

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

Институт Агроэкологических технологий  
Кафедра Общего земледелия и защиты растений

**СОГЛАСОВАНО:**  
Директор института \_\_\_\_\_ Келер В.В.  
"21" марта 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Ректор \_\_\_\_\_ Пыжикова Н.И.  
"31" марта 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
МЕЛИОРАЦИИ**

**ФГОС ВО**

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

профиль Агроэкология

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2022

Составитель: канд. биол. наук, доцент Михайлова З.И.

«21» февраля 2022г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профессионального стандарта Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

Программа обсуждена на заседании кафедры  
протокол № 7 «21» февраля 2022г.

Зав. кафедрой Ивченко В.К., д.с.х.н., профессор  
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

«21» февраля 2022 г.

Программа одобрена методической комиссией института агроэкологических технологий \_\_\_\_\_ протокол № 7 «17» марта 2022г.

Председатель методической комиссии Иванова Т.С., к.т.н., доцент

«17» марта 2022 г.

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>7</b>
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	7
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
4.4. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....	17
4.4.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> .....	17
<i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> 17	
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы</i> .....	20
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>20</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИН</b> .....	<b>21</b>
6.2 Перечень РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	25
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	25
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>25</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>37</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>37</b>
<i>Изменения</i> .....	41

## **Аннотация.**

Дисциплина мелиорация входит в Блок 1 в часть формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.07) подготовки студентов по направлению 35.03.03 «Агрехимия и агропочвоведение» профиль: Агроэкология и реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника (ПК-1) и (ПК-10).

Изучение дисциплины базируется на уже полученных знаниях по геодезии, экологии, почвоведению, земледелию, ландшафтоведению, агрометеорологии. Программа построена таким образом, что сначала дается оценка природных условий регионов в целях мелиорации. Рассматриваются общие почвенно-климатические условия мелиорации, рельеф и почвообразующие породы, водный режим почв. Вторым этапом в освоении дисциплины является изучение основных видов мелиораций. Большое внимание при этом уделяется гидротехническим мелиорациям. В разделе оросительные мелиорации рассматриваются источники воды для полива, качество оросительной воды, способы и техника полива, режимы орошения и принципы их проектирования, устройство оросительных систем. В разделе осушительные мелиорации изучаются методы и способы осушения, виды осушительных систем и их устройство, параметры осушения. Затем рассматриваются способы мелиорации засоленных и эродированных почв. Изучение дисциплины заканчивается экологической оценкой воздействия мелиораций на окружающую среду и вопросами охраны природы при проектировании мелиоративных мероприятий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, подготовка реферата, тестирование, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде тестирования и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа). Программой предусмотрены лекции – 12 часов, лабораторные – 36 часов и 60 часов – самостоятельной работы студента. В том числе 12 часов в интерактивной форме (6 часов лекции, 6 часов лабораторные).

## **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина мелиорация входит в Блок 1 в часть формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.07) подготовки студентов по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» профиль: Агроэкология. Предшествующими курсами, на которые непосредственно базируется дисциплина «Мелиорация» являются - агрохимия, земледелие, общее почвоведение, агрометеорология.

Дисциплина «Мелиорация» является основополагающей для изучения следующих дисциплин- биология почв, агроэкологическая оценка земель, оценка, растениеводство.

Особенностью дисциплины является то, что изучение дисциплины заканчивается экологической оценкой воздействия мелиораций на окружающую среду и вопросами охраны природы при проектировании мелиоративных мероприятий. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, подготовка реферата, тестирование, самостоятельная работа студента, консультации.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

## **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Целью дисциплины «Мелиорация» является освоение студентами теоретических и практических знаний по основным видам мелиораций, направленных на улучшение почвенных, агрохимических и агроэкологических свойств и режимов почв, сформировать навыки природоохранных и ресурсосберегающих подходов проведения мелиоративных работ.

Задачи дисциплины:

- дать студентам знания о способах мелиорации земель, их обосновании с учетом экологических и хозяйственных особенностях региона;
- ознакомить с методами расчета и принципами проектирования основных мелиоративных мероприятий.

Согласно ФГОС по направлению, применительно к дисциплине «Мелиорация», выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-1 <sub>ПК1</sub> проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	Знать: – распознать почвенно-климатические условия агроландшафтов.
		Уметь: производить расчет доз химических мелиорантов, оценивать экологические последствия воздействия мелиораций на окружающую среду.
		Владеть: методами расчета и проектирования основных мелиоративных мероприятий.
ПК-10 способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях.	ИД -1 <sub>ПК10</sub> проводит химическую, водную и агролесомелиорацию Может оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях.	Знать: распознать основные виды мелиорации почв, их содержание и технологии регулирования водного режима и почвенного плодородия <hr/> Уметь: – рассчитывать поливные и оросительные нормы <hr/> Владеть: – методами при изучении мелиоративных свойств почв

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

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

## Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№7	
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	
<b>Контактная работа</b> ,в т. числе	<b>1,4</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	
Лекции (Л) в том числе в интерактивной форме		12	12/6	
Лабораторные работы (ЛР) в том числе в интерактивной форме		36	36/6	
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b> , в т. числе	<b>1,6</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	
самостоятельное изучение тем и разделов		37	37	
реферат		15	15	
самоподготовка к текущему контролю знаний		8	8	
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>1,0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	
<b>Вид контроля:</b>			<b>экзамен</b>	

## 4. Структура и содержание дисциплины

## 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

## Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>Модуль 1. Оценка природных условий региона в целях</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>14</b>

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>мелиорации</b>				
<b>Модульная единица 1.</b> Введение в мелиорацию. Виды и состав мелиораций.	8	2	-	6
<b>Модульная единица 2.</b> Оценка природных условий территорий в целях мелиорации.	8	-	4	4
<b>Модульная единица 3.</b> Основные водно-физические свойства почв (физические, гидрологические), их роль в мелиорации.	8	2	4	2
<b>Модульная единица 4.</b> Водный баланс и типы водного режима.	2	-	-	2
<b>Модуль 2. Гидротехнические мелиорации</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>20</b>
<b>Модульная единица 1.</b> Оросительные мелиорации, источники воды для полива, ее качество.	6	-	2	4
<b>Модульная единица 2.</b> Виды оросительных мелиораций. Способы и техника полива.	2	-	-	2
<b>Модульная единица 3.</b> Режим орошения. Оросительная и поливная нормы. Принцип проектирования режимов орошения.	18	-	14	4
<b>Модульная единица 4.</b> Осушительные мелиорации. Методы и способы осушения. Элементы осушительной системы.	8	2	2	4
<b>Модульная единица 5.</b> Культуртехнические мелиорации	8	2	-	6



Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>Модуль 3. Мелиорация засоленных и эродированных земель</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
Модульная единица 1. Мелиорация засоленных почв.	8	-	4	4
Модульная единица 2. Мелиорация эродированных земель. Агролесомелиорация.	8	2	2	4
<b>Модуль 4. Мелиоративное проектирование и охрана природы на мелиорируемых землях</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>18</b>
Модульная единица 1. Обоснование проектов мелиорации и стадии их проектирования	12	-	2	10
Модульная единица 2. Экологическая защита мелиорируемых почв и агроландшафтов.  Подготовка и сдача экзамена	12  36	2	2	8
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>60(+36)</b>

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

##### Модуль 1. Оценка природных условий региона в целях мелиорации

##### Модульная единица 1. Введение в мелиорацию. Виды и состав мелиораций.

Предмет и задачи мелиорации. Виды сельскохозяйственных мелиораций, их содержание.

##### Модульная единица 2. Оценка природных условий территорий в целях мелиорации.

Почвенно-климатические условия мелиораций. Рельеф, почвообразующие породы, растительность, возраст и эволюция мелиорированных почв.

### **Модульная единица 3. Основные водно-физические свойства почв (физические, гидрологические), их роль в мелиорации.**

Плотность сложения, порозность, категории почвенной влаги, влагоемкость, водопроницаемость, почвенно-гидрологические константы. Доступность почвенной влаги.

### **Модульная единица 4. Водный баланс и типы водного режима.**

Определение водного баланса, основные типы водного режима. Факторы, определяющие тип водного режима.

## **Модуль 2. Гидротехнические мелиорации.**

### **Модульная единица 1. Оросительные мелиорации, источники воды<sup>36</sup> для полива, ее качество.**

Задачи орошения. Коэффициенты транспирации и водопотребления. Источники воды для полива, способы и показатели определения качества оросительной воды.

### **Модульная единица 2. Виды оросительных мелиораций. Способы и техника полива.**

Классификация видов орошения. Выбор способа полива и подготовка поля к орошению. Поверхностное орошение, дождевание, капельное и др. Устройство оросительной системы.

### **Модульная единица 3. Режим орошения. Оросительная и поливная нормы. Принцип проектирования режимов орошения.**

Методы определения суммарного водопотребления, оросительная и поливная нормы, определение сроков полива, график оросительного гидромодуля. Принципы проектирования почвозащитного режима орошения.

### **Модульная единица 4. Осушительные мелиорации. Методы и способы осушения. Элементы осушительной системы.**

Заболоченные и болотные почвы. Гидрологические факторы заболачивания почв. Классификация торфов. Устройство осушительных систем. Виды дренажа. Параметры осушения. Способы осушения в различных почвенно-экологических условиях.

## **Модульная единица 5. Культуртехнические мелиорации.**

Сущность и виды культуртехнических работ. Поверхностное и коренное улучшение сенокосов и пастбищ. Создание и окультуривание пахотного слоя. Известкование кислых почв.

## **Модуль 3. Мелиорация засоленных и эродированных земель**

### **Модульная единица 1. Мелиорация засоленных почв.**

Оценка мелиоративного состояния почв по распределению солей. Типы солевого баланса. Критическая глубина залегания УГВ. Способы мелиорации солончаковых и солонцовых почв.

### **Модульная единица 2. Мелиорация эродированных земель.**

#### **Агролесомелиорация.**

Виды эрозии. Эрозионные формы рельефа. Виды и состав противоэрозионных мероприятий. Полезащитные лесные полосы, их конструкции.

## **Модуль 4. Мелиоративное проектирование и охрана природы на мелиорируемых землях**

### **Модульная единица 1. Обоснование проектов мелиорации и стадии их проектирования.**

Состав почвенно-мелиоративных изысканий при мелиоративном проектировании. Содержание почвенно-мелиоративных карт. Районирование почв в мелиоративных целях.

### **Модульная единица 2. Экологическая защита мелиорируемых почв и агроландшафтов.**

Влияние мелиораций на почву, флору, фауну. Критерии оценки экологической ситуации на мелиорируемых землях. Мероприятия по экологической защите агроландшафта.

## **4.3. Лекционные/лабораторные/практические /семинарские занятия**

Таблица 4

## **Содержание лекционного курса**

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Оценка природных условий региона в целях мелиорации</b>			
	<b>Модульная единица 1.</b> Введение в мелиорацию. Виды и состав мелиораций.	Лекция №1- Предмет и задачи мелиораций	тестирование	2
	<b>Модульная единица 2.</b> Оценка природных условий территорий в целях мелиорации.	-	-	-
	<b>Модульная единица 3.</b> Основные водно-физические свойства почв, их роль в мелиорации.	Лекция №2 Влияние орошения на почву и растения(лекция дискуссия)	тестирование	2
	<b>Модульная единица 4.</b> Водный баланс и типы водного режима.	-	-	-
2.	<b>Модуль 2. Гидротехнические мелиорации</b>			
	<b>Модульная единица 1.</b> Оросительные мелиорации, источники воды для полива, ее качество	-	-	-
	<b>Модульная единица 2.</b> Виды оросительных мелиораций. Способы и техника полива.	-	-	-
	<b>Модульная единица 3.</b> Режим орошения. Оросительная и поливная нормы. Принцип проектирования	-	-	-

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	режимов орошения.			
	<b>Модульная единица 4.</b> Осушительные мелиорации. Методы и способы осушения. Элементы осушительной системы.	Лекция № 3. Характеристика заболоченных почв. Гидрологические факторы заболачивания. Основные методы и способы осушения. Устройство осушительных систем, их виды. Двухстороннее регулирование водного режима(лекция дискуссия)	тестирование	2
	<b>5.</b> Культуртехнические мелиорации.	Лекция №4сельскохозяйственное использование осушаемых земель и их эффективность	тестирование	2
3.	<b>Модуль 3. Мелиорация засоленных и эродированных земель</b>			
	<b>Модульная единица 1.</b> Мелиорация засоленных почв.	-	-	
	<b>Модульная единица 2.</b> Мелиорация эродированных земель. Агролесомелиорация.	Лекция № 5. Виды эрозии, условия их возникновения. Виды (организационно-хозяйственные, агротехнические, гидротехнические и др.) противоэрозионных мероприятий, их состав (лекция дискуссия).	тестирование	2
4.	<b>Модуль 4. Мелиоративное проектирование и охрана природы на мелиорируемых землях</b>			
	<b>Модульная единица 1.</b> Обоснование проектов	-	-	

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	мелиорации и стадии их проектирования.			-
	<b>Модульная единица 2.</b> Экологическая защита мелиорируемых почв и агроландшафтов.	Лекция № 6. Причины негативных последствий при мелиорации. Негативные последствия орошения и осушения. Виды и состав почвозащитных мероприятий.	тестирование	2
	<b>Итого</b>		экзамен	12

Таблица 5

### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Оценка природных условий региона в целях мелиорации</b>			
	<b>Модульная единица 1.</b> Введение в мелиорацию. Виды и состав мелиораций.	-	-	-
	<b>Модульная единица 2.</b> Оценка природных условий территорий в целях мелиорации.	<u>Занятие № 1.</u> Оценка влагообеспеченности территории в целях мелиорации по Г.Т.Селянинову (Г.Т.К.), Н.Н. Иванову (Ку), Д.И. Шашко (Md) Вычисление запасов воды в снеге и определение объема стока с водосборной площади.	Защита	2

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Занятие № 2. Вероятностная оценка природных факторов при мелиоративных расчетах (на примере кривой обеспеченности осадков).	Защита	2
	<b>Модульная единица 3.</b> Основные водно-физические свойства почв, их роль в мелиорации.	Занятие № 3, №4 Водно-физические свойства почв, их оценка и использование в мелиорации (расчеты)(работа в малых группах).	Защита	4
	<b>Модульная единица 4.</b> Водный баланс и типы водного режима.	-	-	-
2	<b>Модуль 2. Гидротехнические мелиорации</b>			
	<b>Модульная единица 1.</b> Оросительные мелиорации, источники воды для полива, ее качество	Занятие № 5. Оценка качества оросительной воды	Защита	2
	<b>Модульная единица 2.</b> Виды оросительных мелиораций. Способы и техника полива.	-	-	-
	<b>Модульная единица 3.</b> Режим орошения. Оросительная и поливная нормы. Принцип проектирования режимов орошения.	Занятие № 6, №7, №8. Расчет оросительных, поливных норм и межполивного периода.	Защита	6
		Занятие № 9, №10, №11. Построение графика оросительного гидромодуля и его укомплектование.	Защита	6
		Занятие № 12. Проектирование почвозащитного и ресурсосберегающего режима орошения сельскохозяйственных	Защита	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		культур дождеванием.		
	<b>Модульная единица 4.</b> Осушительные мелиорации	<u>Занятие № 13.</u> Проектирование осушительной сети по организации поверхностного стока. (работа в малых группах)	Защита	2
	<b>Модульная единица 5.</b> Культуртехнические мелиорации.	-	-	-
3	<b>Модуль 3. Мелиорация засоленных и эродированных земель</b>			
	<b>Модульная единица 1.</b> Мелиорация засоленных почв.	<u>Занятие № 14, №15</u> Мелиоративная оценка засоленных почв. Построение солевого профиля. Определение промывной нормы. Расчет нормы гипса при мелиорации солонцов.	Защита	4
	<b>Модульная единица 2.</b> Мелиорация эродированных земель. Агролесомелиорация.	<u>Занятие № 16.</u> Оценка условий образования поверхностного стока воды в зависимости от слоя осадков, их интенсивности и водопоглощающей способности почв. Расчет параметров эрозии.	Защита	2
4	<b>Модуль 4. Мелиоративное проектирование и охрана природы на мелиорируемых землях</b>			
	<b>Модульная единица 1.</b> Обоснование проектов мелиорации и стадии их проектирования.	<u>Занятие № 17.</u> Оценка мелиоративного состояния почв по почвенной карте и определение необходимых мелиоративных мероприятий.	Защита	2
	<b>Модульная единица 2.</b> Экологическая защита мелиорируемых почв и агроландшафтов.	Занятие №18 Экономическое обоснование мелиоративных приемов	Защита	2



№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		-		
	<b>Итого</b>		экзамен	36

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

Формы организации самостоятельной работы студентов

-организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС;

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение типовых расчетов и домашних заданий;
- написание реферата;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- самостоятельная работа с обучающими программами в компьютерных классах и в домашних условиях.

##### 4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

##### Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Оценка природных условий региона в целях мелиорации</b>			<b>14</b>
1	<b>Модульная единица</b>	Краткий обзор развития мелиорации	2

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
2	1. Введение в мелиорацию. Виды и состав мелиораций.	Мелиорация земель в Красноярском крае	2
3		Влияние рельефа на мелиоративные свойства почв	2
4	<b>Модульная единица</b> 2.. Оценка природных условий территорий в целях мелиорации	Зоны естественной дренированности территории по Д.М. Кацу	4
5	<b>Модульная единица</b> 3. Основные водно-физические свойства почв, их роль в мелиорации.	Методы определения водно-физических свойств в полевых и камеральных условиях	2
6	<b>Модульная единица</b> 4. Водный баланс и типы водного режима.	Круговорот воды в природе	1
7		Влияние гидрологических условий территории на формирование водного режима почв	1
Самоподготовка к текущему контролю знаний			2
<b>Модуль 2. Гидротехнические мелиорации</b>			<b>20</b>
8	<b>Модульная единица</b> 1. Оросительные мелиорации, источники воды для полива, ее качество	Оценка пригодности воды для полива, влияние качества воды на почву	1
9		Орошение сточными водами	0,5
10		Борьба с потерями воды в оросительной системе	0,5
11		Техника поверхностного полива	1
12		Основные типы дождевальных машин и принцип их работы	1
13	<b>Модульная единица</b> 2. Режим орошения. Оросительная и поливная нормы. Принцип проектирования режимов орошения.	Виды поливных режимов и принципы их проектирования	1
14		Принципы выбора дождевальной техники с учетом природно-хозяйственных условий региона	1
15	<b>Модульная единица</b> 4. Осушительные мелиорации. Методы	Причины заболачивания почв и их диагностика	1
16		Определение междренних расстояний	1

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
17	и способы осушения. Элементы осушительной системы	Стратиграфическое строение торфяной залежи. Методы определения физико-химических свойств торфа (ботанический состав, зольность, степень разложения).	1
18		Определение методов и способов осушения заболоченных почв.	1
19	<b>Модульная единица 5.</b> Культуртехнические мелиорации	Известкование кислых почв	3
20		Основные виды культуртехнических работ. Культуртехническая карта.  Подготовка реферата	3  15
	Самоподготовка к текущему контролю знаний		2
<b>Модуль 3. Мелиорация засоленных и эродированных земель</b>			<b>8</b>
21	<b>Модульная единица 1.</b>	Горизонтальный и вертикальный дренаж орошаемых почв	4
22	<b>Модульная единица 2.</b> Мелиорация эродированных земель.	Мелиорация песчаных почв	1
23		Защита почв от ирригационной эрозии	1
24	Агролесомелиорация.	Почвозащитные лесополосы. Назначение, состав и конструкции лесных полос.	2
	Самоподготовка к текущему контролю знаний		2
<b>Модуль 4. Мелиоративное проектирование и охрана природы на мелиорируемых землях</b>			<b>18</b>
25	<b>Модульная единица 1.</b> Обоснование проектов мелиорации и стадии их проектирования.	Содержание почвенно-мелиоративных карт для обоснования проектов мелиорации	10

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
26	<b>Модульная единица</b> <b>2. Экологическая защита мелиорируемых почв и агроландшафтов</b>	Агроэкологический мониторинг на мелиорированных землях	8
	Самоподготовка к текущему контролю знаний		2
	Подготовка и сдача экзамена		36
	<b>ИТОГО</b>		<b>60(+36)</b>

#### 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)
	В учебном плане не предусмотрен	

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

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

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ПК-1	1, 2, 4, 6	1-4, 8-11	1-5, 7-10, 18, 20, 26	экзамен тестирование, защита
ПК-10	3, 4, 5	1-3, 9-12	3-9, 15, 17, 18-26	экзамен, тестирование, защита

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплин**

## 6.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра\_общего земледелия и защиты растений

Направление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Дисциплина Мелиорация

Вид занятия		Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Элект	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
<b>Основная литература</b>										
Л,ПЗ,СРС	Мелиорация земель: учебник для студентов высших учебных заведений	Голованов, А.И.	М.:КолосС	2011	+		+		10	22
Л,ПЗ,СРС	Мелиорация земель: учебник для студентов вузов	Голованов А.И.	СПб.: Лань	2015	+		-		10	3 + <a href="https://e.lanbook.com/book/65048">https://e.lanbook.com/book/65048</a>

Л,ПЗ,СРС	Рекультивация нарушенных земель: учебник для студентов вузов	Голованов А.И.	СПб.: Лань	2015	+	+	+		10	3 + <a href="https://e.lanbook.com/book/60650">https://e.lanbook.com/book/60650</a>
Л,ПЗ,СРС	Природообустройство: учебник для студентов высших учебных заведений	Голованов А.И.	М.:КолосС	2008	+		+		10	100
<b>Дополнительная литература</b>										
Л, ПЗ, СРС	Основы природообустройства	Сурикова Т.И.	М.: Колос	2001	+	-	+	-	4	9
Л, ПЗ, СРС	Мелиорация почв: учебное пособие	Карпенко В.Д.	Красноярск: КрасГАУ	2004	+	+	+	-	-	76 + ИРБИС 64+
Л, ПЗ, СРС	Агролесомелиорация и организация сельскохозяйственных земель : учебное пособие для студентов высших учебных заведений	Попов В.П.	Красноярск: КрасГАУ	2003	+	+	+	-	8	58 + ИРБИС 64+
Л, ПЗ	Мелиорация: учебное пособие	Долматов Г.Н.	Красноярск: КрасГАУ	2007	+	+	+	-	-	9 + ИРБИС 64+

Л, ПЗ	Земледелие на мелиорированных землях: методические указания	Сост. Алещенко М.Г.	М.: Российский государственный аграрный заочный университет	2003	+	-	+	-	-	10
Л, ПЗ	Мелиорация: лабораторный практикум	Сост. Карпенко В.Д.	Красноярск: КрасГАУ	2005	+	+	+	-	-	2 + ИРБИС 64+
Л, ЛЗ, СРС	Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства: учебник для студентов высших учебных заведений	Сабо Е.Д.	М.: Академия	2008	+	-	+	-	-	15
Л, ПЗ, СРС	Гидротехнические мелиорации: учебник для студентов высших учебных заведений	Бабиков Б.В.	СПб.: Лань	2005	+	-	+	-	5	2

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ Зорина Р.А.



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

1. Электронная библиотека e-library: <http://www.agroxxi.ru>;  
<http://www.yandex.ru>; <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>;

информационно-справочные материалы вузов и НИИ сельскохозяйственного профиля.

2 . Научная библиотека СФУ: [lib.sfu-krasn.ru](http://lib.sfu-krasn.ru).

3. Михайлова З. И. Мелиорация [система Moodle] /З.И.Михайлова  
Красноярск, Краснояр. гос. аграр. ун-т., 2017.

4. Шорина Т.С. Мелиорация почв (учебное пособие) Оренбург ОГУ ,2012 В  
свободном доступе <http://www.rukont.ru/efd/187897?cldren=0>

5. Фокин Б.П., Мельникова И.А. Возможности рационального использования  
современной дождевальной техники. Лань, 2013 В свободном доступе  
<http://e.lanbook.com/view/journal/64882>

## **6.3. Программное обеспечение**

1. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Akademic No Level Device  
CAL

2. Microsoft Vista Business Russian Upgrade Open License.

3 Microsoft Server Enterprise 2008 Russian Akademic Open.

4. Информационно- аналитическая система «Статистика» [www.ias-stat.ru](http://www.ias-stat.ru)

5. Информационно- аналитическая система «Росстат»  
<https://rosstat.gov.ru>

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

При изучении дисциплины «Мелиорация» со студентами в течение семестра проводятся лекционные и лабораторные занятия. Экзамен определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий .

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы преподавателями, ведущими лабораторные занятия по дисциплине «Мелиорация» в следующих формах:

- тестирование;
- посещение лекций и ведение конспекта;
- выполнение лабораторных работ и их защита;
- выполнение реферата и его защита;
- отдельно оцениваются личностные качества студентов (аккуратность, исполнительность, инициативность, активность) – работа у доски, своевременная сдача тестов.

Промежуточный контроль по дисциплине «Мелиорация» проходит в форме зачета с оценкой.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, выполнение заданий, активность на семинарских, лабораторных занятиях и т.п.

***Дисциплина считается освоенной при наборе не менее 60 баллов.***

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего рейтинга, подсчитываются дополнительные

баллы (посещаемость и активность на занятия) и принимается решение о допуске обучаемого к сдаче экзамена.

**Рейтинг-план по дисциплине «Мелиорация» (7 семестр) кафедры общего земледелия и защиты растений института Агрэкологических технологий 2021/2022 учебный год**

№ Модуля	Посещаемость		Качество усвоения модуля		Работа в системе Moodle	Итого баллов
	Занятия	Баллы	Модульные единицы	Баллы		
<b>Модуль 1.</b>  Оценка природных условий региона в целях мелиорации	1. Лекции  2. Лабораторные работы	3 (6ч.) x 0,5 = 2,0  3 (6ч.) x 0,5 = 1,5	1.1.  1.2.  1.3.  1.4.  Защита лаб. раб., собеседование, реферат	–  0-4  0-5  –  0-10	0-10	14,5
<b>Модуль 2.</b>  Гидротехнические мелиорации	1. Лекции  2. Лабораторные работы	4 (8ч.)x 0,5 = 2,0  5(10ч.)x 0,5 = 3,0	2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5.  Защита лаб. раб., собеседование, реферат	0-3  –  0-8,5  0-5  –  0-10  0-10	0-10	43,5
<b>Модуль 3.</b>  Мелиорация засоленных и эродированных земель	1. Лекции  2. Лабораторные работы	3 (6ч.) x 0,5 = 1,5  3 (6ч.) x 0,5 = 1,5	3.1.  3.2.  Защита лаб. раб., собеседование, реферат	0-6,5  0-2  0-10	0-10	23,5
<b>Модуль 4.</b> Мелиоративное	1. Лекции  2.	2 (4ч.)x 0,5 = 1,0	4.1.	0-5	0-10	

проектирование и охрана природы на мелиорируемых землях	Лабораторные работы	1 (2ч.)х 0,5 = 0,5	4.2 Защита лаб. раб., собеседование, реферат	– 0-10		18,5
---	---------------------	-----------------------	---	-----------	--	------

Для получения зачета с оценкой «удов» – 60-72 балла; «хор.» – 73-86 баллов; «отл» - 87 и более баллов.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине. Студенту, не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 60), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

Если по результатам текущего рейтинга студент набрал в сумме менее 60% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до итогового контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет 60 и более, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен экзамен. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт экзамен после сдачи невыполненных работ.

## **ПРИМЕРНЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА**

### *Модуль1. Оценка природных условий региона в целях мелиорации*

*1. Объектом мелиорации является:*

- 1) горная порода;
- 2) почва;
- 3) вода;
- 4) почвообразующая порода.

*2. Основным документом для технико-экономического обоснования проекта мелиорации является:*

- 1) геоморфологическая карта;
- 2) почвенно-мелиоративная карта;
- 3) топографическая карта;
- 4) проект внутрихозяйственного землеустройства.

*3. В таежной зоне преимущественное значение имеют следующие виды мелиорации:*

- 1) агролесомелиорация;
- 2) осушение;
- 3) орошение;
- 4) мелиорация засоленных почв.

*4. Показатель, характеризующий территорию по степени увлажнения, в основу расчета которого положено отношение суммы годовых осадков и испаряемости называется:*

- 1) гидротермический коэффициент;
- 2) коэффициент увлажнения;
- 3) суммарный показатель атмосферного увлажнения;
- 4) коэффициент стока.

*5. Назвать тип водного режима почв, если коэффициент увлажнения (по Н. Н. Иванову) больше 1:*

- 1) выпотной;
- 2) промывной;

- 3) десуктивно-выпотной;
- 4) непромывной.

*6. Для характеристики основных гидрологических параметров при мелиоративных расчетах используют их:*

- 1) среднемноголетние значения;
- 2) коэффициент стока;
- 3) вероятностную оценку;
- 4) коэффициент влагообеспеченности.

*7. Поливная вода считается отличного качества, если:*

- 1) ее минерализация менее 0,2 г/л;
- 2) ее минерализация равна 1-2 г/л;
- 3) ее минерализация равна 0,5-1,0 г/л.
- 4) ее минерализация равна 0,2-0,5 г/л.

*8. В лесной зоне преобладают грунтовые воды следующего химического состава:*

- 1) хлоридные;
- 2) сульфатные;
- 3) карбонатные;
- 4) пресные.

*9. Дефицит влаги в почве представляет собой величину, равную разности:*

- 1) полной и капиллярной влагоемкости;

- 2) полной и наименьшей влагоемкости;
- 3) наименьшей влагоемкости и фактической влажности почвы;
- 4) наименьшей и максимально молекулярной влагоемкости.

## *Модуль2. Гидротехнические мелиорации*

*10. Целью гидротехнических мелиораций является:*

- 1) повышение противозэрозийной устойчивости почв;
- 2) улучшение водного режима почв;
- 3) рассоление солонцов;
- 4) улучшение поверхности почвы.

*11. Расчет суммарного водопотребления орошаемых сельскохозяйственных культур по А. М. Алпатьеву основан на учете:*

- 1) коэффициента водопотребления;
- 2) суммы температур за вегетационный период;
- 3) дефицита влажности воздуха за вегетационный период;
- 4) оросительной нормы.

*12. Необходимый расход воды для полива сельскохозяйственных культур орошаемого севооборота определяется:*

- 1) мощностью насосной станции;
- 2) оросительным гидромодулем;
- 3) дебитом водоисточника;
- 4) планируемой урожайностью культур.

*13. Время проведения влагозарядкового полива (весна или осень) определяется следующими факторами:*

- 1) типом почвы;
- 2) гранулометрическим составом;
- 3) мощностью почвенного профиля;
- 4) рельефом.

*14. Расчет поливных норм при дождевании основан на оценке:*

- 1) мощности активного слоя почвы;
- 2) коэффициента фильтрации;
- 3) безнапорной водопроницаемости;
- 4) предполивной влажности.

*15. К короткоструйным дождевальным машинам относятся:*

- 1) ДКШ-64 «Волжанка»;
- 2) ДФ-120 «Днепр»;
- 3) ДДА-100 МА;
- 4) ДМУ-А283-45 «Фрегат».

*16. Под влиянием каких вод формируется верховые (олиготрофные) болота:*

- 1) грунтовых;
- 2) поверхностных (атмосферных);
- 3) напорно-грунтовых;
- 4) склоновых.



*17. Сапрпель – это:*

- 1) плавающий в воде торф;
- 2) моховая сплавина;
- 3) илистые отложения пресноводных водоемов;
- 4) донный ил.

*18. При атмосферном типе водного питания метод осушения почв заключается в:*

- 1) перехвате склонового стока;
- 2) понижении уровня грунтовых вод;
- 3) ускорении поверхностного стока;
- 4) ускорении руслового стока.

*19. Назвать наиболее широко применяемый способ осушения торфяных почв:*

- 1) грядование и гребневание;
- 2) черный (или обыкновенный) пар;
- 3) узкозагонная пахота;
- 4) насыпной.

### ***Модуль3. Мелиорация засоленных почв***

*20. Тип (химизм) засоления почв определяется по:*

- 1) плотному остатку;
- 2) анионному и катионному составу солей;
- 3) степени минерализации грунтовых вод;

4) *pH* почвенного раствора.

21. Назвать наиболее эффективный прием мелиорации солонцовых почв:

- 1) термический пар;
- 2) гипсование;
- 3) известкование;
- 4) кислование.

#### ***Модуль4. Противозэрозийные мелиорации***

22. Лесные полосы, предназначенные для защиты сельскохозяйственных полей от эрозийных процессов, называются:

- 1) водоохранные;
- 2) санитарно-защитные;
- 3) полевые;
- 4) прибалочные.

23. Инженерные сооружения для задержания и регулирования поверхностного стока – это мероприятия:

- 1) агротехнические;
- 2) организационно-хозяйственные;
- 3) гидротехнические;
- 4) технические.

24. Интенсивность эрозии почв выше на склонах экспозиций:

- 1) северной;
- 2) южной;
- 3) западной;
- 4) восточной.

*25. Составление генеральных схем противоэрозионных мероприятий по республике, краю, области проводят в масштабе:*

- 1) 1:300 000 – 1:500 000;
- 2) 1:500 000– 1:1 000 000;
- 3) 1:25 000 – 1:100 000;
- 4) 1:10 000 – 1: 25 000.

*26. Негативными последствиями осушения почв являются:*

- 1) слитизация;
- 2) обесструктуривание;
- 3) вторичное засоление;
- 4) усиление подзолистого процесса.

*27. При химических мелиорациях почв происходит:*

- 1) увеличение содержания тяжелых металлов;
- 2) ухудшение структуры почвы;
- 3) увеличение плотности почвы;
- 4) улучшение аэрации.

*28.. Природоохранные мероприятия на мелиорируемых землях разрабатываются:*

- 1) во время строительства мелиоративной системы;

- 2) на стадии проектирования;
- 3) после проявления негативных процессов:
- 4) после завершения строительства мелиоративной системы.

### **Вопросы к реферату**

1. Общие сведения о болотах. Причины их образования.
2. Основные виды и типы болот.
3. Природная растительность болот .
4. Сельскохозяйственная ценность разных типов болот.
5. Обеспеченность торфа питательными веществами и формы их соединений.
6. Водный и воздушный режим торфяных болот.
7. Тепловой режим торфяных болот.
8. Степень разложения торфа, методика его определения.
9. Культур-техническое обследование болот.
10. Культур-технические работы на осушенном болоте.
11. Обработка торфяных залежей.
12. Обработка старозалежных болот.
13. Применение удобрений на торфоболотной почве.
14. Предварительные культуры.
15. Подбор сельскохозяйственных растений на болотах в зависимости от осушения.
16. Особенности земледелия на землях избыточного увлажнения.
- ! 7. Основные приемы осушения болот.
18. Что такое нормы осушения и от чего они зависят?
19. Какими свойствами обладают сфагновые мхи и их характеристика?

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

Для дистанционного обучения применяются электронные учебно-методические комплексы (в системе Moodle) по «Мелиорации», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

При изложении теоретического материала используются мультимедийные иллюстративные материалы, при проведении лабораторных занятий – наглядные материалы: иллюстрации, таблицы, тестовые задания, комплекты плакатов, презентации, учебные фильмы. Также при проведении лабораторных занятий применяется следующее оборудование: снегомер, рНметр, микроскопы, атласы, сушильный шкаф, весы ВЛТК.

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

### **9.1 Методические указания по дисциплине для обучающихся**

На освоение дисциплины «Мелиорация» учебным планом отводится 144 часа. При этом 33 % времени отводится на контактное обучение (12 часов – лекции, 36 часов – лабораторные работы). Дисциплина «Мелиорация» в одном календарном модуле и разбита на четыре дисциплинарные единицы:

ДМ1 – Оценка природных условий региона в целях мелиорации

ДМ2 – Гидротехнические мелиорации

ДМ3 – Мелиорация засоленных и эродированных земель

ДМ4 – Мелиоративное проектирование и охрана природы на мелиорируемых землях

Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение приемов мелиорации земель путем написания доклада, своевременного заполнения рабочей тетради с выполненными

лабораторными работами. Необходимо более глубокое изучение теоретического материала, прослушанного на лекциях, подготовка к лабораторным занятиям. Контроль самостоятельной работы осуществляется с помощью устного или письменного тематического опроса, обсуждение докладов и тестирования в системе Moodle.

При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом. При подготовке к занятиям обучающимся следует обращаться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ», тематическим научным журналам. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. При самостоятельной подготовке к занятиям и сдаче экзаменов обучающимся необходимо использовать рекомендуемые литературные источники (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

## **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

В целях освоения учебной программы дисциплины мелиорация инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья,

имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	1. в печатной форме; 2. в форме электронного документа.
С нарушением зрения	1. в печатной форме увеличенных шрифтов; 2. в форме электронного документа; 3. в форме аудиофайла.
С нарушением опорно-двигательного аппарата	1. в печатной форме; 2. в форме электронного документа; 3. в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение

материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателями и обучающимися



## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработал:**

ФИО, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_

(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Мелиорация» очной и заочной формы обучения, разработанную доцентом кафедры общего земледелия и защиты растений, к.б.н. Михайловой З.И.

Дисциплина «Мелиорация» входит в блок 1 в часть формируемой участниками образовательных отношений по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» для подготовки бакалавров по ФГОС ВО. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий на кафедре общего земледелия и защиты растений.

Программа построена таким образом, что сначала дается оценка природных условий региона в целях мелиорации. Рассматриваются общие почвенно-климатические условия мелиорации, рельеф и почвообразующие породы, водный режим почв. Вторым этапом в освоении дисциплины является изучение основных видов мелиорации. Большое внимание при этом уделяется гидротехническим мелиорациям (орошение и осушение земель) и технологии их проведения. Подробно рассматриваются способы мелиорации засоленных и эродированных почв. Изучение дисциплины заканчивается экологической оценкой воздействия мелиорации на окружающую среду и вопросами охраны природы при проектировании мелиоративных мероприятий. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, тестирование, самостоятельная работа студентов, консультации.

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

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины включает список основной и дополнительной литературы и работу в системе Moodle. В рабочей программе приводятся критерии оценки знаний, умения и навыков и рейтинг система по дисциплине. Приводится перечень вопросов для тестирования и подготовки для сдачи экзамена.

Программа позволяет дать студентам знания о способах мелиорации земель, их обосновании с учетом экологических и хозяйственных особенностей региона.

Рецензент : к.с.-х.н., менеджер по работе с ключевыми клиентами компании ООО « Сингента» Кривоногова Дарья Викторовна

