

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО ГОРСКИЙ ГАУ)**

---

**Агрономический факультет**

**Кафедра землеустройства и экологии**



**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по УВР

Кабалов Т.Х.

« 26 » 02 20 20 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.ДВ.06.02 МЕЛИОРАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ**

Направление подготовки – **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Направленность подготовки

**Земельный кадастр**

Уровень высшего образования - **бакалавриат**

Форма обучения – **очная, заочная**

Год начала подготовки - **2020**

**Владикавказ 2020**

Рабочая программа дисциплины «Мелиорация земель» разработана в составе ОПОП (Основная профессиональная образовательная программа высшего образования) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры и направленности (профилю) "Земельный кадастр" в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 октября 2015 г. №1084

**АВТОР:**

канд. с.-х. наук, доцент



**Р.К. Гаджиев**

**РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:**

Кафедрой землеустройства и экологии,

протокол № 5 от «27» января 2020 г.

Заведующий кафедрой,  
д-р с.-х. наук, профессор



**А.Х. Козырев**

Учебно-методическим советом факультета, протокол № 3 от «19» февраля 2020 г.

Председатель учебно-методического совета,  
канд. с.-х. наук, доцент



**А.А. Сабанова**

Советом агрономического факультета, протокол № 8 от «20» февраля 2020 г.

Председатель Совета,  
канд. с.-х. наук, доцент



**Т.К. Лазаров**

Декан агрономического факультета  
канд. с.-х. наук, доцент



**Т.К. Лазаров**

Директор библиотеки



**К.Л. Погосова**

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры решением Ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ, протокол № 6 от «26» февраля 20 20 г.

## Содержание рабочей программы дисциплины

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий 6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю). 9
7. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. 10
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 11
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины 11
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 12
11. Материально-техническое обеспечение дисциплины 14

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*1.1. Определяются цели и задачи дисциплины «Мелиорация земель»* Цель формирование у студентов современное представление о Мелиорации как системе организационно-хозяйственных, технических и социально-экономических мероприятий, направленных на улучшение неблагоприятных природных условий территорий для повышения плодородия почвы, обеспечения высоких устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. **Задачи:** изучение: - основ регулирования водного и, связанного с ним, воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почвы в сочетании соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур; - методов создания и поддержания оптимальных условий в системе почва–растение–атмосфера для успешного возделывания сельскохозяйственных культур без снижения экологической устойчивости агроландшафтов.

*1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), а также перечень планируемых результатов обучения (знать, уметь, владеть).* Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций бакалавра в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ №1084 от 1.10.2015 и Основной образовательной программой высшего образования Горского ГАУ «Земельный кадастр»:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций:**

**ОПК-2** - способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

**профессиональных компетенций**

**ПК-10** - способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать**

структуру земельного фонда страны, категории земель, принципы рационального использования земельных ресурсов и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ

**уметь**

осуществлять организацию рационального использования земельных ресурсов и определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию

использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ

**владеть**

навыками применения знаний о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

навыками проведения землеустроительных и кадастровых работ с использованием современных технологий

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору студента вариативной части Б1.В.ДВ.06.02, осваивается в 5-м семестре.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные у студентов при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования, а также после изучения дисциплин: основы природопользования, история землеустройства, экология, основы сельскохозяйственного производства, почвоведение, ландшафтоведение, основы гидрологии.

### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ раздела данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
	1	2	3
бонитировка почв	+	+	+
основы научных исследований в землеустройстве	+	+	+
земельный кадастр и мониторинг земель	+	+	+
управление земельными ресурсами	+	+	+
Производственная практика	+	+	+
Выполнение выпускной квалификационной работы	+	+	+

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

### Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий

Виды учебной работы	Всего	Распределение часов по формам обучения	
		Очная	Заочная
		семестр	курс
		5	3
<b>1. Контактная работа</b>	<b>42,25</b>	<b>42,25</b>	<b>12,25</b>
<b>Аудиторная работа:</b> в том числе:	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>12</b>
лекции	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>4</b>
лабораторные работы			
практические занятия	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>8</b>
семинарские занятия			
Курсовая работа (проект), (консультация защита)			
Контактная работа на промежуточном контроле, в том числе консультации перед экзаменом	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>
<b>2. Самостоятельная работа, всего</b>	<b>65,75</b>	<b>65,75</b>	<b>92</b>
Подготовка к экзамену к зачету/к зачету с оценкой (контроль)			<b>3,75</b>
Вид промежуточной аттестации		<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
Общая трудоемкость	часов	<b>108</b>	<b>108</b>
	Зачетных единиц	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

Мелиоративное земледелие как наука. Основы гидрологии и гидрогеологии. Общие сведения об оросительных мелиорациях. Оросительные системы и устройство внутрихозяйственной оросительной сети. Режим орошения с.-х. культур. Регулирование водного режима растений. Способы орошения и техника полива. Орошение с.-х. культур дождеванием. Прогрессивные способы полива. Классификация и эксплуатация оросительных систем.

Общие сведения об осушительных мелиорациях методы и способы осушения.. Режимы осушения и эксплуатация осушительных систем. Культуртехнические, противоэрозионные и другие виды мелиораций. С.-х. водоснабжение и обводнение

##### 4.1. Содержание занятий лекционного типа (лекций)

№ п/п	Тема и план лекции	Количество часов		Литература по списку	Формируемые компетенции
		очно	ОЗО		
1.	<b>Мелиоративное земледелие как наука</b> 1. Введение (содержание и задачи курса). 2. Виды мелиораций. 3. Развитие мелиорации в стране и в Северной Осетии. 4. Роль мелиораций в интенсификации с.-х. производства.	1		1,2,3	ОПК-2 ПК-10
2.	<b>Основы гидрологии и гидрогеологии</b> 1. Водные ресурсы и их формирование. 2. Сток и факторы его формирования. 3. Классификация и качество подземных вод. 4. Водный режим почв.	1	0,5	1,	ОПК-2 ПК-10
3	<b>Общие сведения об оросительных мелиорациях.</b> 1. Потребность в орошении и его распространение. 2. Влияние орошения на почву и ее свойства. 3. Экологические проблемы и природоохранные мероприятия при орошении	1	0,5	1,2,	ОПК-2 ПК-10
4.	<b>Оросительные системы и устройство внутрихозяйственной оросительной сети.</b> 1. Оросительные системы. 2. Типы оросительных систем. 3. Гидротехнические сооружения на сети	1	0,5	1,4,	ОПК-2 ПК-10
5	<b>Режим орошения с.-х. культур.</b> 1. Роль воды для растений. 2. Установление режимов орошения с.-х. культур. 3. Способы полива и их агротехническая оценка.	1	0,5	1,2	ОПК-2 ПК-10
6	<b>Регулирование водного режима растений.</b> 1. Определение оросительной нормы. 2. Определение поливной нормы. 3. Графики полива и гидромодуля. 4. Орошение и продуктивность растений	1		1,2	ОПК-2 ПК-10
7	<b>Способы орошения и техника полива.</b> 1. Общие сведения о способах полива. 2. Полив по бороздам. 3. Полив по полосам. 4. Полив затоплением чеков.	1		1,2,3	ОПК-2 ПК-10
8	<b>Орошение с.-х. культур дождеванием.</b> 1. Прогрессивность орошения дождеванием. 2. Классификация современной дождевальной техники. 3. Другие способы полива.	1		1,2,3	ОПК-2 ПК-10
9	<b>Классификация и эксплуатация оросительных систем.</b> 1. Гидротехнические сооружения оросительной систе-	1		1,2	ОПК-2 ПК-10

№ п/п	Тема и план лекции	Количество часов		Литература по списку	Формируемые компетенции
		очно	ОЗО		
	мы. 2. Типы оросительных систем. 3. Сооружения на сети.				
10.	<b>Общие сведения об осушительных мелиорациях.</b> 1. Основные причины заболачивания переувлажненных земель. 2. Типы водного питания и принципы осушения переувлажненных земель	1	0,5	1,2	ОПК-2 ПК-10
11.	<b>Методы и способы осушения.</b> 1. Общие понятия о методах и способах осушения. 2. Осушение открытой сетью. 3. Осушение закрытой сетью.	1	0,5	1,2	ОПК-2 ПК-10
12.	<b>Режимы осушения и эксплуатация осушительных систем</b> 1. Водный баланс осушаемой территории 2. Нормы осушения для различных с.-х. культур 3. Эксплуатация и ремонт осушительных систем	1	0,5	1,2	ОПК-2 ПК-10
13	<b>Культуртехнические, противозерозийные и другие виды мелиораций</b> 1. Культуртехнические мелиорации 2. Водная эрозия и меры борьбы с ней 3. Ветровая эрозия и меры борьбы с ней 4. Особые виды мелиораций	1		1,2	ОПК-2 ПК-10
14	<b>С.-х. водоснабжение и обводнение</b> 1. Системы водоснабжения и обводнения 2. Конструкция систем водоснабжения 3. Качество воды и предъявляемые к нему требования	1	0,5	1,2	ОПК-2 ПК-10

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы и план занятий	Количество часов			Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения		
1.	Обоснование проектирования оросительных мелиораций	2	0,5		
2.	Анализ природно-климатических условия хозяйства	2	0,5		ОПК-2; ПК-10
3.	Характеристика рельефа орошаемого участка	2	0,5		
4.	Характеристика почв орошаемого участка	2	0,5		
5.	Определение состава культур орошаемого участка	2	0,5		
6.	Составление орошаемого севооборота	2	0,5		
7.	Определение гидротермического коэффициента	2	0,5		
8.	Определение запасов влаги в почве	2	0,5		
9.	Определение глубины корнеобитаемого слоя почв	2	0,5		
10.	Построение неукomплектованного графика гидромодуля	2	0,5		
11.	Укомплектование графика гидромодуля	2	0,5		
12.	Проектирование хозяйственной и внутривозвращенной оросительной сети на плане	2	0,5		
13.	Расположение оросительной сети на плане	1	0,5		
14.	Расчет элементов техники полива	1	0,5		
15.	Техника полива дождеванием	1	0,5		
16.	Техника поверхностного способа полива	1	0,5		
		<b>28</b>	<b>8</b>		

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

### Самостоятельная работа студентов

#### 5.1. Виды и объем самостоятельной работы

№ п/п	Наименования разделов, тем	Теоретические вопросы и другие виды заданий по самостоятельной работе	Формируемые компетенции
1.	Мелиоративное земледелие как наука. Вклад отечественных ученых в развитие мелиоративного земледелия	Изучение отдельных теоретических тем (вопросов), проработка курса лекций, литературы	ОПК-2; ПК-10
2	Виды мелиорации Влияние орошения на почвенные процессы Экологические проблемы и природоохранные мероприятия при орошении	Естественная влагообеспеченность и методы определения степени увлажненности. Водные свойства почвы. Формы и категории почвенной влаги.	ОПК-2; ПК-10
3.	Режим орошения с.-х. культур. Гидротехнические сооружения на сети. Требования предъявляемые к элементам оросительной сети.	Определение сроков и числа поливов. Способы и виды поливов. Механизация поверхностного способа полива.	ОПК-2; ПК-10
4.	Капельный способ полива. Полив дождеванием, Определение гидромодуля, его составляющие.	Полив затоплением чеков. Полив по полосам.	ОПК-2; ПК-10
5	Осушительные мелиорации. Принципы и способы осушения. Водный баланс осушаемой территории. Нормы осушения для различных культур.	Образование болот. Типы водного питания. Основные причины заболачивания и переувлажнения почв.	ОПК-2; ПК-10
6	Режим осушения Осушение открытой сетью Осушение закрытой сетью	Материальный дренаж.	ОПК-2; ПК-10
7.	Культуртехнические мелиорации.	Подготовка реферата	ОПК-2; ПК-10

#### 5.2. Перечень учебно-методической литературы для самостоятельной работы по дисциплине.

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников.



При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

***Перечень учебно-методического обеспечения***

1. Мелиорация земель : учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65048>
2. Сольский, С. В. Инженерная мелиорация : учебное пособие / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко, К. П. Моргунов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-3137-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109514>
3. Долматов, Г. Н. Мелиорация : учебное пособие / Г. Н. Долматов. — Красноярск :КрасГАУ, 2007. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90764>

***Тематика рефератов:***

- 1.История развития мелиорации
- 2.Вклад отечественных ученых в развитие мелиорации
- 3.Значение мелиорации для материального производства
- 4.Научно-технический прогресс и передовые технологии в мелиорации
- 5.Аэрофотосъемка в мелиорации
- 6.Современные геоинформационные системы в мелиорации
- 7.Использование компьютерных технологий в мелиорации

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).**

Фонд оценочных средств текущей успеваемости и промежуточной аттестации студентов по итогам освоения дисциплины «Мелиорация земель» представляет собой комплект контролируемых материалов следующих видов:

**Входной контроль** (1 комплект из 15 вопросов.). Представляет собой перечень основных вопросов, ответы на которые студент должен знать в результате изучения предыдущих дисциплин (земледелие, агрохимия, мелиорация, селекция, растениеводство). Поставленные вопросы требуют точных и коротких ответов. Входной контроль проводится в письменном виде на первой лекции в течение 15 минут. Проверяются входные знания к текущему семестру.

**Вопросы к коллоквиумам** (3 комплекта к 3 модулям по 15-20 вопросов). Представляют собой перечень вопросов. Проверяется знание теоретического лекционного материала, тем, вынесенных на самостоятельную проработку, знание и понимание всех звеньев системы земледелия: системы севооборотов, обработки почвы, удобрений, интегрированной защиты растений от вредных организмов, охране окружающей среды в интенсивном земледелии.

**Контрольные работы в форме тестов** (3 комплекта по 45 вариантов). Состоят из практических вопросов по основным разделам курса. Проверяется степень усвоения теоретических и практических знаний, приобретенных умений на репродуктивном и продуктивном уровне.

**Билеты итогового контроля** (1 комплект из 45 вопросов). Включают по 3 вопроса, охватывающих теоретические знания и практические навыки по всем разделам дисциплины.

### Вопросы к зачету

1. Мелиоративное земледелие как наука.
2. Вклад отечественных ученых в развитие мелиоративного земледелия
3. Виды мелиорации
4. Естественная влагообеспеченность и методы определения степени увлажненности
5. Влияние орошения на почвенные процессы
6. Водные свойства почвы.
7. Формы и категории почвенной влаги.
8. Экологические проблемы и природоохранные мероприятия при орошении
9. Режим орошения с.-х. культур.
10. Способы и виды поливов.
11. Определение поливной нормы.
12. Суммарное испарение.
13. Определение сроков и числа поливов.
14. Орошение и продуктивность растений.
15. Оросительные системы.
16. Типы оросительных систем.
17. Гидротехнические сооружения на сети.
18. Требования предъявляемые к элементам оросительной сети.
19. Водозаборные гидроузлы.
20. Полив по бороздам.
21. Полив по полосам.
22. Механизация поверхностного способа полива.
23. Внутри почвенный способ полива.
24. Полив затоплением чеков.
25. Капельный способ полива.
26. Полив дождеванием,
27. Определение гидромодуля, его составляющие.
28. Полив по полосам.
29. Осушительные мелиорации.
30. Образование болот.
31. Типы водного питания.
32. Принципы и способы осушения.
33. Основные причины заболачивания и переувлажнения почв.
34. Осушение открытой сетью
35. Осушение закрытой сетью
36. Материальный дренаж.
37. Изменение водно-воздушного, теплового и пищевого режимов почвы при орошении.
38. Водный баланс осушаемой территории.
39. Состав осушительной сети
40. Нормы осушения для различных культур.
41. Режим осушения
42. Культуртехнические мелиорации.
43. Системы водоснабжения и обводнения
44. Конструкция систем водоснабжения
45. Качество воды и предъявляемые к нему требования

### **7. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Оценка «отлично» выставляется студенту в случае глубокого знания программного материала, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала, ответа на все дополнительные вопросы, с приведением примеров.

Оценка «хорошо» выставляется студенту при глубоком знании материала, владении специальной терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, при затруднении в ответе на один из дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на один из трех вопросов билета.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не давшему ответ на два вопроса билета, не владеющему терминологией по дисциплине, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе.

«Зачтено» соответствует ответу студента на оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

«Не зачтено» соответствует ответу студента на оценку «неудовлетворительно».

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### ***а) основная литература:***

1. Мелиорация земель : учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65048>

2. Сольский, С. В. Инженерная мелиорация : учебное пособие / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко, К. П. Моргунов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-3137-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109514>

### ***б) дополнительная литература:***

3. Долматов, Г. Н. Мелиорация : учебное пособие / Г. Н. Долматов. — Красноярск : КрасГАУ, 2007. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90764>

4. Ерхов, Н. С. Мелиорация земель [Текст] / Н. С. Ерхов, Н. И. Ильин, В. С. Мисенев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Агропромиздат, 1991. - 319 с. - (Учебники и учеб.пособия для вузов).

5. Моисеев, Н. Н. Рыбохозяйственная гидротехника с основами мелиорации [Текст] : учебное пособие для вузов / Н. Н. Моисеев, П. В. Белоусов. - СПб. : Лань, 2012. - 176 с. - ISBN 978-5-8114-1266-2 :

### ***в) периодические издания***

6. Земледелие [Текст] : теоретический и научно- практический журнал. - М. : ООО" Редакция журнала " Земледелие", 1939 - . - Выходит 8 раз в год. - ISSN 0044-3913

7. Плодородие [Текст] : журнал для ученых, специалистов и практиков. - М. : Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова", 2001 - . - Выходит раз в два месяца. - ISSN 1994-8603

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины**

<b>№</b>	<b>Наименование документа с указанием реквизитов</b>	<b>Срок действия документа</b>
1	Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи–систем» <a href="http://support.open4u.ru">http://support.open4u.ru</a> ; Договор № А-4488 от 25.02.2016 Договор № А-4490 от 25.02.2016	25.02.2016 - бессрочно

№	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="http://нэб.рф/viewers">http://нэб.рф/viewers</a> Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016 - (автоматически лонгируется)
3	ЭБС ООО «КноРус медиа» <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a> Договор № 18498169 от 09.09.2019	19.09.2019 - 19.09.2020
4	«Сетевая электронная библиотека аграрных вузов». <a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a> Договор № СЭБ НВ-169 от 23.12.2019.	23.12.2019 - (автоматически лонгируется)
5	ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> ; Договор № 4232 от 21.01.2020	01.01.2020 -15.09.2020
6	ЭБС издательства «Лань»; <a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a> Договор № 147-19 от 28.03.2019	09.01.2020 - 09.01.2021

### **Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. MicrosoftWindows 7
2. MicrosoftOfficeStandard 2007
3. Антивирус Касперский
4. "Гарант" - информационно-правовое обеспечение

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **10.1. Краткие рекомендации по освоению дисциплины**

#### **Подготовка к началу обучения.**

Следует убедиться в наличии необходимых методических указаний и программ по предмету и ясного понимания требований, предъявляемых программой учебной дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.

Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.

Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде. При необходимости посетить все доступные магазины (в том числе книжнические, или электронные, такие как, например, [www.ozon.ru](http://www.ozon.ru); [www.book.ru](http://www.book.ru)).

Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.

Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на самостоятельную работу с источниками и литературой по дисциплине, представить этот план в наглядной форме (график работы с датами) и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

#### **Общие рекомендации по изучению литературы.**

Всю учебную литературу желательно изучать «под конспект». Чтение литературы, не сопровождаемое конспектированием, даже пусть самым кратким – бесполезная рабо-

та. Цель написания конспекта по дисциплине – сформировать навыки по поиску, отбору, анализу и формулированию учебного материала. Эти навыки обязательны для любого специалиста с высшим образованием независимо от выбранной специальности.

Написание конспекта должно быть творческим – нужно не переписывать текст из источников, но пытаться кратко излагать своими словами содержание ответа, при этом максимально его структурируя и используя символы и условные обозначения. Копирование и заучивание неосмысленного текста трудоемко и по большому счету не имеет большой познавательной и практической ценности.

При написании конспекта используется тетрадь, поля в которой обязательны. Страницы нумеруются, каждый новый вопрос начинается с нового листа, для каждого экзаменационного вопроса отводится 1-2 страницы конспекта. На полях размещается вся вспомогательная информация – ссылки, вопросы, условные обозначения и т.д.

В идеале должен получиться полный конспект по программе дисциплины, с выделенными определениями, узловыми пунктами, примерами, неясными моментами, представленными на полях вопросами.

При работе над конспектом обязательно выявляются и отмечаются трудные для самостоятельного изучения вопросы, с которыми уместно обратиться к преподавателю при посещении установочных лекций и консультаций, либо в индивидуальном порядке.

При чтении учебной и научной литературы всегда следить за точным и полным пониманием значения терминов и содержания понятий, используемых в тексте. Всегда следует уточнять значения по словарям или энциклопедиям, при необходимости записывать.

При написании учебного конспекта обязательно указывать все прорабатываемые источники, автор, название, дата и место издания, с указанием использованных страниц.

#### ***Подготовка к зачету.***

К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия.

Непосредственная подготовка к зачету осуществляется по вопросам, представленным в данной учебной программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;

обзор освещения вопроса в истории науки;

определение сущности рассматриваемого предмета;

основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;

факторы, логика и перспективы эволюции предмета;

показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности инженера землеустроителя.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

#### ***10.2. Образовательные технологии***

Для достижения планируемых результатов обучения, в дисциплине «Воспроизводство плодородия почвы в земледелии» используются различные образовательные технологии:

***Информационно-развивающие технологии***, направленные на овладение большим запасом знаний, запоминание и свободное оперирование ими.

Используется лекционно-семинарский метод, самостоятельное изучение литературы, применение новых информационных технологий для самостоятельного пополнения знаний, включая использование технических и электронных средств информации.

***Деятельностные практико-ориентированные технологии***, направленные на формирование системы профессиональных практических умений при проведении экспериментальных исследований, обеспечивающих возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

Используется анализ, сравнение методов проведения физико-химических методов анализа, выбор метода анализа, в зависимости от объекта исследования в конкретной производственной ситуации и его практическая реализация.

**Развивающие проблемно-ориентированные технологии**, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, мыслительной активности, способности проблемно мыслить, видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения.

Используются виды проблемного обучения: освещение основных проблем физико-химических методов анализа на лекциях, учебные дискуссии, коллективная мыслительная деятельность в группах при выполнении поисковых лабораторных работ, решение задач повышенной сложности. При этом используются первые три уровня (из четырех) сложности и самостоятельности: проблемное изложение учебного материала преподавателем; создание преподавателем проблемных ситуаций, а обучаемые вместе с ним включаются в их разрешение; преподаватель лишь создает проблемную ситуацию, а разрешают её обучаемые в ходе самостоятельной деятельности.

**Личностно-ориентированные технологии обучения**, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей обучаемых, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей, развитие активности личности в учебном процессе. Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются в результате индивидуального общения преподавателя и студента при сдаче коллоквиумов, при выполнении домашних индивидуальных заданий, подготовке индивидуальных отчетов по лабораторным работам, решении олимпиадных задач, на еженедельных консультациях.

### **10.3. Активные и интерактивные формы обучения.**

В рамках работы над содержанием дисциплины могут быть использованы следующие формы работ: интерактивная лекция; выполнение индивидуального задания; публичная защита рефератов; научная студенческая конференция.

## **Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях**

Методы	Формы	Лекции (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего	заочная
Интерактивная лекция		6	-	6	2
Творческое задание		-	4	4	
Анализ конкретных ситуаций		-	2	2	2
<b>ИТОГО</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>4</b>

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

Учебная аудитория лекционного типа №1.3.06, Общ.пл. - 63,2 кв.м., кол-во посадочных мест 20, рабочее место преподавателя, кафедра, доска ученическая, мультимедийный проектор MITSUBISHI EX220U, проекционный экран ViewScreen;

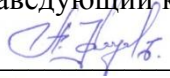
Учебная лаборатория для проведения лабораторно-практических занятий №1.3.06, Общ.пл. - 63,2 кв.м., кол-во посадочных мест - 20, рабочее место преподавателя, доска ученическая, мультимедийный проектор MITSUBISHI EX220U, проекционный экран ViewScreen;

Аудитория для самостоятельной работы студентов с 10 компьютерами №1.3.08;

Квадрокоптер – модель FIMIX8 SE -1 шт  
 Нивелир фирмы ADA - RUBER-X32 - 1шт  
 Теодолит фирмы ADA - DJD5-GH - 1шт

**Дополнения и изменения в рабочей программе  
на 2020/2021 уч. год**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Заведующий кафедрой,  
проф.  /Козырев А.Х./  
« 27 » 08 2020 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) В перечень Ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет добавлено:

**Многофункциональная система «Информио» / <http://wuz.informio.ru>  
(договор № КЮ-497 от 01.06.2020)**

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
землеустройства и экологии

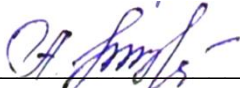
протокол № 1 от « 27 » августа 2020 г.

Заведующий кафедрой 

**СОГЛАСОВАНО:**

С учебно-методическим советом агрономического факультета,

протокол № 1 от « 29 » августа 2020 г.

Председатель учебно-методического совета 

Декан агрономического факультета 

« 31 » 08 2020 г.