

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт землеустройства, кадастров и  
природообустройства  
Кафедра природообустройства

СОГЛАСОВАНО:  
Директор института Летагина Е.А.  
"26" марта 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор \_\_\_\_\_ Пыжикова Н.И.  
"27" марта 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и сооружений

ФГОС ВО

Направление подготовки 20.03.02 – Природообустройство  
и водопользование

Профиль (*и*) Водные ресурсы и водопользование

Курс 4

Семестр (*ы*) 8

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2020



## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ИЗКиП  
протокол № 8 «24» марта 2020 г.

Председатель методической комиссии: Виноградова Л.И.  
кандидат географических наук, доцент  
«24» марта 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) \* доктор  
географических наук, профессор Бураков Д.А.

«24» марта 2020 г

Заведующие кафедрами<sup>1</sup>: заведующий кафедрой Природообустройства  
доктор географических наук, профессор Бураков Д.А.

Заведующие кафедрами<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

\*- по согласованию с методической комиссией

<sup>1</sup> Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены дисциплины

\*- по согласованию с методической комиссией

<sup>2</sup> Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены дисциплины

Оглавление	
АННОТАЦИЯ	5
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	5
1.1. Внешние и внутренние требования	5
1.2. Место дисциплины в учебном процессе	6
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1. Структура дисциплины	8
4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	9
4.3. Содержание модулей дисциплины	9
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия	14
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины	15
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	18
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	21
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	25
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	25
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	26
11. ПРИЛОЖЕНИЕ	27

## **Аннотация**

Дисциплина «Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и сооружений» входит в базовую часть (Б1.Б14.) учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», профиль «Водные ресурсы и водопользование». Дисциплина реализуется в институте землеустройства кадастров и природообустройства, кафедрой природообустройство.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные, в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра направление «Природообустройство и водопользование»: «Почвоведение», «Основы агрометеорологии», «Основы мелиорации земель», «Экология».

Дисциплина формирует у студентов следующие общепрофессиональные компетенции ОПК-1, профессиональные компетенции при производственно-технологической деятельности ПК-1, при проектно-изыскательской деятельности ПК-14.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций для приобретения будущими специалистами сельскохозяйственного профиля, фундаментальных естественно-научных знаний о мелиорации, о рациональном использовании земли, закономерностях воспроизводства плодородия почвы с целью выращивания высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур, профессиональных компетенций освоения и применения на практике научно обоснованных комплексов мелиоративных мероприятий, составляющего основу зональных систем мелиоративного земледелия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса (лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа студента, просмотр фильмов-сюжетов, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, тестирования и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 26 часов, практические 26 часов, 56 часов самостоятельной работы студента, контроль 36 часов – экзамен.

### **1. Требования к дисциплине**

#### **1.1. Внешние и внутренние требования**

Основные внешние и внутренние требования преподавания дисциплины при получении теоретических знаний, и практических навыков, должны формировать следующие компетенции: общепрофессиональные ОПК-1, профессиональные при производственно-технологической деятельности ПК-1, при проектно-изыскательской деятельности ПК-14.

Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и сооружений – отрасль водного хозяйства, задачей которой является удовлетворение производственных и бытовых потребностей в воде объектов сельского хозяйства. Сельскохозяйственные мелиорации представляют собой систему организационно-хозяйственных и технических мероприятий имеющих задачей коренное улучшение неблагоприятных природных (почвенных, климатических, гидрологических) условий мелиорируемых территорий путем надлежащего изменения и регулирования водного и связанного с ним воздушного, пищевого и теплового режимов их в целях успешного хозяйственного освоения и использования этих территорий, прогрессивного повышения плодородия почв, обеспечения высоких устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур, в сочетании с соответствующей системой агротехнических мероприятий.

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

Дисциплина «Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и сооружений» входит в базовую часть дисциплин учебного плана по направлению подготовки «Природообустройство и водопользование».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра направление «Природообустройство и водопользование»: «Почвоведение», «Основы строительного дела», «Гидравлика».

Необходимые для изучения данной дисциплины знания, а также знания, полученные при ее изучении, необходимы в последующей профессиональной деятельности

## **2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.**

**Основная цель** дисциплины «Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и сооружений» - научить основам эксплуатации, мониторинга, технологии производства работ.

### **Задачи дисциплины:**

изучить технологии эксплуатации мелиоративных систем и использования мелиоративных терминов, передовых методов и технологий эксплуатации с применением мелиоративных машин и оборудования, мониторинга.

**Компетенции, формируемые в результате освоения данной учебной дисциплины.** Согласно ФГОС по направлению, применительно к дисциплине «Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и сооружений», выпускник должен обладать следующими компетенциями:

***общепрофессиональные:***

ОПК-1 – способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;

**профессиональные**

**при производственно-технологической деятельности:**

ПК-1 – способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

**при проектно-изыскательской деятельности:**

ПК-14 – способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- научные основы и законы мелиорации и земледелия;
- основы эксплуатации мелиоративных и водохозяйственных объектов ;
- мелиоративные и строительные машины и механизмы;
- машины и установки для полива сельскохозяйственных культур;
- название мелиоративных терминов.

**Уметь:**

- различать мелиоративные системы;
- определять назначение мелиоративных систем;
- использовать законы РФ и Красноярского края в работе;
- работать с технической литературой;
- применять полученные знания на практике.

**Владеть:**

- знаниями по мелиоративному и водохозяйственному строительству;
- специфическими терминами в области мелиорации;
- полученными знаниями и навыками.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

#### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 7	№8
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>4,0</b>	<b>144</b>		
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>1,4</b>	<b>52</b>		<b>52</b>
Лекции (Л)/ практическая подготовка	0,7	26		26/4
Практические занятия (ПЗ)	0,7	26		26
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>1,6</b>	<b>56</b>		<b>56</b>

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 7	№8
в том числе:				
курсовая работа (проект)/практическая подготовка	<b>1,0</b>	36		36/36
консультации				
самостоятельное изучение разделов	0,3	10		10
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,3	10		10
др. виды				
<b>Вид контроля: экзамен</b>	<b>1</b>	<b>36</b>		<b>36</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

##### Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	практические	СРС	
1	<b>Модуль №1</b> Организация службы эксплуатации гидромелиоративных систем	<b>38</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	18	тесты
2	<b>Модуль №2</b> Реконструкция гидромелиоративных систем	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	18	тесты
3	<b>Модуль №3</b> Мониторинг гидромелиоративных систем.	<b>36</b>	8	8	20	тесты
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>56</b>	<b>экзамен</b>



## 4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
<b>Модуль №1 Организация службы эксплуатации гидромелиоративных систем</b>	<b>38</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>18</b>
Модульная единица 1.1 Основы понятий эксплуатации гидромелиоративных систем	14	4	4	6
Модульная единица 1.2 Общие вопросы эксплуатации гидромелиоративных систем.	14	4	4	6
Модульная единица 1.3 Технические средства эксплуатации и управления на гидромелиоративных системах.	10	2	2	6
<b>Модуль №2 Реконструкция гидромелиоративных систем.</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>18</b>
Модульная единица 2.1 Реконструкция и развитие оросительных систем.	14	4	4	6
Модульная единица 2.2 Реконструкция осушительных систем. Осушительно-увлажнительные системы.	10	2	2	6
Модульная единица 2.3 Автоматизация гидромелиоративных систем	10	2	2	6
<b>Модуль №3 Мониторинг гидромелиоративных систем.</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>20</b>
Модульная единица 3.1. Методология организации и функционирования мониторинга мелиорируемых земель	14	4	4	6
Модульная единица 3.2 Охрана природы при эксплуатации гидромелиоративных систем	10	2	2	6
Модульная единица 3.3 Мониторинг гидромелиоративных систем и мелиорированных земель.	12	2	2	8
Итого	108	26	26	56

### Содержание модулей дисциплины

Дисциплина состоит из 3 модулей и 9 модульных единиц.

**Модуль №1 Организация службы эксплуатации гидромелиоративных систем**

состоит из 3 модульных единиц. В модуле рассматриваются следующие темы:

#### Модульная единица 1.1

Основы понятий эксплуатация гидромелиоративных систем. Предмет и задачи эксплуатации гидромелиоративных систем. Возрастание роли эксплуатации гидромелиоративных систем. Организация эксплуатации гидромелиоративных систем в России и в крае. Перспективы развития эксплуатационных работ в России и крае. Научно-технический прогресс в эксплуатации гидромелиоративных систем.

**Модульная единица 1.2.**

Общие вопросы эксплуатации гидромелиоративных систем. Современные гидромелиоративные системы и основные задачи их эксплуатации. Понятие о гидромелиоративных системах и их состав. Классификация гидромелиоративных систем.

**Модульная единица 1.3.**

Технические средства эксплуатации и управления на гидромелиоративных системах. Диспетчерская связь. Средства автоматики и телемеханики. Водомерные посты.

**Модуль № 2** Реконструкция гидромелиоративных систем **2** состоит из 3 модульных единиц. В модуле рассматриваются следующие темы: Организация службы эксплуатации гидромелиоративными системами.

**Модульная единица 2.1.** Реконструкция и развитие оросительных систем

**Модульная единица 2.2.** Реконструкция осушительных систем. Осушительно-увлажнительные системы

**Модульная единица 2.3.** Автоматизация гидромелиоративных систем

**Модуль № 3** состоит из 3 модульных единиц. В модуле рассматриваются следующие темы: Мониторинг гидромелиоративных систем и мелиорированных земель.

**Модульная единица 3.1.** Методология организации и функционирования мониторинга мелиорируемых земель

**Модульная единица 3.2.** Охрана природы при эксплуатации гидромелиоративных систем

**Модульная единица 3.3.** Мониторинг гидромелиоративных систем и мелиорированных земель.

## Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>3</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>1</b>	<b>Модуль №1 Организация службы эксплуатации гидромелиоративных систем</b>			<b>10</b>
	Модульная единица 1.1 Основы понятий эксплуатации гидромелиоративных систем	Лекция № 1.. Организация службы эксплуатации гидромелиоративных систем	тесты	4
		Лекция № 2. Эксплуатационная гидрометрия и учет воды на гидромелиоративных системах.	тесты	
	Модульная единица 1.2 Общие вопросы эксплуатации гидромелиоративных систем..	Лекция № 3. Технические средства эксплуатации и управления на гидромелиоративных системах. Справка по использованию элемента «Обзор»	тесты	4
	Модульная единица 1.3 Технические средства эксплуатации и управления на гидромелиоративных системах	Лекция № 4 Современные гидромелиоративные системы и основные задачи их эксплуатации.	тесты	2
<b>2</b>	<b>Модуль № 2 Реконструкция гидромелиоративных систем.</b>		<b>Экзамен</b>	<b>8</b>
	Модульная единица 2.1 Реконструкция и развитие оросительных систем.	Лекция № 5 Техническое обслуживание и ремонтные работы на гидромелиоративных системах.	тесты	4
		Лекция № 6 Реконструкция мелиоративных систем	тесты	
	Модульная единица 2.2 Реконструкция осушительных систем. Гидромелиоративных системы	Лекция № 7. Автоматизация гидромелиоративных систем	тесты	2/2
	Модульная единица 2.3 Автоматизация гидромелиоративных систем	Лекция № 8 Автоматизация гидромелиоративных систем	тесты	2/2
<b>3</b>	<b>Модуль № 3 Мониторинг гидромелиоративных систем</b>		<b>Экзамен</b>	<b>8</b>

<sup>3</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

	Модульная единица 3.1. Мониторинг гидромелиоративных систем и мелиорированных земель	Лекция № 9 Понятие о мониторинге, его цель и задачи	тесты	4
		Лекция № 10 Методология организации и функционирования мониторинга мелиорируемых земель	тесты	
	Модульная единица 3.2 Охрана природы при эксплуатации гидромелиоративных систем	Лекция № 11. Охрана природы при эксплуатации гидромелиоративных систем.	тесты	2
	Модульная единица 3.3 Виды и объекты мониторинга	Лекция № 12. Виды и объекты мониторинга	тесты	2
	<b>Итого</b>			<b>26</b>

*\*реализуются в форме практической подготовки - /4 часов*

#### 4.4. Практические занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>4</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль № 1. Организация службы эксплуатации гидромелиоративных систем		тестирование	10
	Модульная единица 1.1 Основы понятий эксплуатация гидромелиоративных систем.	Знакомство со специалистами и работой в области мелиоративных мероприятий с ФГБУ Управление «Красноярскмелиоводхоз» и СибНИИГиМ пр. Свободный, 68.	тесты	4

	<b>Модульная единица 1.2.</b> <b>Общие вопросы эксплуатации гидромелиоративных систем.</b>	Просмотр фильмов по эксплуатации и обустройстве мелиоративных объектов.	тесты	4
	<b>Модульная единица 1.3</b> <b>Технические средства эксплуатации и управления на гидромелиоративных системах.</b>	Выезд на объекты орошения Емельяновского и Березовского районов.	тесты	2
<b>2</b>	<b>Модуль № 2. Реконструкция гидромелиоративных систем</b>		тестирование	<b>8</b>
	Модульная единица 2.1 Реконструкция и развитие оросительных систем.	Ознакомление с литературой по эксплуатации мелиорированных земель.	тесты	4
	Модульная единица 2.2 Реконструкция осушительных систем. Осушительно-увлажнительные системы	Просмотр фильмов Волгоградского завода по выпуску оросительной технике.	тесты	2
	Модульная единица 2.3. Автоматизация гидромелиоративных систем.	Просмотр фильмов СибНИИГиМ по внутренней изоляции трубопроводов на оросительных системах.	тесты	2
<b>3</b>	<b>Модуль № 3 Мониторинг гидромелиоративных систем</b>		тестирование	<b>8</b>
	Модульная единица 3.1. Мониторинг гидромелиоративных систем и мелиорированных земель	Просмотр фильмов по строительству и эксплуатации осушительных систем с применением мелиоративных машин, оборудования и приспособлений.	тесты	4
	<b>Модульная единица 3.2.</b> Охрана природы при эксплуатации гидромелиоративных систем	Работа с проектно-сметной документацией.	тесты	2
	Модульная единица 3.3. Виды и объекты мониторинга.	Работа с проектно-сметной документацией.	тесты	2
	<b>Итого</b>			<b>26</b>

#### **4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний**

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а так же для систематического изучения дисциплины.

Аудиторная самостоятельная дисциплина реализуется в виде работы с проектно-сметной документацией по строительству систем. Внеаудиторная самостоятельная работа организуется в виде самостоятельного изучения материалов и консультаций.

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение отдельных разделов
- курсовая работа
- самоподготовка к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний**

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1	<b>Модуль 1.</b> Организация службы эксплуатации гидромелиоративных систем	<b>самоподготовка к текущему контролю знаний</b> <b>Модульная единица 1.1.</b> Правовые аспекты эксплуатации мелиоративных систем. Мелиоративные сооружения	2
		<b>Курсовая работа</b> <b>Модульная единица 1.2.</b> Мелиоративные системы. Эксплуатация открытых оросительных мелиоративных систем. Эксплуатация закрытых оросительных мелиоративных систем. Источники воды для орошения.	12/12
		<b>Модульная единица 1.3.</b> Эксплуатация открытых осушительных мелиоративных систем. Эксплуатация закрытых осушительных мелиоративных систем.	2
		<b>Модульная единица 1.3.</b> Эксплуатация открытых осушительных мелиоративных систем. Эксплуатация закрытых осушительных мелиоративных систем.	2
	<b>Модуль 2.</b> Реконструкция гидромелиоративных систем	<b>самостоятельное изучение разделов</b> <b>Модульная единица 2.1.</b> Процедура паспортизации и инвентаризации гидромелиоративных систем.	4
		<b>Курсовая работа</b> <b>Модульная единица 2.2.</b> Процедура технического обслуживания. Виды технического обслуживания. Мероприятия по охране земель.	12/12
		<b>Самоподготовка к текущему контролю</b> <b>Модульная единица 2.3.</b> Принципы эксплуатации лиманов.	2

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	<b>Модуль 3.</b> Мониторинг гидромелиоративных систем	<b>Курсовая работа</b>	12/12
		<b>Модульная единица 3.1.</b> Мероприятия при реконструкции гидромелиоративных систем	4
		<b>Модульная единица 3.2.</b> Мониторинг мелиоративных систем	2
		<b>самостоятельное изучение разделов</b> <b>Модульная единица 3.3.</b> Цель проведения мониторинга. Результаты мониторинга гидромелиоративных систем.	2
Самоподготовка к текущему контролю самостоятельное изучение разделов			<b>10</b>
<b>Курсовая работа</b>			<b>36/36</b>
<b>ВСЕГО</b>			<b>56</b>

*\*реализуются в форме практической подготовки - /36 часов*

#### 4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1	Эксплуатация закрытых оросительных систем.	1,3
2	Эксплуатация открытых оросительных систем.	1,3
3	Эксплуатация открытых осушительных систем.	1,3
4	Эксплуатация закрытых осушительных систем.	1,3
5	Эксплуатация рисовых оросительных систем.	1,3
6	Эксплуатация оросительных систем с использованием сточных вод	1,3
7	Эксплуатация оросительно-увлажнительных систем	1,3
8	Водоприемники оросительных систем.	5,6
9	Паспортизация и инвентаризация оросительных систем.	5,6
10	Эксплуатационный режим работы системы с машинным водоотводом	1,3
11	Агромелиоративные мероприятия на осушенных землях	5,6
12	Природоохранные мероприятия и сооружения на осушительных системах	5,6
13	Мелиорация засоленных земель	5,6

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
14	Эксплуатация, гидрометрия, контроль, за мелиоративными системами осушаемых земель.	1,3
15	Критерии эрозии при орошении, защита почв от эрозии при дождевании, при поливе по бороздам и ее предупреждение.	5,6
16	Охрана водных ресурсов при оросительной мелиорации	5,6
17	Охрана водных ресурсов при осушительной мелиорации	5,6
18	Рекультивация выработанных торфяников под сельскохозяйственное использование	5,6
19	Экономическая эффективность эксплуатации оросительных систем	1,3
20	Поле защитные лесные полосы на орошаемых землях.	5,6
21	Противоэрозионные почвообрабатывающие агрегаты	5,6
22	Эксплуатация лиманов	1,3
23	Эксплуатационные наблюдения за чашей водохранилища и состоянием сооружений.	1,3
24	Противофильтрационные устройства.	5,6



## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Вид контроля
ОПК-1 способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	1-9	1-9	1-9	тестирование
ПК-1 способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	1-8	1-9	1-9	тестирование
ПК-14– способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества.	1-8	1-9	1-9	тестирование

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой

Таблица 9

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра природообустройства Направление подготовки (специальность) Природообустройство и водопользование  
 Дисциплина: Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и сооружений

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная литература										
Лекции	Мелиорация	Долматов Г.Н.	Крас.гос.аграр.ун-т	2007	Печ.		+		8.3	9+ ИРБИС 64+
практические	Мелиорация (мет. Указ. к лаб. Зан.)	Бадмаева С.Э.	Крас.гос.аграр.ун-т	1999	Печ.			+	8.3	70
Дополнительная литература										
Лекции практические	Краткий справочник по сельхозводоснабжению. – М.:Колос	В.П.Логинов Л.М.Шуссер	сельхозводоснабжению. – М.:Колос	1974	Печ.		+		8.3	3
Лекции Практики	УМКД Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и сооружений	Л.И.Виноградова Г.Н. Долматов	КрасГАУ	2012		+	+		1	1

Директор научной библиотеки: Зорина Р.А.

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

1. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru> (ООО «Политехресурс») (Договор №114SL/01-2017 от 31.01.2017);
2. Межотраслевая электронная библиотека РУКОНТ <https://rucont.ru> (ООО «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт») Договор 003/2222-2017 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных от 08.02.2017;
3. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com> (ООО «Издательство Лань») (Договор №58/17 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.01.2017).
4. ЭБС IprBook <http://www.iprbookshop.ru/78574.html> (ООО «Ай Пи Эр Медиа») Лицензионный договор № 2619/17 на предоставление Коллекция Гуманитарные науки.
5. ЭБС Юрайт <https://www.biblio-online.ru> (ООО «Электронное издательство Юрайт») Договор № 2906 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 23.01.2017.
6. СПС Консультант плюс (ООО Информационный центр «Искра») Договор №20059900202 об информационной поддержке – бессрочно).
7. <http://www.mpr.gov.ru> – Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
8. <http://www.mpr.krskstate.ru> - Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края

## **6.3. Программное обеспечение**

- 1) Office 2007 RussianOpenLicensePack (количество 432), академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
- 2) Справочная правовая система «Консультант+», договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
- 3) Справочная правовая система «Гарант», учебная лицензия, договор №129-20-11 от 01.01.2012;
- 4) Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования), свободно распространяемое ПО (GPL);
- 5) Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
- 6) ABBYYFineReader 10 CorporateEdition (количество 30), лицензия сертификат №FCRC1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012
- 7) Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 Бесплатно распространяемое ПО

## **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

Виды текущего контроля: тестирование

Промежуточный контроль – экзамен

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические работы по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- защита курсовых работ;

Если принять общую трудоемкость за 100 баллов, то распределение баллов по видам работ следующее: текущая работа 25 балла, включает оценку теоретического и практического материала; защита курсовой работы 26 баллов; активность на занятиях в том числе интерактивное участие) – 25 баллов, текущее тестирование по каждому модулю 24 балла.

### *Рейтинг-план*

Календарный модуль 1					итого баллов
дисциплинарные модули	баллы по видам работ				
	текущая работа	Курсовая работа (защита)	активность на занятиях	тестирование	
ДМ <sub>1</sub>	8.5		8.5	8	25
ДМ <sub>2</sub>	8.5		8.5	8	25
ДМ <sub>3</sub>	8.5		8.5	8	25
итого за КМ <sub>1</sub>	25	26	25	24	100

**Промежуточный контроль** по результатам семестра проходит в форме компьютерного тестирования. Итоговая оценка зависит от результатов модульно-рейтинговой системы контроля знаний, указанной в рейтинг-плане.

**Экзаменационная оценка** устанавливается в соответствии со следующей балльной шкалой.

100 – 87 балла	- 5 (отлично);
86 – 73	- 4 (хорошо);
72 – 60	- 3 (удовлетворительно).

Студенту не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 60), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов и затем сдачи экзамена

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для материально-технического обеспечения дисциплины, проведения лекционных занятий, просмотра и защиты презентаций к самостоятельной работе требуется комплекс мультимедийного оборудования. Для этих целей используется:

- аудитория, оборудованная мультимедийным проектором для проведения лекций, просмотра тематических видеофильмов используется аудит. 304,504, для демонстрации презентаций используется Microsoft Power Point;
  - доступ к сети Интернет, во время самостоятельной подготовки аудит 511,310, методический кабинет 402;
  - для проведения практических занятий учебные аудитории – 309,311,306;
- Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательной деятельности: п.6.3.

#### **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

Конспект лекций должен фиксировать последовательно, схематично и кратко основные положения, формулировки, обобщения и выводы с выделением ключевых слов и терминов.

Материалы, которые вызывают трудности, необходимо отметить и попытаться найти ответ самостоятельно в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно разобраться в материале не удастся, следует сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или лабораторных занятиях.

В качестве самостоятельной работы студенту предлагается:

- работа с основной и дополнительной литературой учебно-методического обеспечения дисциплины;
- более глубокое изучение вопросов, изучаемых на лабораторных занятиях;
- подготовка к тестированию.

Задача самостоятельной работы – выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу с помощью анализа текстов литературных источников, лекций и материалов практических работ.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций и рекомендуемую литературу.

## 10. Образовательные технологии

Таблица 10

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Модуль 1 Организация службы эксплуатации гидромелиоративных систем	Л	Видеофильмы, фотографии, схемы, таблицы	2
	ПЗ	Анализ конкретных и практических ситуаций с обсуждением	2
Модуль 2 Реконструкция гидромелиоративных систем	Л	Видеофильмы, фотографии, схемы, обсуждение	2
	ПЗ	Анализ конкретных и практических ситуаций с обсуждением	2
Модуль 3 Мониторинг гидромелиоративных систем	Л	Видеофильмы, фотографии, схемы, обсуждение	4
	ПЗ	Анализ конкретных и практических ситуаций с обсуждением	4
Итого: В том числе интерактивных			16
Из низ- лекционных			8

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РЦД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
25.03.2021 г.	<p>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</p> <p>2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.</p> <p>4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия</p>	<p>на 2021-2022 уч. год обновлен перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения;</p> <p>перечень учебных и учебно-методических изданий, электронных образовательных ресурсов</p> <p>текст рабочей программы приведен в соответствие с актуальными профессиональными стандартами</p> <p>В связи с вступлением в силу Приказа Минобрнауки РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» внесена информация о практической подготовке</p>	<p>Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 7 от 25.03.2021 г.</p>

Программу разработали:

Г.Н. Долматов, доцент

Л.И. Виноградова кандидат географических наук, доцент

ФИО, ученая степень, ученое звание

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РЦД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
23.03.2022 г.	<p>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</p> <p>2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.</p>	<p>на 2022-2023 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО</p> <p>текст рабочей программы приведен в соответствие с актуальными профессиональными стандартами</p>	<p>Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 23.03.2022 г.</p>

Программу разработали:

Г.Н. Долматов, доцент

Л.И. Виноградова кандидат географических наук, доцент  
 ФИО, ученая степень, ученое звание



## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
20.03.2023 г.	<p>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</p> <p>2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.</p>	<p>на 2023-2024 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО</p> <p>текст рабочей программы приведен в соответствие с актуальными профессиональными стандартами</p>	<p>Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 20.03.2023 г.</p>

Программу разработали:

Г.Н. Долматов, доцент

Л.И. Виноградова кандидат географических наук, доцент  
 ФИО, ученая степень, ученое звание

## Рецензия

на рабочую программу «Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем  
и сооружений»

разработанную Виноградовой Л.И. доцентом, к.г.н., Долматовым Г.Н..  
доцентом кафедры Природообустройство

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профиль «Водные ресурсы и водопользование». В ней подробно изложены цели, задачи, структура и содержание дисциплины, а так же компетенции общепрофессиональные и профессиональные при организационно-управленческой и проектно-исследовательской деятельности, которыми должен обладать выпускник по результатам освоения основной образовательной программы бакалавриата.

Программа соответствует данному курсу.

Предложен справочный материал и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Рецензент: В.Н. Белобородов к.т.н.  
Руководитель НПФ «ИЗОТОВ»

