

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе  
профессор Васин А.В.



« 27 » май 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СОХРАНЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ**

Направление подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность: Агрохимия

Название кафедры: Землеустройство, почвоведение и агрохимия

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Формы обучения: очная, заочная

Кинель 2019

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** освоения дисциплины «Сохранение и восстановление плодородия почвы» формирование теоретических знаний и практических умений аспирантов о видах плодородия почв, о методах оценки почвенного плодородия, защите почв от деградации, об основных приемах регулирования почвенного плодородия.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить оптимальные свойства почв и их зависимость от факторов внешней среды и совокупности процессов, протекающих в почве;
- получить знания о плодородии почвы и сельскохозяйственном использовании основных почв Среднего Поволжья;
- изучить этапы рекультивации земель и пути воспроизводства почвенного плодородия;
- научиться применять экологически и экономически обоснованные мероприятия по восстановлению почвенного плодородия на различных типах агроландшафта.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина ФТД.В.01 «Сохранение и восстановление плодородия почвы» относится к вариативной части факультативов.

Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе очной формы обучения и во 2 семестре 1 курса в заочной форме обучения.

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

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

### Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	способностью проводить исследования круговорота веществ в системе «почва – растение – удобрение» с целью разработки теоретических основ рационального использования удобрительных	Знать: закономерности круговорота веществ в системе «почва – растение – удобрение»
		Уметь: разрабатывать теоретические основы рационального использования удобрительных веществ и методов расчета их доз при выращивании сельскохозяйственных растений

	веществ и методов расчета их доз при выращивании сельскохозяйственных растений	Владеть: навыками организации и проведения научных исследований круговорота веществ в системе «почва – растение – удобрение»
ПК-3	способностью разрабатывать практические приемы экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими методами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии	<p>Знать: взаимосвязи процессов превращения удобрений и мелиорантов в почвах с продуктивностью возделываемых культур и плодородием почв;</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать состояние плодородия почв для принятия решений по оптимизации условий питания сельскохозяйственных растений, получения высококачественной растениеводческой продукции и повышения эффективности средств химизации земледелия</p> <p>Владеть: приемами экологически безопасного применения средств химизации в комплексе с другими методами повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в адаптивно-ландшафтном земледелии</p>
ПК-4	готовностью участвовать в изучении основных методов оценки процессов почвообразования, биологии и биохимии почвы, специфики трансформации почв в урбо-экосистемах	<p>Знать: особенности условий проведения полевого опыта и его основные элементы для оценки процессов почвообразования, биологии и биохимии почвы, специфики трансформации почв в урбо-экосистемах.</p> <p>Уметь: планировать полевой и вегетационный опыты используя основные методы оценки процессов почвообразования, биологии и биохимии почвы, специфики трансформации почв в урбо-экосистемах.</p> <p>Владеть: основными методами оценки процессов почвообразования, биологии и биохимии почвы, специфики трансформации почв в урбо-экосистемах.</p>
ПК-5	способностью выполнять исследования по оценке особенностей питания растений и трансформации удобрений в зональных почвах Поволжья общепринятыми методами	<p>Знать: особенностей питания растений и трансформации удобрений в зональных почвах Поволжья</p> <p>Уметь: выполнять исследования по оценке особенностей питания растений и трансформации удобрений в зональных почвах Поволжья общепринятыми методами</p> <p>Владеть: навыками организации и проведения научных исследований по оценке особенностей питания растений и трансформации удобрений в зональных почвах Поволжья</p>
ПК-6	способностью использовать агрохимические методы для совершенствования системы примене-	Знать: особенности условий проведения полевого опыта и его основные элементы для различных природных условий; технику закладки и проведения полевых и вегетационных опытов.

	ния удобрений путем оптимального сочетания минеральных и органических удобрений, а также химических средств мелиорации почв в севооборотах	Уметь: планировать полевой и вегетационный опыты используя агрохимические методы в различных природных условиях. Владеть: агрохимическими методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных природных условиях; методами математической обработки экспериментальных данных.
--	--	--

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Сохранение и восстановление плодородия почвы» составляет 2 зачетных единицы (72 часа)

#### для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (количество недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	4 (8)
Аудиторные занятия (всего)		22	22	22
в том числе:	Лекции (Л)	8	8	8
	Практические занятия (ПЗ)	14	14	14
Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе:		50	0,25	50
СР в семестре	Самостоятельное изучение теоретического материала	30	-	30
	Подготовка к практическим занятиям	14	-	14
	Зачет	6	0,25	6
Вид промежуточной аттестации (зачет)		зачет	-	зачет
Общая трудоемкость, ч.		72	22,25	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		2		2

#### для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	5 (1 нед)
Аудиторные занятия (всего)		8	8	8
в том числе:	Лекции (Л)	4	4	4
	Практические занятия (ПЗ)	4	4	4
Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе:		64	0,25	64
СР в семестре:	Самостоятельное изучение теоретического материала	52	-	52

	Подготовка к практическим занятиям	8	-	8
	Зачет	4	0,25	4
Вид промежуточной аттестации (зачет)		Зачет	-	зачет
Общая трудоемкость, ч.		72	8,25	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		2		2

### 4.3 Тематический план лекционных занятий для очной формы обучения

№ п/п	Тема лекции	Трудоемкость, ч
1.	Современные понятия о плодородии и окультуренности почвы	2
2.	Деградация почв и ландшафтов. Устойчивость почв к антропогенному воздействию	2
3.	Гумус как фактор устойчивости почв	2
4.	Оптимизация использования почв в системах земледелия.	2
<b>Всего:</b>		<b>8</b>

### для заочной формы обучения

№ п/п	Тема лекции	Трудоемкость, ч
1.	Современные понятия о плодородии и окультуренности почвы	2
2.	Оптимизация использования почв в системах земледелия.	2
<b>Всего:</b>		<b>4</b>

### 4.4 Тематический план практических занятий для очной формы обучения

№ п/п	Тема практических занятий	Трудоемкость, час
1.	Модели плодородия основных почв. Моделирование плодородия почв	2
2.	Оценка окультуренности и уровня плодородия почв по комплексу агрохимических показателей	2
3.	Оценка деградации агроландшафтов и почв. Экологическая емкость агроландшафта	2
4.	Агроэкологические требования с/х культур к уровню плодородия	2
5.	Изучение методики закладки почвенного разреза и отбора почвенных проб	2
6.	Определение возможного изменения агрохимических параметров плодородия при внесении удобрений и их отсутствии	2
7.	Расчет баланса гумуса в севообороте	2
<b>Всего:</b>		<b>14</b>

### для заочной формы обучения

№ п/п	Тема практических занятий	Трудоемкость, час
1.	Модели плодородия основных почв. Моделирование плодородия почв	2
2.	Определение возможного изменения агрохимических параметров плодородия при внесении удобрений и их отсутствии	2
<b>Всего:</b>		<b>4</b>

### 4.4 Тематический план лабораторных занятий

*Данный вид работы не предусмотрен учебным планом*

### 4.5 Самостоятельная работа для очной формы обучения

Вид самостоятельной работы	Название	Трудоемкость, час
Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах;	30
Подготовка к практическим занятиям	изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	14
Зачет	Повторение и закрепление изученного материала	6
<b>Всего:</b>		<b>50</b>

### для заочной формы обучения

Вид самостоятельной работы	Название	Трудоемкость, час
Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах;	52
Подготовка к практическим занятиям	изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	8
Зачет	Повторение и закрепление изученного материала	4
<b>Всего:</b>		<b>64</b>

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Рекомендации по использованию учебно-методических материалов**

При изучении дисциплины «Сохранение и восстановление плодородия почвы» следует равномерно распределять время на проработку лекций, самостоятельную работу самостоятельную работу по подготовке к практическому занятию. Вопросы по теоретическому курсу, вынесенные на самостоятельное изучение, стоит изучить сразу после прочитанной лекции, при этом составляя конспект по вопросу, поместив его в тетради с лекционным материалом.

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

*Лекции.* Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийного оборудования. В процессе изложения материала на слайдах в красочной и доступной форме приводятся примеры применения на практике рассматриваемых вопросов. Этот материал носит исключительно иллюстративный характер и ни в коем случае не должен подменять конспект, который обучающийся выполняет самостоятельно.

Следует иметь в виду, что вопросы, возникшие при изучении дисциплины, можно обсудить на консультациях по самостоятельной работе аспирантов под руководством преподавателя.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, аспиранту необходимо приобрести практические навыки, связанные с решением задач математической статистике.

*Практические занятия.* Перед практическим занятием по новой теме рекомендуется ознакомиться с теоретическим материалом конспекта лекций, методическими пособиями, содержащими примеры выполнения типовых заданий. Практические занятия преподаватель начинает с краткого обзора теоретической части, за которым следует показ решения конкретного примера.

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

При работе с литературой следует обратить внимание на источники основной и дополнительной литературы, приведенные в рабочей программе. Для большего представления о дисциплине возможно ознакомление с периодическими изданиями последних лет, интернет-источниками.

### **5.4 Советы по подготовке к зачету с оценкой**

Допуск к зачёту - при условии отчёта всех практических работ.

При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на

конспекты лекций, рекомендуемую литературу и на материалы практических занятий.

При подготовке к зачету следует обратить внимание на вопросы раздела «Вопросы для подготовки к зачету».

Рекомендуется широко использовать ресурсы ЭБС библиотеки академии.

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

### **6.1 Основная литература**

6.1.1 Ганжара Н.Ф. Почвоведение. – М.: Агроконсалт, 2001. – 392 с.

6.1.2 Куликова А.Х., Карпов А.В., Вандышев И.А., Тигин В.П. Агроэкологическая оценка плодородия почв Среднего Поволжья и Концепция его воспроизводства (на примере Ульяновской области). Монография. – Ульяновск, ГСХА, 2007. – 171 с.

7.1.3 Ларешин В.Г., Бушуев Н.Н., Скориков В.Т., Шуравилин А.В. Сохранение и повышение плодородия земель сельскохозяйственного назначения: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2008. – 172 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cawater-info.net/bk/3-1-3-1.htm>

### **6.2 Дополнительная литература**

6.2.1 Системы земледелия [Текст]: учебник/ А.Ф. Сафонов, А.М. Гатаулин, И.Г. Платонов [и др.] /под ред. А.Ф. Сафонова. – М.: КолосС, 2006. – 447 с.

6.2.2 Г.И. Казаков, Р.В. Авраменко, А.А. Марковский и др. Земледелие в Среднем Поволжье, Учеб. пособие М., Колос, 2008, 308 с.

6.2.3 Кирюшин, В.И. Экологические основы земледелия [Текст]: учебник/ В.И. Кирюшин. – М.: Колос, 1996. – 367 с.

### **6.3 Программное обеспечение:**

6.3.1 Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;

6.3.6. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;

6.3.7. 7 zip (свободный доступ)

Использование специального программного обеспечения не предусмотрено

### **6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:**

6.4.1 Сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. — Режим доступа: <http://mcx.ru/>

6.4.2 Сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Самарской области — Режим доступа: <http://mcx.samregion.ru/>

6.4.3 Справочно-правовая система «Гарант»;

6.4.4 Справочно-правовая система Консультант Плюс.



## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 1109. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1.</i>	Учебная аудитория на 22 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска), техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 1107. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1.</i>	Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска), техническими средствами обучения (проектор, ноутбук).
3	Помещение для самостоятельной работы, ауд. 1104, <i>(ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1)</i>	Аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 5 посадочных мест (столы, стулья); оборудованием (карта Самарской области). Компьютеры; сканер, принтер, МФУ
4	Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 1201. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1</i>	Lenovo ideapad 330.

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ 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. 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 зачета, 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*

#### **Варианты вопросов при защите практических работ (устный опрос)**

**Тема 1. Модели плодородия основных почв. Моделирование плодородия почв.**

1. Что понимают под плодородием почвы?
2. Что понимают под моделью плодородия почвы?
3. Перечислите показатели оптимальных физических, агроэкологических, физико-химических и агрохимических параметров плодородия черноземных почв.
4. Модели плодородия черноземных почв.

**Тема 2. Оценка окультуренности и уровня плодородия почв по комплексу агрохимических показателей.**

1. Что понимают под окультуриванием почвы?
2. Дать понятие степени и индекса окультуренности.
3. Объяснить пути сохранения и восстановления плодородия почв хозяйства, а также возможные условия его потери.
4. Разработать предложения по сохранению плодородия почв.

**Тема 3. Оценка деградации агроландшафтов и почв. Экологическая емкость агроландшафта.**

1. Что понимают под устойчивостью агроландшафтов?
2. Каковы виды устойчивости агроландшафтов и факторы её определяющие?
3. Что понимают под деградацией агроландшафтов, и какие виды деградации агроландшафтов Вы знаете?

4. Что понимают под деградацией почв, и какие виды деградации почв Вы знаете?

5. Перечислите оценочные показатели степени деградации агроландшафтов и почв.

6. Что понимают под экологической емкостью агроландшафта?

#### **Тема 4. Агроэкологические требования с/х культур к уровню плодородия.**

1. Отношение сельскохозяйственных культур к влагообеспеченности.

2. Отношение культур к физическим условиям почвы (к плотности сложения и структурному состоянию).

3. Отношение культурных растений к потребности в элементах питания.

4. Отношение культурных растений к реакции почвенного раствора.

5. Чувствительность растений к повышенному содержанию алюминия и марганца.

6. Солеустойчивость и солонцеустойчивость растений.

7. Отношение культур к карбонатности почв.

8. Отношение культурных растений к эродированным и техногенно-нарушенным почвам.

9. Чувствительность сельскохозяйственных культур к загрязнению почв тяжелыми металлами.

#### **Тема 5. Изучение методики закладки почвенного разреза и отбора почвенных проб.**

1. Что представляет собой почвенный разрез?

2. Как выбрать место для закладки почвенного разреза?

3. Как заложить почвенный разрез?

4. В чём состоит описание почвенного разреза?

5. Как следует отбирать почвенные образцы из разреза?

6. Для чего приводится привязка почвенного разреза?

7. Для чего делают прикопки?

8. Как выделить генетические горизонты в почвенном разрезе?

9. Как определить гранулометрический состав почвы?

10. Как определить структуру почвенного горизонта?

11. Что такое новообразования и что к ним относят?

12. Для чего проводится полевое изучение почвы?

13. Для чего и на какую глубину делают контрольные разрезы?

14. Для чего отбирают почвенные образцы?

15. Какова техника отбора почвенного образца?

16. Куда помещают взятый почвенный образец?

17. Какие анализы проводят с отобранными образцами?

#### **Тема 6. Определение возможного изменения агрохимических параметров плодородия при внесении удобрений и их отсутствии.**

1. Какими показателями оценивается плодородие почвы?

2. Расскажите о группе агрохимических показателей плодородия почвы.

3. В чём состоит методика определения возможного изменения агрохимических параметров плодородия при внесении удобрений и их отсутствии?

#### **Тема 7. Расчет баланса гумуса в севообороте.**

1. Как рассчитать накопление органических удобрений в хозяйстве и распределить их под культуры в севообороте?

2. Что понимают под гумусом?

3. Какова роль органического вещества в почвенном плодородии?

4. Каковы главные причины потерь органического вещества пахотными почвами?

5. Назовите основные пути компенсации минерализованного гумуса в почве.

6. Назовите минимальные уровни гумусированности почв, при которых возможно получение высоких урожаев сельскохозяйственных культур?

7. Как рассчитать баланс органического вещества в почвах севооборота?

#### ***Критерии и шкала оценки при защите практических работ:***

- оценка «зачтено» выставляется аспирантам, если они свободно владеют материалом, ориентируются в данной теме, знают основные отличительные морфологические признаки зерновых культур, основные фазы их развития;

- оценка «не зачтено» выставляется аспирантам, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, если они не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

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

Зачет по дисциплине проводится по билетам, содержащим 2 вопроса.

#### ***Пример билета***

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Самарский государственный аграрный университет»

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность подготовки Агрохимия

Кафедра «Землеустройство, почвоведение и агрохимия»

Дисциплина Сохранение и восстановление плодородия почвы

#### **Билет № 1**

1. Понятие плодородия. Виды плодородия – естественное, искусственное, потенциальное, эффективное, экономическое. Относительный характер плодородия.

## 2. Фитосанитарное состояние почвы. Основные приемы, улучшающие фитосанитарное состояние почвы

Составитель \_\_\_\_\_ С.Н. Зудилин  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ С.Н. Зудилин  
(подпись)

« 16 » мая 2019 г.

### Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Понятие плодородия. Виды плодородия – естественное, искусственное, потенциальное, эффективное, экономическое. Относительный характер плодородия.
2. Простое, неполное и расширенное воспроизводство плодородия почвы. Современное состояние плодородия почв. Государственные программы повышения плодородия почв.
3. Почвенные ресурсы страны, уровень их плодородия.
4. Агрофизические показатели плодородия почвы.
5. Биологические показатели плодородия почвы.
6. Агрохимические показатели плодородия почвы.
7. Отношение растений к влагообеспеченности.
8. Требования растений к физическим условиям, их сложению и структурному состоянию. Реакция растений на ограничение мощности корнеобитаемого слоя в связи с близким залеганием плотных пород.
9. Потребность растений в элементах питания и характер их потребления. Отношение растений к реакции почвы.
10. Чувствительность растений к повышенному содержанию подвижных алюминия и марганца. Солеустойчивость растений.
11. Солонцеустойчивость растений. Отношение растений к карбонатности почв.
12. Отношение растений к эродированным и техногенно-нарушенным почвам. Отношение растений к фитосанитарным условиям почвы. Чувствительность сельскохозяйственных культур к загрязнению почв тяжелыми металлами.
13. Оценка культур по количеству растительных остатков, поступающих в почву, и их качественному составу. Влияние растений на симбиотическую и ассоциативную азотфиксацию.
14. Влияние культур на сложение и структурное состояние почв. Почвозащитная способность сельскохозяйственных культур.
15. Оценка растений по характеру их влияния на водный режим почв. Оценка фитомелиоративного влияния растений на почву. Оценка культур на фитосанитарное состояние почв.
16. Структура почвы и основные приёмы её воспроизводства в интенсивном земледелии.

17. Плотность пахотного слоя почвы и приёмы её регулирования.
18. Приёмы и мероприятия по накоплению, сохранению и рациональному использованию атмосферных осадков.
19. Мощность окультуренного слоя почвы и его воспроизводство.
20. Значение гумуса в плодородие почвы. Приемы сохранения и повышения органического вещества почвы.
21. Агрохимические плодородия почвы и их воспроизводство.
22. Гумус как фактор устойчивости почвы.
23. Технология повышения устойчивости почв.
24. Методика закладки почвенного разреза и отбора почвенных проб.
25. Источники загрязнения почв. Эколого-экономическая адресность почв.
26. Почвозащитный комплекс с водной эрозией.
27. Почвозащитный комплекс с ветровой эрозией.
28. Рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использования территорий.
29. Рекультивация территории карьеров при лесохозяйственном направлении использования территорий.
30. Солонцы и их сельскохозяйственное использование солонцов.
31. Рекультивация земель и нарушенные земли.
32. Подготовительный и технический этапы рекультивации.
33. Биологический этап рекультивации земель.
34. Организационно-территориальные мероприятия при организации земледелия на загрязненных территориях радионуклидами и тяжелыми металлами.
35. Система агротехнических и агрохимических приемов, гарантирующая получение продукции с минимальным содержанием радионуклидов и тяжелыми металлами
36. Из каких положений исходят при разработке принципов рационального использования угодий, загрязненных радионуклидами?
37. Организационно-хозяйственные и агротехнические мероприятия при различных уровнях загрязнения угодий тяжелыми металлами.
38. Методика расчёта баланса гумуса в севообороте.
39. Интенсификация и экологизация земледелия.
40. Влияние структуры угодий и севооборотов на плодородие почв и их оптимизация.
41. Функции механической обработки почвы.
42. Перспективы совершенствования обработки почвы.
43. Роль удобрений в обеспечении экологической устойчивости почв и агроландшафтов.
44. Органическое земледелие, создание богатых почв.
45. Фитосанитарное состояние почвы. Основные приемы, улучшающие фитосанитарное состояние почвы
46. Принципы и приемы повышения плодородия солонцов.

### 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 «Сохранение и восстановление плодородия почвы» 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);
- по результатам проверки качества конспектов практических 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 с оценкой.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам). Оценка по результатам зачета – «зачтено», «хорошо» и «незачтено»

Все виды текущего контроля осуществляются на 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.

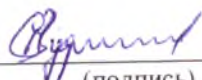
Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Зачет	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» - практикоориентированными заданиями.	Комплект вопросов к зачету




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

Рабочую программу разработал:  
Заведующий кафедрой «Землеустройство, почвоведение и агрохимия»,  
д-р с.-х. наук, профессор Зудилин С.Н.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

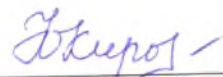
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия» «16» мая 2019 г., протокол № 9.

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

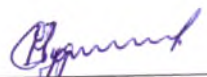
  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры  
канд. пед. наук Кирова Ю.З.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель ОПОП ВО  
д-р с.-х. наук, профессор Зудилин С.Н.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)