйственного использования.

2. Плодородие, образующееся без участия человека за счет естественных факторов называется:

1) Искусственным; 2) Природным; 3) Высоким.

3. Эрозия почв это:

1) Разрушение почвы; 2) Восстановление почвы; 3) Сохранение плодородия; 4) Выщелачивание.

4. Какие оросительные воды имеют наиболее высокую минерализацию:

1) Речные; 2) Морские; 3) Почвенные; 4) Местного стока.

5. Причины изменения водного баланса территории:

1) Рост посевных площадей; 2) Загрязнение природных вод и безвозвратное водопотребление; 3) Климатические условия.

6. На чем основано решение задач водообеспечения:

1) Требованиях окружающей среды; 2) Возделывании маловодотребовательных культур; 3) Рациональном использовании водных ресурсов с учетом их охраны и экологического равновесия.

### **Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)**

1. Понятие об оценке мелиорированных земель.
2. Цель и задачи оценки мелиорированных земель.
3. Почва как объект мелиорации. Характеристика условий почвообразования.
4. Факторы, определяющие направленность почвообразовательных процессов.
5. Потребность в мелиорациях, цели и задачи.
6. Общие сведения о мелиорации почв. Виды мелиорации почв.

7. Характеристика видов оценки земли. Банитировка почв.
8. Мелиорация окультуренных почв, агромелиоративная группировка почв.
9. Требования предъявляемые агромелиоративным ландшафтам.
10. Оценка мелиоративного состояния агроландшафтов в различных природно-климатических зонах.
11. Агромелиоративные ландшафты характеристика и свойства.
12. Влияние мелиорации на агроландшафты. Гидромелиоративные и агромелиоративные способы коренного улучшения почв.
13. Характеристика различных видов орошения. Сущность оросительных мелиораций. Потребность в орошении и его распространение;
14. Оросительная система и ее элементы;
15. Оросительные мелиорации и их оценка;
16. Экологические требования к оросительным мелиорациям;
17. Требования к качеству оросительной воды;
18. Требования с/х культур и почвы к водному режиму;
19. Сущность осушительных мелиораций;
20. Экологические требования к осушительным системам;
21. Осушительные системы и их элементы;
22. Осушительные мелиорации и их оценка. Режимы осушения с/х культур.
23. Требования почвы и с/х растений к режиму осушения. Принципы и способы осушения земель.
24. Способы регулирования режима осушаемых земель.
25. Мероприятия снижающие неблагоприятные экологические последствия осушения. Влияние осушения на местный и речной сток.
26. Общие принципы защиты агроландшафтов от затопления и подтопления почв. Влияние водохранилищ на поверхностный и почвенный сток.
27. Устройство водохранилищ и их экологическое значение.
28. Устройство прудов и их экологическое значение.
29. Устройство лиманов и их влияние на мелиоративное состояние прилегающих территорий.
30. Экологическое значение устройства оросительных систем с использованием вод местного стока.
31. Комплекс агромелиоративных, лесомелиоративных и гидромелиоративных мероприятий мелиорации деградированных земель.
32. Мелиорация засоленных земель.
33. Характеристика эродированных земель.
34. Характеристика и назначение гребневых, ступенчатых и траншейных террас.
35. Принципы защиты почв от водной эрозии.
36. Принципы защиты почв от ветровой эрозии.
37. Характеристика нарушенных земель и их рекультивация.
38. Экологическое значение защиты мелиорированных земель от деградации.
39. Оптимизация мелиоративных режимов.
40. Значение мелиорации и рекультивации в создании культурных ландшафтов;
41. Защита агроландшафтов как среды формирования почвенного покрова;

42. Вторичное засоление орошаемых земель. Мероприятия по его предупреждению. Промыв почв.
43. Критерии оценки мелиоративного состояния осушаемых земель.
44. Критерии оценки мелиоративного состояния орошаемых земель.
45. Основные причины переувлажнения земель. Классификация переувлажненных почв.
46. Методы осушения при различных типах водного питания. Требования к водному режиму осушаемых земель.
47. Методы и способы осушения при грунтовом типе водного питания. Норма осушения.
48. Методы и способы осушения при атмосферном типе водного питания. Допустимые сроки затопления.
49. Параметры водно-воздушного и солевого режимов почв и их влияние на почвообразовательные процессы на мелиорированных землях.
50. Формирование водного режима почв в естественных условиях.
51. Почвенно-мелиоративная классификация оросительных вод.
52. Типы и конструкция лиманов.
53. Расчет норм лиманного орошения.
54. Мелиорирующее значение культуры риса.
55. Конструктивные особенности различных типов рисовых оросительных систем.
56. Режим орошения.
57. Виды и конструкции дренажа на орошаемых землях. Расчет промывной нормы.
58. Характеристика и экологическое значение биологического дренажа.
59. Конструкции противозерозионных гидротехнических сооружений. Выбор типа террас.
60. Принципы проектирования севооборотов на мелиорированных землях, оценка их эффективности.
61. Экологическое обоснование режимов орошения и способов полива. Расчет поливных и оросительных норм.

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

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Экзамен – отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

#### Критерии оценивания тестирования и устного ответа

Шкала оценивания и % верных ответов на вопросы	Оценка
60-100	зачет
0-59	незачет

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

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

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

### **7.1 Основная литература**

1. Дубенок, Н.Н. Гидротехнические мелиорации сельскохозяйственных и лесных земель: Учебное пособие – РГАУ-МСХА, 2018 - 196с – 40 экз.
2. Дубенок, Н.Н. Гидротехнические мелиорации: учебник / Н.Н. Дубенок, К.Б. Шумакова, Р.В. Калининченко.– М.: Изд-во РГАУ-МСХА. 2013 - 162с – 11 экз.
3. Система двустороннего регулирования водного режима: уч.пособие/Н.Н.Дубенок, К.Б. Шумакова. - М.: Изд-ва РГАУ-МСХА, 2010 - 90с – 109 экз.
4. Дубенок Н.Н. Гидротехнические сельскохозяйственные мелиорации: Практикум, издание 2, издательство Проспект, 2019 - 336с – 40 экз.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Дудаков, Н.К. Определение обеспеченности гидрологических величин при проектировании мелиоративных систем/ Н.К.Дудаков, Е.В.Еремин - М.: изд-во РГАУ - МСХА, 2016 - 54с – 100 экз.
2. Аверьянов, С.Ф. Управление водным режимом мелиорируемых сельскохозяйственных земель/ С.Ф.Аверьянов - М.: изд-во РГАУ - МСХА, 2015 - 542с – 10 экз.
3. Дубенок, Н.Н. Системы двустороннего регулирования водного режима/ Н.Н.Дубенок и др. - М.: изд-во РГАУ-МСХА, 2010 - 70с – 10 экз.
4. Мелиорация земель: учебник/ А.И.Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров и др.: под ред. А.И.Голованова. - М.: КолосС, 2011 - 824с – 315 экз.
5. Мелиорация и водное хозяйство: справочник. – М.: Агропромиздат. Т. 6 Орошение/ под ред. Б.Б.Шумакова. - М., 1990 – 415с – 58 экз.

### **7.3 Нормативные правовые акты**

1. Водный кодекс РФ. М.: 2006.
2. Государственный водный кадастр. М.:1996.
3. СП 33-101-2003. Определение основных гидрологических характеристик. М.: Госстрой России, 2004. – 72 с.

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

1. Шумаков, Б.Б. Мелиорация и водное хозяйство: 6 т. Т. 6: Орошение. Справочник; Под ред. Б.Б. Шумакова – М.:Агропромиздат. 1990. – 415 с.
2. Маслов, Б.С. Мелиорация и водное хозяйство: 6 т. Т. 3: Осушение справочник/Б. С. Маслов, А. И. Мурашко, Е. П.Панов – М.:Агропромиздат. 1985. – 447 с.

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

1. Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХФ имени К.А.Тимирязева <http://elib.timacad.ru/> - (открытый доступ)
2. Общие понятия о мелиорации: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Реферативная база данных Агрикола.
4. Поисковые системы: Rambler, Jandex, Google.

## 9. 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](http://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](http://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](http://www.consultant.ru) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

Таблица 9

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Раздел 2, Тема 4, Практические занятия №4, 5 «Расчет и построение батиграфических и объемных кривых водохранилища»	Marinto Professional, версия 9,5	расчетная	Pintey Bowes Marinfo	2008

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

Таблица 10

### 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	Фильтрационный лоток, щелевой лоток



лаборатория Физического моделирования	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. (Инвар.№210138000004609, Инвар.№ 210138000004610, Инвар.№ 210138000004611, Инвар.№ 210138000004612, Инвар.№ 210138000004613, Инвар.№ 210138000004614, Инвар.№ 210138000004615, Инвар.№ 210138000004616, Инвар.№ 210138000004617, Инвар.№ 210138000004637, Инвар.№ 210138000004638, Инвар.№ 210138000004639, Инвар.№ 210138000004640, Инвар.№ 210138000004641, Инвар.№ 210138000004642, Инвар.№ 210138000004643, Инвар.№ 210138000004644, Инвар.№ 210138000004645, Инвар.№ 210138000004657, Инвар.№ 210138000004658, Инвар.№ 210138000004659, Инвар.№ 210138000004660). 5. Рабочая станция 1*CPU AMD FX-6300 OEM: 22 шт. (Инвар.№210138000004628, Инвар.№210138000004629, Инвар.№210138000004630, Инвар.№210138000004631, Инвар.№210138000004632, Инвар.№210138000004633, Инвар.№210138000004634, Инвар.№210138000004648, Инвар.№210138000004649, Инвар.№210138000004650, Инвар.№210138000004651, Инвар.№210138000004652, Инвар.№210138000004653, Инвар.№210138000004654, Инвар.№210138000004655, Инвар.№210138000004656, Инвар.№210138000004669, Инвар.№210138000004670, Инвар.№210138000004671, Инвар.№210138000004672, Инвар.№210138000004673, Инвар.№210138000004674) 6. Электронный тахеометр Trimble 2 шт. (Инвар. № 558479, Инвар. № 558479/1) 7. Электронный тахеометр Leica TS02plus R500 3 шт. (Инвар. № 210124558132015, Инвар. № 210124558132016, Инвар. № 210124558132017) 8. Сейф бухгалтерский МБ-100 А (Инвар. № 210136000009206) 9. Одночастотный приемник Trimble R3 1 шт. (Инвар. №558481)
Учебный корпус №29, 405 аудитория  лаборатория Мелиоративного почвоведения и химии почв	18 лабораторных столов, 6 столов, 30 стульев, меловая 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. (Инвар. №558483/1, Инвар. №558483/2, Инвар. №558483/3, Инвар. №558483/4, Инвар. №558483/5, Инвар. №558483/6, Инвар. №558483/7, Инвар. №558483/8, Инвар. №558483/9, Инвар. №558483/10, Инвар. №558483/11, Инвар. №558483/12, Инвар. №558483/13, Инвар. №558483/14, Инвар. №558483/15, Инвар. №558483/16,

	<p>Инв. №558483/17, Инв. №558483/18, Инв. №558483/19, Инв. №558483/20)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Дальнометр лаз. Trimble 1 шт. (Инв. № 558482)</li> <li>3. Дальнометр лаз. 2 шт. (Инв. № 558482/1, Инв. № 558482/2)</li> <li>4. Дальнометр лаз. Trimble 1 шт. (Инв. № 34679)</li> <li>5. Планиметр 1 шт. Инв. №558482</li> <li>6. Планиметр PLANIX 1шт. (Инв. №34677)</li> <li>7. Теодолит оптико-механический 1 шт. (Инв. № 558484)</li> <li>8. Тренога для вехи 2 шт. (Инв. № 558485, Инв. № 558485/1)</li> <li>9. Отражатель 2 шт. (Инв. № 558487, Инв. № 558487/1)</li> <li>10. Кронштейн для вехи 2 шт. (Инв. № 558486, Инв. № 558486/1)</li> <li>11. Веха CST 2.5м 2 шт. (Инв. № 558488, Инв. № 558488/1)</li> <li>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)</li> <li>13. Солемер - кондуктомер СОМ – 100 1 шт. (Инв.№ 560456)</li> <li>14. Водомерная переносная рейка ГР-23 1.шт. (Инв. № 560458)</li> <li>15. Гигрограф М-21 1 шт. (Инв. №560459)</li> <li>16. Термограф М-16Ан 1 шт. (Инв. № 560460)</li> <li>17. рН-410 РН-метр 1 шт. (Инв. № 560464)</li> <li>18. Бур почвенный АН-27 1 шт. (Инв. № 560481)</li> <li>19. Вертушка гидрометрическая ГР-25 1 шт. (Инв. № 560482)</li> <li>20. Солемер - кондуктомер СОМ – 100 1 шт. (Инв. № 560456/1)</li> <li>21. Солемер - кондуктомер СОМ – 101 1 шт. (Инв. № 560456/2)</li> <li>22. Стол рабочий 1 шт. (Инв. № 560484/1)</li> </ol>
<p>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</p>	<p>3 меловые доски, 6 парт, 11 столов, 9 стульев, 1 экран</p>
<p>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</p>	<p>16 парт, 3 стола, 3 стула, меловая доска, экран</p>
<p>Учебный корпус №29, 420 аудитория Лаборатория Математического моделирования компьютерный класс учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций,</p>	<p>10 компьютеров (Инв. №№ 410134000000896-410134000000904), 1 проектор, 1 маркерная доска, 8 парт, 13 столов, 14 стульев, экран</p>
<p>Учебный корпус №1, эллинг Учебно-научная лаборатория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации,</p>	<p>1. Парты 12 шт. 2. Скамьи 12 шт. 3. Доска универсальная 1 шт.</p>

ции, - для самостоятельной работы	
Учебный корпус №13, аудитория №1. Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа, - практических занятий, - занятий семинарского типа, - курсового проектирования, - проведения учебной практики, - групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, - самостоятельной работы, - научно-исследовательской работы студентов.	1. Парты двухместные – 25 шт. (инв.№ 628255); 2. Стулья – 50 шт. (инв.№ 628254); 3. Системный блок компьютера – 1 шт. (инв.№ 559283); 4. Монитор компьютера – 1 шт. (инв.№ 559286); 5. Мультимедийный проектор EIKI LC-XL100 – 1 шт.; 6. Экран для проектора – 1шт.; Доска меловая – 1 шт.
Учебный корпус №13, аудитория №2. Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа, - практических занятий, - занятий семинарского типа, - курсового проектирования, - проведения учебной практики, - групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, - самостоятельной работы, - научно-исследовательской работы студентов.	1. Парты двухместные – 15 шт.; 2. Стулья – 30 шт.; Доска меловая – 1 шт.

## 11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Одновременно с прослушиванием курса аудиторных занятий включающих основные положения раздела «Гидрометрия», «Гидрология», студент должен приступить к самостоятельному изучению раздела «Регулирование стока» в соответствии с тематическим планом предусмотренным настоящей рабочей программой. Рекомендуемая литература, методические указания, рекомендации, информационно-справочные и поисковые системы приведены в главе 7. При возникновении вопросов в процессе самостоятельного изучения дисциплины следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Особое внимание необходимо уделить темам 1, 4 и 7, которые являются основополагающими для понимания дисциплины в целом.

Виды и формы отработки пропущенных занятий.

Студент, пропустивший занятия должен отработать их в течение недели. По согласованию с преподавателем представить рефераты или конспекты с полным освещением всех рассматриваемых вопросов пропущенных лекций, самостоятельно выполнить расчетно-графические работы и защитить их в установленное время.

### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший лекцию, представляет реферат по теме лекции. При пропуске практического занятия студент обязан самостоятельно выпол-

нить пропущенное занятие. Оценка рефератов и практических работ – зачтено, незачтено.

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

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

### **Программу разработал:**

Дудаков Н.К., к.с.-х.н, доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Оценка мелиорируемых земель»  
ОПОП ВО по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»,  
направленность «Землеустройство» (квалификация выпускника – бакалавр)

Жезмером Валентином Борисовичем, кандидатом сельскохозяйственных наук, ведущим научным сотрудником ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации имени А.Н.Костякова» (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы модульной дисциплины «Оценка мелиорируемых земель» ОПОП ВО по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (направленность «Землеустройство») разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства (разработчик – Дудаков Николай Константинович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Оценка мелиорируемых земель» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 21.03.02 – «Землеустройство и кадастры». 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 – относится к дисциплине по выбору – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления **21.03.02**.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Мелиорация» закреплено **3 компетенции**. Дисциплина «Оценка мелиорируемых земель» 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 «Оценка мелиорируемых земель» составляет 4 зачётные единицы (144 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Оценка мелиорируемых земель» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению *шифр* – 21.03.02 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 «Оценка мелиорируемых земель» 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* 21.03.02.

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 экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины по выбору вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления *шифр* **21.03.02**.

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 6 наименований, Интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления шифр 21.03.02.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «*Оценка мелиорируемых земель*» 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 «*Оценка мелиорируемых земель*».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «*Оценка мелиорируемых земель*» ОПОП ВО по направлению шифр 21.03.02, направленность «*Землеустройство*» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Дудаковым Николаем Константиновичем доцентом кафедры сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства, кандидатом сельскохозяйственных наук, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

**Рецензент: Жезмер Валентин Борисович**, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации имени А.Н.Костякова»

\_\_\_\_\_ « 20 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

*В.Б. Жезмер*  
(подпись)

