

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Врио проректора по учебной,  
воспитательной работе  
и молодежной политике  
доцент Ю.З. Кирова



«19» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Мелиорация, рекультивация и охрана земель**

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль: Землеустройство

Название кафедры: Агрехимия, почвоведение и агроэкология

Квалификация: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Кинель 2022

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по планированию и проведению мелиоративных и рекультивационных мероприятий на нарушенных и загрязненных землях, направленных на восстановление плодородия почвы для получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

Задачами дисциплины является изучение:

- направлений хозяйственной деятельности человека на земле и влияние этой деятельности на глобальные и локальные природные процессы;
- особенности земель различного назначения и требования землепользования;
- методы и способы мелиорации, рекультивации и охраны земель в соответствии с их назначением.

## 2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» (Б1.В.17) учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Дисциплина изучается во 4 семестре на 2 курсе в очной форме обучения; в 32 сессию на 2 курсе и в 1 сессию на 3 курсе в заочной форме обучения.

## 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (Содержание компетенций)	Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине
ОПК-2.	Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ИД-1 – Разрабатывает проектную документацию в области землеустройства и кадастров различного территориального уровня. ИД-3 – Оценивает характер и направленность техногенного воздействия на агроэкосистему.

ОПК-3.	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	ИД-2 – Способен использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИД-3 – Проводит оценку земли и других объектов недвижимости каждым из методов оценки.
ОПК-6.	Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	ИД-2 – Использует знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами. ИД-3 – Демонстрирует знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости.
ОПК-7.	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ИД-3 – Выполняет геодезическое сопровождение работ по землеустройству, межеванию земель, кадастрам, планировке и застройке населенных пунктов, инженерному обустройству территории, мелиоративному и другим видам строительства.
ПК-1.	Ведение и развитие пространственных данных государственного кадастра недвижимости	ИД-4. Знает законодательство Российской Федерации градостроительства и смежных областях знаний, государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН, ведомственные акты и порядок ведения ГКН.

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов.

#### для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре) 4 (17)
		всего часов	объем контактной работы	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		36	36	36
в том числе	Лекции (Л)	18	18	18
	Лабораторные работы (ЛР)	18	18	18
<b>Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:</b>		72	0,25	72
СРС в семестре:	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	50		50
	Подготовка к выполнению лабораторных работ	18		18
	Зачёт	4	0,25	4
<b>Вид промежуточной аттестации (зачёт)</b>		зачёт		зачёт
<b>Общая трудоемкость, час</b>		108	36,25	108
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		3		3

#### для заочной формы обучения (срок получения образования: 4 года 6 месяцев)

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Сессия (кол-во недель в сессии)	
		всего часов	объем контактной работы	2 (3)	1 (3)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		10	10	4	6
в том числе:	Лекции (Л)	4	4	2	2
	Лабораторные работы (ЛР)	6	6	2	4
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		94	0,25	32	62
СРС в сессию	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	78		28	50
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	12		4	8
	зачёт	4	0,25		4

<b>Вид промежуточной аттестации (зачет)</b>	зачёт			зачёт
<b>Общая трудоемкость, час.</b>	108	10,25	36	72
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>	3		1	2

#### 4.2 Тематический план лекционных занятий

##### для очной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Введение. Основы мелиорации	2
2	Научные основы режима орошения сельскохозяйственных культур	2
3	Способы и техника полива сельскохозяйственных культур	2
4	Сельскохозяйственное водоснабжение обводнение	2
5	Борьба с засолением на орошаемых почвах. Снежные мелиорации	2
6	Мелиоративные мероприятия по борьбе с эрозией. Окультуривание сохранение и повышения плодородия почвы	2
7	Мелиорация переувлажненных почв	2
8	Агролесомелиорация.	2
9	Общие вопросы организации работ по рекультивации и обустройству нарушенных земель. Мероприятия по охране природы	2
<b>Всего</b>		<b>18</b>

##### для заочной формы обучения (срок получения образования: 4 года 6 месяцев)

№ п/п	Темы лекционных работ	Трудоемкость, ч.
1	Введение. Основы мелиорации	1
2	Научные основы режима орошения сельскохозяйственных культур	1
3	Общие вопросы организации работ по рекультивации и обустройству нарушенных земель. Мероприятия по охране земель	2
<b>Всего</b>		<b>4</b>

#### 4.3 Тематический план практических занятий

*Данный вид работы не предусмотрен учебным планом*

#### 4.4 Тематический план лабораторных работ

##### для очной формы обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Определение влажности почвы, расчет запасов влаги в почве и величины поливных норм	2
2	Расчет величины поливных норм осенних влагозарядковых и весенних предпосевных поливов. Определение водопотребления культур севооборота	2
3	Расчет величины оросительных норм. Проектирование числа и сроков полива культур севооборота	2
4	Составление графика режима орошения	2
5	Расчет доз внесения извести и гипса. Расчет промывных норм.	2
6	Рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном и лесохозяйственном направлении использования территорий	2
7	Противоэрозионные мероприятия, проводимых при рекультивации земель. Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации линейных рубежей	2
8	Рекультивация загрязненных земель	2
9	Охрана и рациональное использование земель	2
<b>Всего</b>		<b>18</b>

##### для заочной формы обучения (срок получения образования: 4 года 6 месяцев)

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Определение влажности почвы, расчет запасов влаги в почве и величины поливных норм	2
2	Расчет величины поливных норм осенних влагозарядковых и весенних предпосевных поливов. Определение водопотребления культур севооборота	2
3	Рекультивация загрязненных земель	2
<b>Всего</b>		<b>6</b>

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
1	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Роль воды в жизни растений, формы воды в почве. Водно-физические свойства почвы. Снежные мелиорации (задачи и приёмы снежных мелиораций, влияние снежного покрова). Водоприемники и их регулирование. Осушительно-	50

		увлажнительные системы. Террасирование крутых склонов. Группы и виды защитных лесных насаждений. Основные этапы рекультивации земель, нарушенных при строительстве нефтепроводов.	
2	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение (повторение) материала лабораторных занятий, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях.	18
3	Зачёт	Изучение (повторение) вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.	4
<b>ИТОГО</b>			<b>72</b>

*для заочной формы обучения (срок получения образования: 4 года 6 месяцев)*

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
1	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Роль воды в жизни растений. Формы воды в почве. Водные свойства почвы. Почвенно-гидрологические константы и доступность влаги растениям. Влияние орошения на почву, микроклимат, растения и режим грунтовых вод. Дефицит водопотребления, оросительная норма. Методы назначения сроков поливов. Перечислите способы полива сельскохозяйственных культур. Требования к способам полива. Поливы по бороздам и напуском по полосам. Планировка орошаемой поверхности. Полив затоплением. Лиманное орошение. Сущность полива дождеванием. Преимущества и недостатки этого способа полива. Дождевальные машины и установки (короткоструйные, среднеструйные и дальнеструйные). Синхронно-импульсное и мелкодисперсное дождевание. Подпочвенное и капельное орошение. Подземное орошение и орошение сточными водами. Предупреждение вторичного засоления. Оросительная система и ее элементы. Качество воды для орошения. Типы оросительных систем и основные требования к ним. Открытая оросительная сеть (форма сечения каналов, гидротехнические сооружения на каналах). Закрытая оросительная сеть. Преимущества и недостатки. Сооружения на закрытой оросительной сети. Поверхностные и подземные источники орошения. Характеристика болот и переувлажненных почв. Сушительные мелиорации, режим осушения, влажность осушаемой почвы, глубина осушения, критическая глубина грунтовых вод, допустимая	78

		<p>продолжительность затопления. Виды земель, нуждающихся в осушении. Типы водного питания избыточно увлажненных земель и болот. Методы и способы осушения. Осушительная система и ее элементы. Регулирующая сеть. Ограждающая и осушительная сеть. Водоприемники и их регулирование. Осушительно-увлажнительные системы. Агромелиоративные приемы регулирования водного режима почв.</p> <p>Сущность и виды культуртехнических мелиораций. Мероприятия по сохранению и повышению плодородия почв. Виды эрозии почв. Противозерозионный комплекс. Террасирование крутых склонов. Борьба с оврагами. Группы и виды защитных лесных насаждений. Полезащитные лесные полосы, их конструкция и мелиоративное действие.</p> <p>Проектирование и размещение лесных полос. Противозерозионные защитные лесные насаждения. Закрепление и облесение песков. Рекультивация земель. Нарушенные земли. Рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использования. Требования к форме, размерам и берегам при обустройстве водоемов. Рекультивация нарушенных земель свалками. Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации линейных сооружений.</p> <p>Основные этапы рекультивации земель, нарушенных при строительстве нефтепроводов. Основные виды хозяйственной деятельности, способствующие загрязнению земель.</p> <p>Рекультивация почв, загрязненных тяжелыми металлами. Рекультивация почв, загрязненных нефтью и продуктами их переработки. Рыбозащитные мероприятия и охрана животных. Противозерозионные сооружения и охрана вод. Снежные мелиорации (задачи и приемы снежных мелиораций, влияние снежного покрова). Структурные мелиорации (задачи, землевание, производство торфяных удобрений, сапрпель). Подготовительный этап и технический этап рекультивации земель.</p> <p>Биологический этап рекультивации земель.</p>	
2	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение (повторение) материала лабораторных занятий, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях.	12
3	Зачёт	Изучение (повторение) вопросов, вынесенных на	4



	самостоятельное изучение.	
	<b>ИТОГО</b>	<b>94</b>

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы**

Работу с настоящими учебно-методическими материалами следует начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

### **5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса**

При изучении дисциплины, особое внимание следует обратить на изучение: оросительных мелиораций (определение поливных норм, оросительных норм, влагозарядковых поливов, определение водопотребления культур, составление графика режима орошения, дождевальные машины и установки), на расчет доз внесения извести и гипса, рекультивацию земель, на нормативные документы о рекультивации земель.

### **5.3 Рекомендации по работе с литературой**

При изучении материала по основной и дополнительной литературе следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего.

Особое внимание следует обратить основные понятия, используемые при изучении дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

### **5.4 Советы по подготовке к зачёту**

При подготовке к зачёту, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к зачёту более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов практических работ, ресурсов Интернет.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:**

6.1. Основная литература:

6.1.1 Самохвалов В.А. Оросительные мелиорации: учебное пособие/ В.А. Самохвалов; под ред. Г.И. Рабочева. – Самара: РИЦ СГСХА, 2008. – 350с. [214]

6.1.2 Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель : учебник / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин ; под редакцией Голованова А.И. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60650>

6.1.3 Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учебник / А.И. Голованов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 816 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65048>. — Загл. с экрана.  
<https://e.lanbook.com/book/65048>

Дополнительная литература:

6.2.1 Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. – М.: Колос, 2000. – 96 с. . + 2003. – 94 с. [19+ 5]

6.2.2 Багров М.Н., Кружилин И.П. Оросительные системы и их эксплуатация М., Агропромиздат, 1988. – 255с. Учебники и учеб. пособ. для студентов высш. учеб. заведений). [21]

6.2.3 Кузнецов, Е.В. Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс для устойчивого развития агроландшафтов: Учебное пособие. / Е.В. Кузнецов, А.Е. Хаджиди. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 300 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: – <https://e.lanbook.com/book/104862>

6.2.4 Колпаков В.В., Сухарев И.П. Сельскохозяйственные мелиорации, Учеб. М.: Колос, 1981. – 328 с. [168]

6.2.5 Самохвалов В.А. Сельскохозяйственная мелиорация: методические. Указания. – Кинель: РИЦ СГСХА, 2006. – 69с.

6.2.6 Багров М.Н., Кружилин И.П. Оросительные системы и их эксплуатация М., Агропромиздат, 1988. – 255с.

6.3 Программное обеспечение:

6.3.1 Windows 7 Professional with SP1, тип лицензии ACADEMIC, лицензия № 62864698 от 23.12.2013;

6.3.2 Microsoft Office Standard 2013 Russian Academic Edition, лицензия № 62864697 от 25.12.2013.

6.3.3 Kaspersky Endpoint Security 10 Standart for WS and FS, Russian Edition. Educational License №2014-151230-145227-537-72 до 14.01.2018;

6.3.4 Пакет лицензионных прикладных программ Credo для персональных компьютеров.

6.3.5 WinRAR3.2 Standard License – educational, лицензия №155097.587236 от 30.09.2004.

Использование специального программного обеспечения не предусмотрено

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации;

6.4.2. <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс»;

6.4.3. <http://www.garant.ru> – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;

6.4.5. Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа:  
<http://rucont.ru/catalog>

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Вид учебной работы	Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекционные занятия	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 1109</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 1107</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 1202</p>	<p>Стол-парта – 12 шт.  Стол письменный – 1 шт.  Стул мягкий – 21 шт.  Доска ученическая – 1 шт.  Экран проекционный – 1 шт.  Проектор мультимедийный ViewSonic – 1 шт.  Стол-парта – 16 шт.  Стол письменный – 1 шт.  Стул мягкий – 33 шт.  Доска ученическая – 1 шт.  Шкаф сушильный ШС-80 – 1 шт.</p> <p>Учебная аудитория оборудована офисной мебелью.  Компьютер в комплекте 15 шт.  Проектор ACER X1278H.</p> <p><i>Общесистемное ПО</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic (15 шт.);</li> <li>- Microsoft Office стандартный 2013 v.15.0.4420.1017, лицензия № 62864697 от 23.12.2013 (15 шт.);</li> <li>- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-180111-132649-047-703 с 11.01.2018 до 19.01.2020 (15 шт.);</li> <li>- WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT - №171771.616298 от 25.11.2004 (15 шт.);</li> <li>- АСТЕР Pro-2 для Windows 7/8/10 , 32/64 bit, договор поставки № 166/к/2018 от 09 февраля 2018 г (2 шт.).</li> </ul> <p><i>Прикладное ПО</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- НЭБ РФ, версия 4.0.7.0 (сетевая версия;</li> <li>- 1 СПредприятие 8.3;</li> <li>лицензионный договор №1803 от</li> </ul>

			11.07.2013 (сетевая версия) - Наш Сад Кристалл сетевая версия (20 шт.).
2	Лабораторные работы	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 1109</p> <p>Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 1107</p> <p>Аудитория 1108. Лаборантская. Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p>	<p>Стол-парта – 12 шт. Стол письменный – 1 шт. Стул мягкий – 21 шт. Доска ученическая – 1 шт. Экран проекционный – 1 шт. Проектор мультимедийный ViewSonic – 1 шт.</p> <p>Стол-парта – 16 шт. Стол письменный – 1 шт. Стул мягкий – 33 шт. Доска ученическая – 1 шт. Шкаф сушильный ШС-80 – 1 шт.</p>
3	Самостоятельная работа	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <p>Аудитория 1202 (университетский класс).</p>	<p>Учебная аудитория оборудована офисной мебелью. Компьютер в комплекте 15 шт. Проектор ACER X1278H. <i>Общесистемное ПО</i> - Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic (15 шт.); - Microsoft Office стандартный 2013 v.15.0.4420.1017, лицензия № 62864697 от 23.12.2013 (15 шт.); - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-180111-132649-047-703 с 11.01.2018 до 19.01.2020 (15 шт.); - WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT – №171771.616298 от 25.11.2004 (15 шт.); - АСТЕР Pro-2 для Windows 7/8/10 , 32/64 bit, договор поставки № 166/к/2018 от 09 февраля 2018 г</p>

		<p>Аудитория 1120/1 цит1-класс.</p>	<p>(2 шт.).  <i>Прикладное ПО</i>  - НЭБ РФ, версия 4.0.7.0 (сетевая версия).</p> <p>Системный блок Kraftway+  Монитор Acer 17" – 7 шт.</p> <p><i>Общесистемное ПО:</i>  - Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic (7 шт.);  - Microsoft Office стандартный 2013 v.15.0.4420.1017, лицензия № 62864697 от 23.12.2013 (7 шт.);  - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-180111-132649-047-703 с 11.01.2018 до 19.01.2020 (7 шт.);  - WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT - №171771.616298 от 25.11.2004 (7 шт.);  - АСТЕР Pro-2 для Windows 7/8/10 , 32/64 bit, договор поставки № 166/к/2018 от 09 февраля 2018 г (7 шт.).</p> <p><i>Прикладное ПО</i>  - НЭБ РФ, версия 4.0.7.0 (сетевая версия).</p> <p>Сист.блок Kraftway+ - 3 шт  Монитор Acer 17"+ -6 шт.  Системный блок – сервер.</p> <p><i>Общесистемное ПО</i>  - Microsoft Windows 7 профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии бессрочная академическая лицензия (OLP ACADEMIC) Майкрософт (4 шт.);  - Microsoft Office стандартный 2013 v.15.0.4420.1017, лицензия № 62864697 от 23.12.2013 (4 шт.);  - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-180111-132649-047-703 с 11.01.2018 до 19.01.2020 (4 шт.);</p>
		<p>Аудитория  Электронный  библиотека</p> <p>1219  каталог-</p>	

			- WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT – №171771.616298 от 25.11.2004 (4 шт.); - АСТЕР Pro-2 для Windows 7/8/10 , 32/64 bit, договор поставки № 166/к/2018 от 09 февраля 2018 г. (3 шт.). <i>Прикладное ПО</i> - НЭБ РФ, версия 4.0.7.0 (сетевая версия).
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, выполнении индивидуального задания. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачёта, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

### **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

#### *Оценочные средства для проведения текущей аттестации*

##### **Типовые вопросы при защите лабораторных работ (устный опрос)**

1. Что понимают под влажностью почвы? Как её определить?
2. Как рассчитать общие запасы влаги и продуктивную влагу в почве?
3. Назовите верхний и нижний пределы оптимального увлажнения почвы.
4. Что понимают под наименьшей влагоемкостью, влажностью разрыва капиллярных связей?
5. Что понимают под поливной нормой? По каким формулам можно рассчитать поливную норму?
6. По какой формуле рассчитывают величину поливной нормы осеннего влагозарядкового полива? Какова цель влагозарядки?

7. По какой формуле можно рассчитать величину поливной нормы?
8. По какой формуле можно рассчитать величина поливной нормы предпосевного (предпосадочного) полива?
9. Какими методами определяют суммарное водопотребление культуры?
10. По какой формуле рассчитывают величину поливной нормы осеннего влагозарядкового полива? Какова цель влагозарядки?
11. По какой формуле можно рассчитать величину поливной нормы?
12. По какой формуле можно рассчитать величина поливной нормы предпосевного (предпосадочного) полива?
13. Какими методами определяют суммарное водопотребление культуры?
14. Что понимают под оросительной нормой? Как её рассчитать?
15. Что понимается под оросительной нормой?
16. По какой формуле рассчитывается оросительная норма?
17. Что является верхним и нижним пределом оптимального увлажнения корнеактивного слоя почвы?
18. Как определить число и сроки поливов в течение вегетации культуры?
19. Что такое режим орошения?
20. Как рассчитать средние значения поливных норм, количества пол, продолжительность оросительных периодов?
21. Объясните, как Вы строили неукомплектованный график.
22. Расскажите о недостатках неукомплектованного графика.
23. Какие условия должны учитываться при комплектовании графика поливов?
24. Расскажите о приёмах комплектования графиков полива.
- 47 . Какие показатели почвы учитывают при установлении необходимости известкования её?
- 48 . По какой формуле рассчитывают потребность почвы в извести?
- 49 . По какой формуле находят дозу гипса, необходимую для гипсования почвы?
- 50 .Что понимают под засоленными почвами?
- 51 . Что понимают под промывной нормой и от чего зависит её величина?
- 52 . Какие водно-физические показатели необходимы для установления и расчёта промывной нормы?
- 53 . Объекты сельскохозяйственной рекультивации земель.
- 54 . Особенности технического этапа сельскохозяйственной рекультивации.
- 55 . Биологический этап сельскохозяйственной рекультивации.
- 56 . Объекты лесохозяйственной рекультивации земель.
- 57 . Особенности технического этапа лесохозяйственной рекультивации?
- 58 . Биологический этап лесохозяйственной рекультивации земель.

- 59 . Какие работы включает технический этап рекультивации земель, нарушенных свалками?
- 60 . Что такое фитомелиоранты и почему их посев проводят в несколько этапов?
- 61 . Из каких материалов выполняют защитные экраны при рекультивации полигонов захоронения отходов потребления?
- 62 . Какие этапы включает биологический этап рекультивации свалок и ТБО?
- 63 . Какие породы деревьев и кустарников рекомендуют высаживать при отклонении парковых территорий на потенциально плодородных почв, почвах с высокой остаточной токсичностью, на слаботоксичных, на высококислотных почвах?
- 64 . Что такое эрозия почвы? Назовите основные виды эрозии.
- 65 . В чём проявляется вред от эрозионных процессов? Ущерб от водной и ветровой эрозии.
- 66 . Расскажите об особенностях почвозащитной организации территории.
- 67 . Назовите агротехнические приёмы борьбы с водной и ветровой эрозией.
- 68 . Какова роль агролесомелиорации в защите почв от эрозии?
- 69 . Расскажите о гидротехнических мероприятиях.
- 70 . Расскажите о роли почвозащитного земледелия в сохранении и повышении плодородия почв.
- 71 . Какие требования должны выполняться при рекультивации отвалов и карьерных выемок?
- 72 . Какие требования должны выполняться при рекультивации земель, нарушенных при добыче полезных ископаемых?
- 73 . Какие требования должны выполняться при рекультивации выработанных торфяников?
- 74 . Какие требования должны выполняться при рекультивации земель, нарушенных при строительстве линейных сооружений, выполнении изыскательных других видах работ?
- 75 . Что понимают под термином «загрязненные земли»?
- 85 . Назовите наиболее опасные виды загрязнений
- 86 . Как количественно оценивают химическое загрязнение почв? Что такое ПДК?
- 87 . Какие элементы относят к тяжелым металлам?
- 88 . Опишите основные пути рекультивации земель, загрязненных тяжелыми металлами.
- 89 . Какими способами восстанавливают земли, загрязненные радионуклидами?
- 90 . Охарактеризуйте современные способы очистки земель от нефтепродуктов.
- 91 . Что при выборе рекультивации нарушенных земель определяют?



92. Какие нормативные документы в области рекультивации и охраны земель Вы знаете?

93. Какие земли подлежат рекультивации?

94. Какие затраты включают в себя расходы на рекультивацию земель?

95. Какими органами осуществляется контроль за качеством и своевременностью выполнения работ по рекультивации нарушенных земель и восстановлению их плодородия, снятием и использованием плодородного слоя почвы?

96. Что проверяет рабочая комиссия при приемке некультивированных земельных участков?

***Критерии и шкала оценки ответов на вопросы текущего контроля:***

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопросы раскрыты, изложены логично, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, продемонстрирована способность использовать сведения из различных источников в реальных условиях; допускаются несущественные ошибки и пробелы в знаниях;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если уровень знаний студента недостаточен для логичного изложения материала, если он неуверенно или неполно отвечает на дополнительные вопросы.

***Индивидуальные задания***

Обучающиеся должны выполнить задания по исходным данным и проанализировать полученные результаты. Индивидуальные задания включают решения следующих задач:

*Задача 1.* Рассчитать влажность образца (%) при известных данных: масса бюкса с образцом до сушки, масса бюкса с образцом после сушки.

*Задача 2.* Определить содержание общей и продуктивной влаги в слое почвы при известных значениях: слоя почвы, его плотности, фактической влажности и влажности устойчивого завядания растений.

*Задача 3.* Рассчитать поливные нормы ( $\text{м}^3/\text{га}$ ) под различные культуры при известных данных: активного слоя почвы, объемной массы этого слоя, влажности почвы при наименьшей влагоемкости, фактической влажности почвы перед поливом.

*Задача 4.* Рассчитать поливные нормы осенних влагозарядковых поливов ( $\text{м}^3/\text{га}$ ) под различные культуры при известных данных: активного слоя почвы, объемной массы этого слоя, влажности почвы при наименьшей влагоемкости, фактической влажности почвы перед поливом, количества осадков, количества испарившейся воды и уровне залегания грунтовых вод.

*Задача 5.* Рассчитать поливные нормы предпосадочных или предпосевных ( $\text{м}^3/\text{га}$ ) под различные культуры при известных данных: активного слоя почвы, объемной массы этого слоя, влажности почвы при наименьшей влагоемкости, фактической влажности почвы перед поливом.

*Задача 6.* Рассчитать оросительные нормы ( $\text{м}^3/\text{га}$ ) под различные культуры при известных данных: активного слоя почвы, объемной массы этого слоя, влажности почвы при наименьшей влагоемкости, фактической

влажности почвы перед поливом, уровне грунтовых вод, количества, выпавших осадков.

#### *Пример выполнения индивидуального задания*

**Задача 1.** Рассчитать влажность образца почвы при известных данных: масса бюкса с образцом до сушки – 65,3 г, масса бюкса с образцом после сушки 58,9 г., масса пустого бюкса 25,4 г.

Решение:

$$W = (65,3 - 58,9 / 58,9 - 25,4) \times 100 \% = 19,1\%$$

Критерии и шкала оценки выполнения индивидуальных заданий:

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, если работа выполнена своевременно, и в ней изложено правильное и полное решение всех задач с необходимыми теоретическими обоснованиями;

- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся, если работа содержит менее 50% правильно и полностью решенных задач, отсутствуют необходимые теоретические обоснования.

#### ***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде зачёта.

Зачёт по дисциплине проводится по билетам для зачёта, содержащим 2 вопроса.

#### *Перечень вопросов к зачёту*

1. Понятие о мелиорации земель. Виды мелиораций.
2. Роль воды в жизни растений. Формы воды в почве.
3. Основные физические свойства почвы.
4. Водные свойства почвы.
5. Почвенно-гидрологические константы и доступность влаги растениям.
6. Водный баланс территории. Уравнение водного баланса.
7. Потребность в гидротехнических мелиорациях (коэффициент сухости, коэффициент увлажнения Н.Н. Костякова, ГТК).
8. Влияние орошения на почву, микроклимат, растения и режим грунтовых вод.
9. Оптимальная влажность почвы, верхний и нижний предел оптимальной влажности почвы. Поливная норма.
10. Суммарное водопотребление, испарение, испаряемость, коэффициент водопотребления, коэффициент суммарного испарения, водопотребления по А.Н. Костякову, А.М. Алпатьеву, испаряемость по Н.Н. Иванову.

11. Дефицит водопотребления, оросительная норма. Методы назначения сроков поливов.
12. Перечислите способы полива сельскохозяйственных культур. Требования к способам полива.
13. Поливы по бороздам и напуском по полосам.
14. Планировка орошаемой поверхности.
15. Полив затоплением. Лиманное орошение.
16. Сущность полива дождеванием. Преимущества и недостатки этого способа полива.
17. Дождевальные машины и установки (короткоструйные, среднеструйные и дальнеструйные).
18. Синхронно-импульсное и мелкодисперсное дождевание.
19. Подпочвенное и капельное орошение.
20. Подземное орошение и орошение сточными водами.
21. Предупреждение вторичного засоления.
22. Оросительная система и ее элементы.
23. Качество воды для орошения.
24. Типы оросительных систем и основные требования к ним.
25. Открытая оросительная сеть (форма сечения каналов, гидротехнические сооружения на каналах).
26. Закрытая оросительная сеть. Преимущества и недостатки.
27. Сооружения на закрытой оросительной сети.
28. Поверхностные и подземные источники орошения.
29. Характеристика болот и переувлажненных почв.
30. Осушительные мелиорации, режим осушения, влажность осушаемой почвы, глубина осушения, критическая глубина грунтовых вод, допустимая продолжительность затопления.
31. Виды земель, нуждающихся в осушении.
32. Типы водного питания избыточно увлажненных земель и болот.
33. Методы и способы осушения.
34. Осушительная система и ее элементы.
35. Регулирующая сеть.
36. Ограждающая и осушительная сеть.
37. Водоприемники и их регулирование.
38. Осушительно-увлажнительные системы.
39. Агромелиоративные приемы регулирования водного режима почв.
40. Сущность и виды культуртехнических мелиораций.
41. Мероприятия по сохранению и повышению плодородия почв.
42. Виды эрозии почв.
43. Противозерозионный комплекс.
44. Террасирование крутых склонов.
45. Борьба с оврагами.
46. Группы и виды защитных лесных насаждений.

47. Полезащитные лесные полосы, их конструкция и мелиоративное действие.
48. Проектирование и размещение лесных полос.
49. Противоэрозионные защитные лесные насаждения.
50. Закрепление и облесение песков.
51. Рекультивация земель. Нарушенные земли.
52. Рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использования.
53. Требования к форме, размерам и берегам при обустройстве водоемов.
54. Рекультивация нарушенных земель свалками.
55. Биологический этап рекультивации свалок и полигонов ТБО.
56. Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации линейных сооружений.
57. Основные этапы рекультивации земель, нарушенных при строительстве нефтепроводов.
58. Основные виды хозяйственной деятельности, способствующие загрязнению земель.
59. Рекультивация почв, загрязненных тяжелыми металлами.
60. Рекультивация почв, загрязненных нефтью и продуктами их переработки.
61. Рыбозащитные мероприятия и охрана животных.
62. Противоэрозионные сооружения и охрана вод.
63. Снежные мелиорации (задачи и приёмы снежных мелиораций, влияние снежного покрова).
64. Структурные мелиорации (задачи, землевание, производство торфяных удобрений, сапропель).
65. Подготовительный этап и технический этап рекультивации земель.
66. Биологический этап рекультивации земель.

### **Пример билета для зачета**

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Направление подготовки: Землеустройство

Землеустройство, почвоведение и агрохимия  
(наименование кафедры)

Дисциплина: «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

#### **БИЛЕТ № 1**

1. Водные свойства почвы.
2. Рекультивация земель. Нарушенные земли.

Составитель  
Заведующий кафедрой  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

В.Г. Кутилкин  
С.Н. Зудилин

### **8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

#### **Шкала оценивания зачета**

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами. При ответе обучающийся продемонстрировал владение основными терминами, знание основной и дополнительной литературы, также правильно ответил на уточняющие и дополнительные вопросы. Допускаются незначительные ошибки.
«не зачтено»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

#### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, выполнение лабораторных работ, ситуационных заданий);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам проверки качества конспектов лабораторных работ и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета устный – по билетам. Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются практических занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

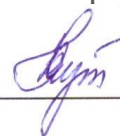
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам, контрольным вопросам может проводиться в начале или в конце лекционного занятия или лабораторной работы в течение 15-20 мин. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам дисциплины
2	Зачёт	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку – 60 мин.	Комплект вопросов, билеты к зачёту

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

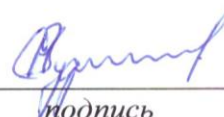
Рабочую программу разработал:  
доцент кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», к. с.-х. н.,  
доцент Кутилкин В.Г.



подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия» 22 апреля 2022 г., протокол № 8.

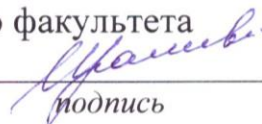
Заведующий кафедрой  
докт. с.-х. наук, профессор С.Н. Зудилин



подпись

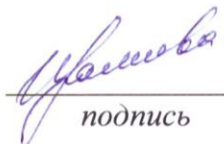
СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии агрономического факультета  
канд. с.-х. наук, доцент Ю.С. Иралиева



подпись

Руководитель ОПОП ВО  
канд. с.-х. наук, доцент Ю.С. Иралиева



подпись

Начальник УМУ  
канд. техн. наук, доцент С.В. Краснов



подпись