


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 / П.Б. Акмаров /
"28" декабря 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Агрочвоведение»

Направление подготовки 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения – очная

Ижевск 2015

Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины	3
2	Место дисциплины в структуре ООП	4
3	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	5
4	Структура и содержание дисциплины	7
4.1	Структура дисциплины	7
4.2	Матрица формируемых дисциплиной компетенций	8
4.3	Содержание разделов дисциплины	8
4.4	Лекции по дисциплине «Агрочвоведение»	9
4.5	Практические занятия	9
4.6	Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля	10
5	Образовательные технологии	11
6	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	12
6.1	Вопросы для текущего и промежуточного контроля знаний	12
6.2	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	16
6.3	Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств	16
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Агрочвоведение»	17
7.1	Основная литература	17
7.2	Дополнительная литература	17
7.3	Программное обеспечение и Интернет-ресурсы	18
7.4	Методические указания к освоению дисциплины	18
7.5	Перечень информационных технологий, включая перечень информационно-справочных систем	18
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины «Почвоведение с основами геологии»	19

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов бакалавриата общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих им владеть знаниями об основных свойствах почв, почвенно-географическом районировании и путях рационального использования и повышения плодородия почв с целью получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур и охраны земельных ресурсов.

Агрочвоведение – одна из основных специальных дисциплин, изучающая почвы, как основное средство производства в сельском хозяйстве.

В задачи дисциплины входит:

- **изучить** генезис почв, сущность и направление почвообразовательных процессов, процессов окультуривания и деградации почв, принципы построения классификации пахотных почв, морфологическую и аналитическую диагностику почв, структуру почвенного покрова, ее зональные и провинциальные особенности, пути повышения почвенного плодородия;

- **научиться** распознавать основные типы и разновидности пахотных почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, проводить генетический анализ и агрономическую оценку почв и почвенного покрова;

- **овладеть** методикой почвенно-географического районирования почвенного покрова, классификацией и диагностикой пахотных почв.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Агрочвоведение» входит в вариативную часть профессионального цикла вузовского учебного плана направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (направленности подготовки «Агроэкология», «Экспертиза и оценка качества сельскохозяйственных объектов и продукции»).

Для качественного изучения дисциплины «Агрочвоведение» необходимо освоение следующих предшествующих дисциплин, приведенных в таблицах 2.1а, 2.1б.

Знания и умения по данной дисциплине должны быть востребованы при проведении научных исследований по разработке инновационных технологий управления почвенным плодородием и экологическим состоянием агрофитоценозов (таблицы 2.1а, 2.1б).

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельную работу студентов по темам дисциплины.

2.1а Содержательно-логические связи дисциплины (направленность «Агроэкология»)

Содержательно-логические связи	
название учебных дисциплин (модулей), практик	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Геоморфология	Агроэкологическая оценка земель Сельскохозяйственная экология Рекультивация нарушенных земель
Общее почвоведение	
География почв	
Картография почв	

2.1б Содержательно-логические связи дисциплины (направленность «Экспертиза и оценка качества сельскохозяйственных объектов и продукции»)

Содержательно-логические связи	
коды и название учебных дисциплин (модулей), практик	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Геоморфология	Агроэкологическая оценка земель Сельскохозяйственная экология Рекультивация нарушенных земель
Общее почвоведение	
География почв	
Картография почв	

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

3.1 Перечень общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОКП-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа	основные законы агропочвоведения, методы математического анализа	использовать основные законы агропочвоведения и методы математического анализа в профессиональной деятельности	основными законами агропочвоведения и методами математического анализа
ОПК-3	способностью к ландшафтному анализу территорий	особенности ландшафтного анализа территории	проводить ландшафтный анализ территории	навыками ландшафтного анализа территории
ОПК-4	способностью распознавать основные типы почв, оценить их уровень плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии	почвенно-географическое районирование территории РФ	читать, использовать геологические, геоморфологические, топографические, почвенные карты в работе	методологией оценки агроландшафтов и размещением сельскохозяйственных угодий и культур
ОПК-5	готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов	методики анализов почв и растений	проводить анализы почв и растений	методологией проведения и анализа результатов анализов
ПК-1	готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	методики проведения обследований земель сельскохозяйственного назначения	проводить почвенные обследования	методиками проведения почвенных обследований
ПК-2	способность составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	методики составления почвенных карт и картограмм	составлять почвенные карты и картограммы	методиками составления почвенных карт и картограмм

ПК-3	способностью оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях	способы оптимизации водного режима растений на мелиорируемых землях	оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях	способами оптимизации водного режима растений на мелиорируемых землях
ПК-4	способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур	аропроектирование группировку земель	проводить аропроектирование группировку земель	методикой проведения аропроектирование группировку земель
ПК-5	способностью обосновать рациональное применение технологических приёмов воспроизводства плодородия почв	технологические приёмы воспроизводства плодородия почв	обосновывать технологические приёмы воспроизводства плодородия почв	технологическими приёмами воспроизводства плодородия почв
ПК-14	готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по агропочвоведению	изучать современную отечественную и зарубежную информацию по агропочвоведению	современным отечественным и зарубежным опытом по агропочвоведению
ПК-15	способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	методики проведения почвенных и агроэкологических научных исследований	проводить почвенные и агроэкологические научные исследования	методиками проведения почвенных и агроэкологических научных исследований

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Семестр	Всего часов	Аудиторных часов	Самостоятельная работа	Лекции	Практические занятия	Контроль
6	144	56	88	22	34	
Всего по очной форме обучения	144	56	88	22	34	(экзамен)

4.1 Структура дисциплины

№ п / п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС
				всего	лекция	лаб. занятия	прак. зан.	семинары	СРС	
1	6		Введение. Основные понятия агропочвоведения. Понятие о почве. Сущность почвообразовательного процесса. Почва как многофазовая полидисперсная система. Значение агропочвоведения для сельскохозяйственного производства.	8	2	-	2	-	4	- устный опрос на занятиях; - тестирование контроля знаний по темам курса; - проверка конспектов самостоятельного изучения рекомендуемых разделов учебника и учебных пособий; - экзамен
2	6		Агрономическое значение основных свойств почвы. Агрономическая оценка почв по минералогическому, гранулометрическому составу, по гумусовому состоянию, агрохимическим и агрофизическим свойствам почв. Категории окультуренности почв и их характеристика.	60	12	-	18	-	20	
3	6		Агрономические свойства почв Удмуртской Республики. Агрономическая характеристика пахотных разновидностей дерново-подзолистых, дерново-карбонатных и серых лесных почв. Антропогенно-преобразованные почвы.	56	6	-	10	-	23	
4	6		Оценка и охрана почв и сельскохозяйственных земель	20	2	-	4	-	14	
			Экзамен	-	-	-	-	-	27	
Итого				144	22	-	34	-	88	

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции											общее количество компетенций		
		ОКП-2	ОКП-3	ОКП-4	ОКП-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-14	ПК-15			
1 Введение. Основные понятия агропочвоведения	8	+													1
2 Агрономическое значение основных свойств почвы	60	+	+	+	+					+	+				6
3. Агрономические свойства почв Удмуртской республики	56	+	+	+	+					+	+	+			7
4 Оценка и охрана почв и сельскохозяйственных земель	20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	11
Экзамен		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	11
Итого		144													

4.3 Содержание разделов дисциплины «Агропочвоведение»

Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1. Введение. Основные понятия агропочвоведения	Понятие о почве. Сущность почвообразовательного процесса. Почва как многофазовая полидисперсная система. Значение агропочвоведения для сельскохозяйственного производства.
2. Агрономическое значение основных свойств почвы	Агрономическая оценка почв по минералогическому, гранулометрическому составу, по гумусовому состоянию, агрохимическим и агрофизическим свойствам почв. Категории окультуренности почв и их характеристика.
3. Агрономические свойства почв Удмуртской Республики	Агрономическая характеристика пахотных разновидностей дерново-подзолистых, дерново-карбонатных и серых лесных почв. Антропогенно-преобразованные почвы.
4. Оценка и охрана почв и сельскохозяйственных земель	Оценка эрозионной опасности и эродированности почв. Борьба с эрозией почв. Оценка степени заболоченности. Основные виды и степени деградации почв

4.4 Лекции по дисциплине «Агрочвоведение»

№ раз-дела	Тема лекции	Трудоемкость (час.)
1	1.1 Введение в агропочвоведение, его значение для сельскохозяйственного производства. Сущность почвообразовательного процесса. Почва как многофазовая полидисперсная система	2
2	2.1 Минеральная и органическая часть твердой фазы почвы и её агрономическое значение 2.2 Поглощительная способность почв и её агрономическое значение 2.3 Питательный режим почвы и его регулирование 2.4 Водный режим почвы и его регулирование	2 4 4 2
3	3.1 Агрономические свойства почв таежно-лесной зоны (подзолистых, дерновых) 3.2 Агрономические свойства почв северной лесостепной зоны	4 2
4	4.1 Охрана почв и сельскохозяйственных земель	2
Итого		22

4.5 Практические занятия

№ раз-дела	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)
1	1.1 Агрономическая оценка строения почвенного профиля	2
2	2.1 Агрономическая оценка почв по минералогическому и гранулометрическому составу 2.2 Агрономическая оценка почв по гумусовому состоянию 2.3 Агрономическая оценка физико-химических свойств почв. 2.4 Обеспеченность почв элементами минерального питания (азотом, фосфором и калием), пути регулирования пищевого режима 2.5 Агрономическая оценка почв по агрофизическим свойствам 2.6 Агрономическая оценка водных свойств почв 2.7 Агрономическая оценка воздушных свойств почв 2.8 Категории окультуренности почв и их характеристика	2 2 2 4 2 2 2 2
3	* Описание, диагностика и классификация основных типов пахотных почв Удмуртской республики по монолитам. Свойства, генезис и агрономические свойства. Сельскохозяйственное использование. 3.1 Агрономические свойства дерново-подзолистых почв (ИАЗ) 3.2 Агрономические свойства серых лесных почв (ИАЗ) 3.3 Агрономические свойства дерново-карбонатных почв (ИАЗ) 3.4. Агрономические свойства пойменных почв (ИАЗ)	4 2 2 2
4	4.1 Оценка эрозионной опасности и эродированности почв. Борьба с эрозией почв (ИАЗ) 4.2 Оценка степени заболоченности (ИАЗ)	2 2
Итого		34
*Изучаются морфологические признаки монолитов пахотных почв по генетическим горизонтам. Затем проводится диагностика почв по выявленным признакам и классификация их с указанием основных таксономических единиц: тип, подтип, вид, разновидность для основных типов почв Удмуртской Республики. Изучаются агрономические свойства этих почв и особенности сельскохозяйственного использования.		

ИАЗ – интерактивное занятие

4.6 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины, темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Введение. Основные понятия агропочвоведения	4	Изучение агрономического значения морфологических показателей, подготовка к текущему контролю знаний	Текущий экспресс-контроль
2	Агрономическое значение основных свойств почвы	20	Работа с учебной литературой. Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы. Подготовка докладов	Текущий экспресс-контроль
3	Агрономические свойства почв Удмуртской республики	23	Проработка учебного материала и подготовка докладов на семинарах, участие в тематических дискуссиях	Текущий экспресс-контроль. Доклад сообщения, дискуссия (круглый стол).
4	Оценка и охрана почв и сельскохозяйственных земель	14	Работа с учебной и методической литературой. Выполнение курсовой работы по предложенной теме	Текущий экспресс-контроль. Защита курсовой работы.
		27		Экзамен
	Итого	88		

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
6	Л	Информационное и активное обучение: Компьютерные презентации	2
	ЛР Раздел. 3 и 4	Интерактивные образовательные технологии: Опережение самостоятельной работы Проблемное обучение Контекстное обучение Круглый стол, дискуссия	14
Итого:			14

Методы активизации образовательной деятельности:

- 1) работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи синергичным сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий;
- 2) проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;
- 3) контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;
- 4) междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи;
- 5) опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях.

Примерный сценарий проведения круглого стола

Для проведения круглого стола выбирается один из ключевых разделов агропочвоведения, имеющих большое научное и практическое значение. Из этого раздела преподаватель озвучивает наиболее спорные вопросы, не имеющие однозначных ответов. В процессе свободной дискуссии студенты озвучивают разные точки зрения на эти вопросы и коллективно пытаются выбрать наиболее правильные, с их точки зрения, ответы. Особое внимание уделяется возможности использования полученных знаний в практической деятельности. Роль преподавателя заключается в направлении течения дискуссии в нужном направлении и в подведении окончательных её итогов.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт) ¹	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства	
				Форма	Количество вопросов в задании
1.	6	ВК	1	Письменно, устно	21
2.	6	ТАт	2	Устно, доклад, оценка выступления	9
3.	6	ТАт	3	Устно	11
4.	6	ТАт	4	Устно, доклад, оценка выступления	20

Вопросы для текущего контроля знаний студентов

1. Что такое почва в определении классиков почвоведения. Чем она отличается от горной породы.
2. Почва как четырехфазная система. Краткая характеристика почвенных фаз.
3. Что такое плодородие почв. Виды плодородия.
4. Природные факторы почвообразования и их характеристика.
5. Общая схема почвообразовательного процесса.
6. Агрономическое значение морфологических признаков почв и их использование при определении полевых названий почв и уровня плодородия.
7. Гранулометрический состав, его влияние на агрономические свойства почв.
8. Понятие о гумусе почвы, его агрономическое значение. Условия, влияющие на гумусообразование.
9. Географические закономерности гумусообразования, качественный состав гумуса, содержание и особенности качественного состава гумуса в основных типах почв.
10. Агрономическое значение поглотительной способности почв, общая характеристика её видов, влияние на основные свойства почвы, экологическое значение.
11. Кислотность почв, её виды, агрономические градации, принцип определения нуждемости почв в известковании.
12. Категории почвенной воды, их характеристика и доступность растениям.
13. Почвенно-гидрологические константы, их агрономическое значение. Определение недоступного и продуктивного для растений запаса воды в почве.

14. Азот в почвах; его виды, содержание, градации, регулирование обеспеченности растений доступным азотом.

15. Фосфор в почвах; группы фосфатов и доступность фосфора растениям; градации по содержанию подвижного фосфора, регулирование обеспеченности растений доступным фосфором.

16. Калий в почвах; его соединения, градации по содержанию подвижного калия, регулирование обеспеченности растений доступным калием.

17. Плодородие почв, его виды, оптимальные параметры на примере дерново-подзолистой суглинистой почвы.

18. Агрономические свойства дерново-подзолистых почв и мероприятия по повышению их плодородия.

19. Агрономические свойства серых лесных почв и мероприятия по повышению их плодородия.

20. Агрономические свойства дерново-карбонатных почв и мероприятия по повышению их плодородия.

21. Процессы окультуривания и деградации почв.

Вопросы для промежуточного контроля знаний (экзамена)

1. Агрочвоведение и его роль в сельском хозяйстве.
2. Почва как четырехфазная система. Краткая характеристика почвенных фаз.
3. Что такое плодородие почв. Виды плодородия.
4. Модели плодородия почв, их значение для агрономической практики.
5. Общая схема почвообразовательного процесса.
6. Строение почвенного профиля, генетические горизонты и признаки.
7. Окраска почвы, как показатель процессов почвообразования и окультуривания. Связь окраски почв с их химическими свойствами, влажностью, освещенностью.
8. Почвенная структура, ее образование, классификация, основные показатели и агрономическое значение.
9. Новообразования. Характерные новообразования для почв разных типов, причины их образования.
10. Морфологические признаки почв и их использование при определении полевых названий почв и её агрономических свойств.
11. Классификация механических элементов почв; минералогический и химический состав, физические и физико-химические свойства фракций механических элементов, их влияние на агрономические свойства почв.
12. Классификация почв по гранулометрическому составу; влияние гранулометрического состава на агрономические свойства почв.
13. Агрофизические свойства почв и их влияние на урожайность с.-х. культур.
14. Состав органического вещества почвы. Понятие о гумусе почвы.
15. Поступление органического вещества в естественных биоценозах и основные процессы его превращений.

16. Поступление органического вещества в агроценозах и его трансформация.
17. Характеристика разных типов почв по содержанию органического вещества и качественному составу гумуса.
18. Лабильный и стабильный гумус почв. Гумусное состояние почв и его характеристика.
19. Критерии оптимизации режима органического вещества почв.
20. Роль гумуса в питании растений, формировании водопрочной структуры и физико-химических свойств почв.
21. Механическая, физическая, химическая, биологическая поглотительная способность почв и их характеристика и агрономическое значение.
22. Почвенные коллоиды, их состав строение и свойства.
23. Показатели физико-химических свойств для основных типов почв.
24. Зависимость физико-химических свойств почв от содержания гумуса, реакции почв, минералогического и гранулометрического составов почв.
25. Кислотность почв, ее виды, обозначения, агрономические градации. Степень насыщенности почв основаниями и ее значение.
26. Щелочность почв; ее возникновение, виды, градации, мероприятия по регулированию.
27. Величины оптимальной реакции для различных сельскохозяйственных растений, почвенных микроорганизмов; распространение кислых и щелочных почв; борьба с повышенной кислотностью почв.
28. Значение поглотительной способности почв в почвообразовании, плодородии и экологии; связь с другими свойствами почв.
29. Буферность почв и ее значение.
30. Азот в почвах. Потребность в азоте сельскохозяйственных культур, использование показателей его содержания в агрономической практике.
31. Фосфор в почвах. Потребность в фосфоре сельскохозяйственных культур, использование показателей его содержания в агрономической практике.
32. Калий в почвах. Потребность в калии сельскохозяйственных культур, использование показателей его содержания в агрономической практике.
33. Микроэлементы в почвах, их значение для растений и содержание в почвах.
34. Степень окультуренности почв, оптимальное содержание гумуса, элементов питания растений. Модели плодородия.
35. Влияние окультуривания почв на их микробиологическую и ферментативную активность.
36. Почвоутомление и меры борьбы с ним.
37. Категории воды в почве, их характеристика и доступность растениям.
38. Методы определения не доступного для растений запаса воды в почве (влажности завядания).
39. Общий запас воды в почве, продуктивная влага и их определение.
40. Почвенно-гидрологические константы почв, от чего зависят их величины.

41. Водопроницаемость и водоподъемная способности почв, их характеристика и значение.
42. Понятие о водном режиме почв. Уравнение водного баланса.
43. Типы водного режима почв, их характеристика, значение в почвообразовании, способы регулирования.
44. Почвенный раствор; его значение, состав, реакция, динамика изменения в период вегетации растений.
45. Окислительно-восстановительные процессы в почвах, их влияние на почвообразование и плодородие почв.
46. Виды оглеения. Влияние оглеения на свойства почвы и её продуктивность.
47. Общие физические свойства почв, их характеристика и агрономическая оценка.
48. Воздушные свойства, воздушный режим почв и его влияние на произрастание растений.
49. Общая характеристика морфологических особенностей профиля дерново-подзолистых почв; типичные профильные закономерности изменения их свойств при сельскохозяйственном освоении.
50. Свойства дерново-подзолистых почв разной степени окультуренности.
51. Классификация пахотных дерново-подзолистых почв по степени развития плоскостной водной эрозии, плодородие почв разной степени смывости.
52. Агрономическая оценка дерново-подзолистых почв и пути повышения их плодородия.
53. Серые лесные почвы, их классификация, агрономические свойства и использование в земледелии.
54. Дерново-карбонатные почвы, их классификация, агрономические свойства и использование в земледелии.
55. Пойменные почвы, их классификация, агрономические свойства и использование в земледелии.
56. Общая агрономическая оценка основных типов почв Удмуртской Республики.
57. Пути повышения плодородия почв таёжно-лесной зоны.
58. Водная эрозия почв; распространение эрозии, вред причиняемый эрозией. Виды водной эрозии, понятие о базисе эрозии.
59. Меры борьбы с водной эрозией почв.
60. Агропроизводственные группировки почв.
61. Понятие о бонитировке почв, значение бонитировки.
62. Государственная кадастровая оценка земель.

6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Перечень литературы для самостоятельной работы

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1.	Лабораторно-практические занятия по почвоведению	Л. Н. Александрова, О. А. Найденова	- Л. :Агропромиздат, Ленингр. отд-ние, 1986.	9	6	97	1
2.	Почвоведение с основами геологии	В. П. Ковриго, И. С. Кауричев, Л. М. Бурлакова	- М. :КолосС, 2008	1-8	6	355	1
3.	ОБЩЕЕ ПОЧВОВЕДЕНИЕ / Н.А. Фомин, Н.П. Чекаев, А.Н. Арефьев, А.Ю. Кузнецов .— Пенза : РИО ПГСХА, 2014 http://rucont.ru/efd/268974?cldren=0						
4.	Анилова, Л. В. Практикум по почвоведению : учеб. пособие / Л. В. Анилова .— Оренбург : ОГУ, 2012 http://rucont.ru/efd/202353?cldren=0						
5.	Воропаев, С. Б. Словарь терминов и понятий по почвоведению : толковый словарь / Воропаев С. Б., Верхошенцева Ю. П., С. Б. Воропаев .— Оренбург : ОГУ, 2013 http://rucont.ru/efd/231691?cldren=0						

6.3 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт) ²	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства	
				Форма	Количество вопросов в задании
1.	6	ВК	1	Письменно, устно	21
2.	6	ТАт	2	Устно, доклад, оценка выступления	9
3.	6	ТАт	3	Устно	11
4.	6	ТАт	4	-	20
5.	6	ПрАт	1-4	Экзамен	62

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ»

1.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	Методические указания к выполнению курсового проекта по агропочвоведению	А.В. Леднев, О.А. Страдина	РИО Ижевская ГСХА, 2014. – 21 с.	2-4	6	25	5
2	Почвоведение с основами геологии	В. П. Ковриго, И. С. Кауричев, Л. М. Бурлакова	М. : КолосС, 2000, 2008	1-4	6	355	4
3	Лабораторно-практические занятия по почвоведению	М. В. Новицкий и др.	СПб. : Проспект науки, 2009.	2-3	6	30	1
4	Кузин, Е.Н. Агропочвоведение / А.Н. Арефьев, Е.Н. Кузин .— Пенза : РИО ПГСХА, 2014 http://rucont.ru/efd/275916?cldren=0						

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
5.	Почвы Удмуртской республики	В.П. Ковриго	Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2004.	1-9	3	17	1
6.	Почвоведение с основами геологии / Е.Н. Кузин, А.Н. Арефьев, Е.Е. Кузина .— Пенза : РИО ПГСХА, 2012 http://rucont.ru/efd/196272?cldren=0						

7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. www.izhgsha.ru – портал Ижевской ГСХА
2. www.izhgsha.ru – Библиотека Ижевской ГСХА (терминал удалённого доступа ЦНСХБ).

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи по эффективному применению удобрений, что поможет осваивать последующие дисциплины и выполнить итоговую государственную аттестацию по направлению «Агрохимия и агропочвоведение».

7.5 Перечень информационных технологий, включая перечень информационно-справочных систем (при необходимости)

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
Введение. Основные понятия агропочвоведения	ОПК-2	Тесты: 1-5 Вопросы: 1-5	Вопросы: 4	-
Агрономическое значение основных свойств почвы	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-5 ПК-14	Тесты: 6-20 Вопросы: 6-55	Вопросы: 10-13, 19, 27, 30-34, 36, 38, 39, 52-57 Тесты: 21-30	Задания: 1-18
Агрономические свойства почв Удмуртской Республики	ОПК-2-5 ПК ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-5 ПК-14 ПК-15	Тесты: 31-34 Вопросы: 56-59	Тесты: 31-34 Вопросы: 57, 59	Задания: 19-22
Оценка и охрана почв и сельскохозяйственных земель	ОПК-2-5 ПК ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-5 ПК-14 ПК-15	Тесты: 35-36 Вопросы: 60-62	Тесты: 35-36 Вопросы: 60	Задания: 23-30

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоённости компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

– Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).

- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)

- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- Умение давать характеристику важнейших агрономических свойств почв и определять основные её параметры по данным агрохимических анализов - удовлетворительно (3).

- Умение давать характеристику общепринятых агрономических свойств почв и определять основные мероприятия по повышению их плодородия – хорошо (4).

- Умение прогнозировать для различных типов почв изменение их уровня плодородия в зависимости от различных агрономических приёмов, разрабатывать технологии рекультивации нарушенных почв – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение проводить расчёты и определения различных почвенных свойств из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).

- Умение находить проблемы, проводить расчёты и определения различных почвенных свойств повышенной сложности – хорошо (4).

- Умение самому ставить задачи, проводить расчёты и определения специфических (принятых только в научной практике) почвенных свойств – отлично (5).

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается:

- на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;

- на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы экзаменационных билетов и решению задач;

- по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.

Оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ТЕСТЫ И ВОПРОСЫ

3.1 Типовые задания

Задание 1

Вынос питательных веществ яровой пшеницей при урожайности 20 ц/га составляет: азота – 60 кг; фосфора – 24 кг; калия – 40 кг.

Содержание элементов питания в дерново-подзолистой почве перед посевом составляет: азот по Тюрину-Кононовой – 35 мг/кг; подвижный фосфор – 80 мг/кг; обменный калий – 110 мг/кг.

Определить потребность во внесении минеральных удобрений для получения запланированной урожайности яровой пшеницы 20 ц/га, если коэффициенты использования элементов питания пшеницей из почвы составляют: азот – 20 %, фосфор – 15 %, калий – 33 %; из минеральных удобрений: азот – 38 %, фосфор – 12 %, калий – 21 %.

Задание 2

Вынос питательных веществ горохом при урожайности 15 ц/га составляет: азота – 90 кг; фосфора – 22 кг; калия – 30 кг.

Содержание элементов питания в дерново-подзолистой почве перед посевом составляет: азот по Тюрину-Кононовой – 40 мг/кг; подвижный фосфор – 90 мг/кг; обменный калий – 120 мг/кг.

Определить потребность во внесении минеральных удобрений для получения запланированной урожайности гороха 15 ц/га, если коэффициенты использования элементов питания горохом из почвы составляют: азот – 70 %, фосфор – 12 %, калий – 15 %; из минеральных удобрений: азот – 20 %, фосфор – 30 %, калий – 40 %.

Задание 3

Дерново-подзолистая среднесуглинистая почва характеризуется обменной кислотностью 4,6 ед. $pH_{КСI}$, гидролитической кислотностью 3,24 мг-экв./100 г почвы. Рассчитать полную дозу внесения известняковой муки для известкования данной почвы (двумя способами), если известняковая мука относится к 1 классу и характеризуется следующими показателями: влажность – 3 %; количество недеятельных частиц – 5 %; нейтрализующая способность – 88 %.

Задание 4

Дерново-подзолистая супесчаная почва характеризуется обменной кислотностью 4,5 ед. $pH_{КСI}$, гидролитической кислотностью 2,15 мг-экв./100г почвы. Рассчитать полную дозу внесения известняковой муки для известкования данной почвы (двумя способами), если известняковая мука относится к 1 классу и характеризуется следующими показателями: влажность – 4 %; количество недеятельных частиц – 6 %; нейтрализующая способность – 88 %.

Задание 5

Дерново-подзолистая среднесуглинистая почва характеризуется следующими показателями:

Горизонт, см	Плотность, г/см ³	Полевая влажность, %	Гигроскопическая влажность, %
А пах. 0-25 см	1,21	12,6	0,7
А ₂ 25-30 см	1,24	14,2	0,5
В ₁ 30-54 см	1,45	16,8	1,3

Определить запас продуктивной влаги в слое почвы 0-50 см в м³/га и миллиметрах водного слоя.

Задание 6

Дерново-подзолистая супесчаная почва характеризуется следующими показателями:

Горизонт, см	Плотность, г/см ³	Полевая влажность, %	Гигроскопическая влажность, %
А пах. 0-27 см	1,26	8,6	0,4
А ₂ 27-32 см	1,28	9,2	0,3
В ₁ 32-58 см	1,55	12,6	0,5

Определить запас продуктивной влаги в слое почвы 0-50 см в м³/га и миллиметрах водного слоя.

Задание 7

Дерново-подзолистая среднесуглинистая почва характеризуется следующими показателями:

Горизонт, см	Плотность, г/см ³	Предельная полевая влагоёмкость, %	Полная влагоёмкость, %
А пах. 0-25 см	1,21	26,6	42,1
А ₂ 25-30 см	1,24	24,2	38,6
В ₁ 30-54 см	1,45	28,8	44,5

Определить водоотдачу слоя почвы 0-50 см в м³/га.

Задание 8

Дерново-подзолистая супесчаная почва характеризуется следующими показателями:

Горизонт, см	Плотность, г/см ³	Предельная полевая влагоёмкость, %	Полная влагоёмкость, %
А пах. 0-27 см	1,26	16,8	24,6
А ₂ 27-32 см	1,28	14,2	18,6
В ₁ 32-58 см	1,55	17,6	25,9

Определить водоотдачу слоя почвы 0-50 см в м³/га.

Задание 9

Определить первоочередные мероприятия по повышению плодородия почвы по приведённым в таблице агрохимическим показателям почвенного разреза (вариант 1).

Задание 10

Определить первоочередные мероприятия по повышению плодородия почвы по приведённым в таблице агрохимическим показателям почвенного разреза (вариант 2).

Задание 11

Определить первоочередные мероприятия по повышению плодородия почвы по приведённым в таблице агрохимическим показателям почвенного разреза (вариант 3).

Задание 12

Определить первоочередные мероприятия по повышению плодородия почвы по приведённым в таблице агрохимическим показателям почвенного разреза (вариант 4).

Задание 13

Определить первоочередные мероприятия по повышению плодородия почвы по приведённым в таблице агрохимическим показателям почвенного разреза (вариант 5).

Задание 14

Определить первоочередные мероприятия по повышению плодородия почвы по приведённым в таблице агрохимическим показателям почвенного разреза (вариант 6).

Задание 15

Определить первоочередные мероприятия по повышению плодородия почвы по приведённым в таблице агрохимическим показателям почвенного разреза (вариант 7).

Задание 16

Определить первоочередные мероприятия по повышению плодородия почвы по приведённым в таблице агрохимическим показателям почвенного разреза (вариант 8).

Задание 17

Определить первоочередные мероприятия по повышению плодородия почвы по приведённым в таблице агрохимическим показателям почвенного разреза (вариант 9).

Задание 18

Определить первоочередные мероприятия по повышению плодородия почвы по приведённым в таблице агрохимическим показателям почвенного разреза (вариант 10).

Задание 19. Составить модель плодородия дерново-подзолистой суглинистой почвы для условий Удмуртской Республики.

Задание 20. Составить модель плодородия дерново-подзолистой супесчаной почвы для условий Удмуртской Республики.

Задание 21. Составить модель плодородия серых лесных суглинистых почв для условий Удмуртской Республики.

Задание 22. Составить модель плодородия дерново-карбонатных суглинистых почв для условий Удмуртской Республики.

Задание 23. Разделить почвы по агропроизводственным группам из списка, предложенного преподавателем (вариант 1).

Задание 24. Разделить почвы по агропроизводственным группам из списка, предложенного преподавателем (вариант 2).

Задание 25. Разделить почвы по агропроизводственным группам из списка, предложенного преподавателем (вариант 3).

Задание 26. Разделить почвы по агропроизводственным группам из списка, предложенного преподавателем (вариант 4).

Задание 27. Разделить почвы по агропроизводственным группам из списка, предложенного преподавателем (вариант 5).

Задание 28. Предложить 3-5 типичных схем для полевых севооборотов. Основная почвенная разность – дерново-подзолистые слабосмытые суглинистые почвы.

Задание 29. Предложить 3-5 типичных схем для почвозащитных севооборотов. Основная почвенная разность – дерново-подзолистые среднесмытые суглинистые почвы.

Задание 30. Предложить 3-5 типичных схем для кормовых севооборотов. Основная почвенная разность – серые лесные суглинистые почвы.

3.2 Типовые тесты

1. Кто является основателем почвоведения и его агрономического направления?

- А) Ломоносов М.В.;
- Б) Докучаев В.В.;
- В) Прянишников Д.Н..

2. Кто являлся активным пропагандистом травопольной системы земледелия и абсолютизировал водопрочную структуру агрегатов?

- А) Вильямс В.Р.;
- Б) Костычев П.А.;
- В) Гедройц К.К.

3. Что наиболее точно даёт определение распаханной почве?

- А) основное средство производства в сельском хозяйстве;
- Б) основной объект приложения труда и в какой-то степени продукт этого труда;
- В) одновременно является основным средством производства, объектом приложения труда и в какой-то степени продуктом этого труда.

4. Какое направление в почвоведении получило развитие в 19-20 веках в России?

- А) агрогеологическое направление;
- Б) агрокультурхимическое направление;
- В) генетическое направление.

5. Из скольких фаз состоит почва?

- А) из трёх фаз;
- Б) из четырёх фаз;
- В) из пяти фаз.

6. Какой тип почв характеризуется наличием горизонта A_1A_2 ?

- А) дерново-карбонатные;
- Б) серые лесные;
- В) дерново-подзолистые.

7. Какой гранулометрический состав наиболее благоприятен для дерново-подзолистых почв?

- А) супесчаный;
- Б) среднесуглинистый;
- В) тяжелосуглинистый.

8. Какие почвы характеризуются большей плотностью?

- А) супесчаные;
- Б) среднесуглинистые;
- В) тяжелосуглинистые.

9. Какая общая пористость наиболее оптимальна для сельскохозяйственных культур?

- А) 60-65 %;
- Б) 55-60 %;
- В) 50-55 %.

10. Какое соотношение капиллярных пор и пор аэрации наиболее оптимально для сельскохозяйственных культур?

- А) должны преобладать капиллярные поры, так как вода важнее для растений;
- Б) должны преобладать поры аэрации, так как воздух важнее для растений;
- В) их количество должно быть одинаково.

11. Какая влагоёмкость не является почвенно-гидрологической константой?

- А) максимальная молекулярная влагоёмкость;
- Б) капиллярная влагоёмкость;
- В) предельная полевая влагоёмкость.

12. Какие почвы являются наиболее холодными?

- А) дерново-карбонатные;
- Б) серые лесные;
- В) дерново-подзолистые.

13. Какие почвы позднее других поспевают к обработке?

- А) дерново-карбонатные;
- Б) серые лесные;
- В) дерново-подзолистые.

14. Какой тип почв наиболее подходит для возделывания многолетних бобовых трав?

- А) дерново-карбонатные;
- Б) серые лесные;
- В) дерново-подзолистые.

15. Какой тип почв наиболее подходит для возделывания озимой ржи?

- А) дерново-карбонатные;
- Б) серые лесные;
- В) дерново-подзолистые.

16. Какой тип почв наиболее подходит для возделывания кормовых и овощных культур?

- А) дерново-карбонатные;
- Б) серые лесные;
- В) дерново-подзолистые.

17. Оптимальный (агрономически ценный) размер почвенных агрегатов?

- А) 10-20 мм;
- Б) 10-0,25 мм;
- В) 0,05-0,25 мм.

18. Какой градации обеспеченности для зерновых культур соответствует содержание подвижного фосфора равное 112 мг/кг (по методу Кирсанова)?

- А) низкое;
- Б) среднее;
- В) повышенное.

19. Какой градации обеспеченности для зерновых культур соответствует содержание обменного калия равное 112 мг/кг (по методу Кирсанова)?

- А) низкое;
- Б) среднее;
- В) повышенное.

20. Какой наиболее распространённый масштаб почвенного обследования в таёжно-лесной зоне?

- А) 1 : 10 000;
- Б) 1 : 20 000;
- В) 1 : 30 000.

21. Что оказывает наибольшее влияние на увеличение норм закладки почвенных разрезов?

- А) сложность почвенного покрова;
- Б) вид угодья;
- В) отсутствие почвенных карт предыдущего тура обследования.

22. Сколько этапов включает почвенное обследование?

- А) два;
- Б) три;
- В) четыре.

23. Что не отражается на агрохимических картограммах?

- А) содержание фосфора;
- Б) содержание гумуса;
- В) плотность почвы.

24. Какой метод изучения морфологических свойств почв наиболее широко распространён на практике?

- А) закладка почвенных разрезов;
- Б) закладка полевых опытов;
- В) закладка лабораторных опытов.

25. Сколько групп основных свойств почв выделяется при их обсуждении?

- А) четыре;
- Б) шесть;
- В) восемь.

26. Какой из методов определения подвижного фосфора является стандартным для почв таёжно-лесной зоны?

- А) метод Чирикова;
- Б) метод Тюрина;
- В) метод Кирсанова.

27. На чём основано определение содержания органического вещества в дерново-подзолистых почвах?

- А) на сухом сжигании навески почвы;
- Б) на мокром сжигании навески почвы с помощью хромовой смеси;
- В) на мокром сжигании навески почвы с помощью царской водки.

28. В каких единицах измеряются физико-химические свойства почв?

- А) мг/кг;
- Б) ммоль/100 г почвы;
- В) г/см³.

29. Какой показатель почвенного плодородия не относится к физико-химическим свойствам?

- А) кислотность почвы;
- Б) сумма обменных оснований;
- В) содержание обменного калия.

30. Какой прибор используется при определении подвижного фосфора в почве?

- А) электрофотокolorиметр;
- Б) иономер;
- В) пламенный фотометр.

31. Какие почвы преобладают в почвенном покрове Удмуртии?

- А) овражно-балочные;
- Б) серые лесные;

В) дерново-подзолистые.

32. Какие почвы рекомендуется использовать под сенокосные угодья в условиях Удмуртской Республики.

- А) пойменные дерновые;
- Б) овражно-балочные;
- В) серые лесные.

33. Какие почвы можно использовать под пастбищные угодья в условиях Удмуртской Республики.

- А) овражно-балочные;
- Б) пойменные болотные;
- В) дерново-подзолистые.

34. Какие почвы наиболее пригодны в условиях Удмуртской Республики для садоводства.

- А) дерново-карбонатные;
- Б) серые лесные;
- В) дерново-подзолистые.

35. На сколько категорий пригодности для ведения сельскохозяйственного производства подразделяются пахотные земли.

- А) на три;
- Б) на пять;
- В) на семь.

36. Сколько уровней систем земледелия можно выделить в РФ.

- А) три;
- Б) четыре;
- В) пять.

3.3 Типовые вопросы

1. Агрочвоведение и его роль в сельском хозяйстве.
2. Почва как четырехфазная система. Краткая характеристика почвенных фаз.
3. Что такое плодородие почв. Виды плодородия.
4. Модели плодородия почв, их значение для агрономической практики.
5. Общая схема почвообразовательного процесса.
6. Строение почвенного профиля, генетические горизонты и признаки.
7. Окраска почвы, как показатель процессов почвообразования и окультуривания. Связь окраски почв с их химическими свойствами, влажностью, освещенностью.

8. Почвенная структура, ее образование, классификация, основные показатели и агрономическое значение.

9. Новообразования. Характерные новообразования для почв разных типов, причины их образования.

10. Морфологические признаки почв и их использование при определении полевых названий почв и её агрономических свойств.

11. Классификация механических элементов почв; минералогический и химический состав, физические и физико-химические свойства фракций механических элементов, их влияние на агрономические свойства почв.

12. Классификация почв по гранулометрическому составу; влияние гранулометрического состава на агрономические свойства почв.

13. Агрофизические свойства почв и их влияние на урожайность с.-х. культур.

14. Состав органического вещества почвы. Понятие о гумусе почвы.

15. Поступление органического вещества в естественных биоценозах и основные процессы его превращений.

16. Поступление органического вещества в агроценозах и его трансформация.

17. Характеристика разных типов почв по содержанию органического вещества и качественному составу гумуса.

18. Лабильный и стабильный гумус почв. Гумусное состояние почв и его характеристика.

19. Критерии оптимизации режима органического вещества почв.

20. Роль гумуса в питании растений, формировании водопроходной структуры и физико-химических свойств почв.

21. Механическая, физическая, химическая, биологическая поглотительная способность почв и их характеристика и агрономическое значение.

22. Почвенные коллоиды, их состав строение и свойства.

23. Показатели физико-химических свойств для основных типов почв.

24. Зависимость физико-химических свойств почв от содержания гумуса, реакции почв, минералогического и гранулометрического составов почв.

25. Кислотность почв, ее виды, обозначения, агрономические градации. Степень насыщенности почв основаниями и ее значение.

26. Щелочность почв; ее возникновение, виды, градации, мероприятия по регулированию.

27. Величины оптимальной реакции для различных сельскохозяйственных растений, почвенных микроорганизмов; распространение кислых и щелочных почв; борьба с повышенной кислотностью почв.

28. Значение поглотительной способности почв в почвообразовании, плодородии и экологии; связь с другими свойствами почв.

29. Буферность почв и ее значение.

30. Азот в почвах. Потребность в азоте сельскохозяйственных культур, использование показателей его содержания в агрономической практике.

31. Фосфор в почвах. Потребность в фосфоре сельскохозяйственных культур, использование показателей его содержания в агрономической практике.
32. Калий в почвах. Потребность в калии сельскохозяйственных культур, использование показателей его содержания в агрономической практике.
33. Микроэлементы в почвах, их значение для растений и содержание в почвах.
34. Степень окультуренности почв, оптимальное содержание гумуса, элементов питания растений. Модели плодородия.
35. Влияние окультуривания почв на их микробиологическую и ферментативную активность.
36. Почвоутомление и меры борьбы с ним.
37. Категории воды в почве, их характеристика и доступность растениям.
38. Методы определения не доступного для растений запаса воды в почве (влажности завядания).
39. Общий запас воды в почве, продуктивная влага и их определение.
40. Почвенно-гидрологические константы почв, от чего зависят их величины.
41. Водопроницаемость и водоподъемная способности почв, их характеристика и значение.
42. Понятие о водном режиме почв. Уравнение водного баланса.
43. Типы водного режима почв, их характеристика, значение в почвообразовании, способы регулирования.
44. Почвенный раствор; его значение, состав, реакция, динамика изменения в период вегетации растений.
45. Окислительно-восстановительные процессы в почвах, их влияние на почвообразование и плодородие почв.
46. Виды оглеения. Влияние оглеения на свойства почвы и её продуктивность.
47. Общие физические свойства почв, их характеристика и агрономическая оценка.
48. Воздушные свойства, воздушный режим почв и его влияние на произрастание растений.
49. Общая характеристика морфологических особенностей профиля дерново-подзолистых почв; типичные профильные закономерности изменения их свойств при сельскохозяйственном освоении.
50. Свойства дерново-подзолистых почв разной степени окультуренности.
51. Классификация пахотных дерново-подзолистых почв по степени развития плоскостной водной эрозии, плодородие почв разной степени смывости.
52. Агрономическая оценка дерново-подзолистых почв и пути повышения их плодородия.
53. Серые лесные почвы, их классификация, агрономические свойства и использование в земледелии.

54. Дерново-карбонатные почвы, их классификация, агрономические свойства и использование в земледелии.

55. Пойменные почвы, их классификация, агрономические свойства и использование в земледелии.

56. Общая агрономическая оценка основных типов почв Удмуртской Республики.

57. Пути повышения плодородия почв таёжно-лесной зоны.

58. Водная эрозия почв; распространение эрозии, вред причиняемый эрозией. Виды водной эрозии, понятие о базисе эрозии.





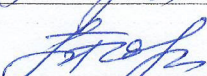

59. Меры борьбы с водной эрозией почв.

60. Агропроизводственные группировки почв.

61. Понятие о бонитировке почв, значение бонитировки.

62. Государственная кадастровая оценка земель.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	12-15, 17-19; 21-33	29.08.2016 N 12	
2	12-19; 21-33	31.08.2017 N 12	
3	12-19; 21-33	28.08.2018 N 11	
4	12-15; 17-19, 21-33	27.08.2019 N 12	
5	12-19; 21-33	28.08.2020 N 13	
6	12-19; 21-33	20.11.2020. N 16	
7	12-19; 21-33	31.08.2021 N. 1	