

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б2.В.01(Н) Научно-исследовательская работа

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Профиль подготовки Селекция и генетика сельскохозяйственных культур

Квалификация (степень) выпускника магистр

Форма обучения очная

1 АННОТАЦИЯ

1.1 Научно-исследовательская работа входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее по тексту ОПОП ВО) и учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия профилю подготовки Селекция и генетика сельскохозяйственных культур.

1.2 Научно-исследовательская работа выполняется с 1 по 2 курс и состоит из тесно взаимосвязанных этапов, из представляющих одну из важнейших составных частей учебного процесса.

1.3 Цели научно-исследовательской работы

- формирование знаний и умений по методике научных исследований в агрономии;
- способностей самостоятельно планировать и осуществлять научно-исследовательскую работу;
- овладение методикой закладки и проведения наблюдений в опытах и статистической обработки полученных результатов;
- обоснование научной проблемы в выпускной квалификационной работе.

2 ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

2.1 Форма работы по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская.

2.2 Научно-исследовательская работа выполняется по периодам – путем чередования в календарном учебном графике периодов научно-исследовательской работы с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий, предусмотренного образовательной программой.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Взаимосвязь планируемых результатов обучения при выполнении научно-исследовательской работы (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 1 .

Таблица 1. Взаимосвязь планируемых результатов обучения при выполнении научно-исследовательской работы и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенций	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-4 – способность к самостоятельному	Этап 1: знание основных целей и	Этап 1: умение логически верно и	Этап 1: повышать навыки и набирать

обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной	задач системы методов изучения состава и свойств почвы Этап 2: знание состава и содержания мероприятий по повышению их плодородия	аргументировано обосновать свои решения Этап 2: умение оценить решения других специалистов по экологической оптимизации составляющих геопространства и сохранению потенциала территории	опыта в общении с коллегами, в т.ч. подчиненными, для создания и поддержания в коллективе доброжелательной рабочей обстановке Этап 2: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования.
ОК-8 - владеть методами пропаганды научных достижений	Этап 1. Приемы почвозащитной влаго-сберегающей системы обработки почвы Этап 2: Принципы формирования и основные элементы ресурсо-сберегающих технологий	Этап 1. Разрабатывать ресурсо-сберегающие модели основной, предпосевной обработки почвы под отдельные культуры и севообороты для различных агроэкологических условий. Этап 2: Разработка моделей основной обработки почвы под пары при внесении органических и минеральных удобрений.	Этап 1. Владеть способами биологизации использования орошаемых земель Этап 2: Расчет баланса гумуса в сево-обороте с учетом поступления органических остатков, возврата питательных веществ по выносу с урожаем; способы биологизации использования орошаемых земель
ПК-1 - готовность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	Этап 1: знать основные достижения мировой науки Этап 2: знать основные достижения передовых технологий	Этап 1: умение в ходе осуществления своей профессиональной деятельности активно использовать передовые технологии Этап 2: умение в ходе осуществления своей профессиональной деятельности активно использовать достижения мировой науки	Этап 1: владение навыками обработки полученных данных Этап 2: владение навыками анализа полученных данных
ПК-2 - способность обосновать задачи исследования, выбрать методы	Этап 1: способность обосновать задачи исследования	Этап 1: умение логически верно и аргументировано интерпретировать и	Этап 1: владение навыками обработки Этап 2: владение

экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов	Этап 2: способность выбрать методы экспериментальной работы	представить результаты своих научных экспериментов Этап 2: умение интерпретировать результаты научных экспериментов.	навыками анализа полученных данных
ПК-5 - готовность представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	Этап 1: знания основных целей и задач аналитического обеспечения Этап 2: знания основных целей и задач изучения почвенного покрова и мероприятий по повышению плодородия почв	Этап 1: уметь использовать полученные результаты для подготовки отчетов, рефератов Этап 2: уметь использовать полученные результаты для подготовки, публикаций, публичный обсуждений	Этап 1: владеть навыками обработки, анализа полученных данных Этап 2: владеть навыками обработки на уровне систематизации результатов

4 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых научно-исследовательская работа является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам практики

Дисциплина	Раздел
История и методология систем земледелия	Адаптивно-ландшафтная классификация земель. Оценка эрозионных процессов и почвозащитные мероприятия в степной зоне

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам практики

Практика	Раздел
Б3.Б.02 Выпускная квалификационная работа	Все разделы

5 ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

5.1 Время выполнения научно-исследовательской работы: с 1 по 2 курс.

5.2 Общая трудоёмкость научно-исследовательской работы составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

Распределение по разделам/этапам научно-исследовательской работы, видам работ, форм текущего контроля с указанием номера осваиваемой компетенции в соответствии с ОПОП приведено в таблице 4.

Таблица 4. Распределение по разделам/этапам научно-исследовательской работы, видам работ, форм текущего контроля

Разделы (этапы) практики	Трудоёмкость					Результаты	
	Зач. Ед.	Часов			Кол-во недель	форма текущего контроля	№ осваиваемой компетенции по ОПОП
		всего	контактная работа	самостоят. работа			
1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоёмкость по Учебному плану	6	216		216	-		
1. Составление библиографии по теме выпускной квалификационной работы.		56		56			ОК-8 ПК-1
1.1. Картотека литературных источников, к которым относятся монографии, авторефераты диссертаций, диссертации, статьи в сборнике научных трудов, статьи в научных журналах, и прочее. Всего нужно указать не менее 30 источников.		56		56			
2. Организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация.		80		80			ПК-2 ОК-4
2.1. Описание организации и методов исследования (вторая глава выпускной квалификационной работы).		40		40			
2.2. Теоретическая и иллюстративная интерпретация полученных результатов в описательном оформлении.		40		40			
3. Написание научной статьи по проблеме исследования.		20		20			ПК-5 ПК-1
3.1. Статья и заключение научного руководителя.		20		20			

4. Выступление на научной конференции по проблеме исследования.		20		20			
4.1. Отзыв о выступлении в характеристике магистранта.		20		20			
5. Выступление на научно-практической конференции кафедры.		20		20			
5.1. Заключение выпускающей кафедры о проведенном исследовании, его актуальности и возможности внедрения.		5		5			
6. Отчет о научно-исследовательской работе в семестре.		15	-	15			
6.1. Отчет о НИР.		20		20			
6.2. Характеристика руководителя о результатах НИР магистрантов.		20		20			

5.3 Самостоятельная работа студентов

5.3.1 Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий:

1. Изучение литературы по научной работе и их анализ.
2. Требование к опытному участку: типичность, однородность.
3. Составление схемы с учетом принципа единственного различия.
4. Методы исследований: полевой опыт, вегетационный и лабораторные исследования, общие требования.
5. Методы расположения повторностей в опыте.
6. Методы учета урожая.
7. Методы учета засоренности посевов.
8. Методы определения влажности почвы, запасов продуктивной влаги, коэффициента водопотребления.
9. Агрохимический анализ почвы.
10. Определение плотности почвы, общей пористости и пористости аэрации.
11. Определение площади листьев, фотосинтетического потенциала, продуктивности фотосинтеза.
12. Фенологические наблюдения в опыте.
13. Определение полевой всхожести.
14. Понятие об НСР и уровнях её значимости.
15. Анализ погодных условий и их сравнение со среднесезонными данными.
16. Определение качества зерна, показатели.
17. Определение качества кормов.
18. Определение качества семян.
19. Расчет продуктивной влаги, общего водопотребления.
20. Дисперсионный метод обработки данных.
21. Методика многофакторного опыта.
22. Почвенно-климатическая характеристика места проведения исследований.
23. Актуальность, новизна, научная и практическая значимость планируемых исследований.

24. Методика экологической оценки технологий.
25. Основные принципы экологизации севооборотов, оценка предшественников.
26. Основные направления энерго-ресурсосберегающих технологий возделывания зерновых культур.
27. Подготовка пара и повышения устойчивости урожаев озимых и яровых культур по парам.
28. Особенности возделывания с.-х. культур на эродированных склонах.
29. Современные технологии возделывания с/х культур на орошаемых землях. Проблемы, постановка задачи исследований.
30. Коренное улучшение солонцовых комплексов. Современные проблемы.

5.4 Требования к оформлению научно-исследовательской работы (выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации)).

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) должна быть написана на основе не менее 1-2, а возможно и более лет экспериментов, если она была продолжением выпускной квалификационной работы предыдущего уровня образования.

Выпускная квалификационная работа должна быть напечатана, переплетена и отвечать следующему примерному содержанию и иметь основные главы:

Общая характеристика работы (актуальность, цели и задачи исследований, научная новизна, практическая ценность, апробация (если она была), структура и объем работы).

1. Литературный обзор (состояние изученности проблемы).
2. Почвенно-климатические условия и методика проведения основных исследований, агротехника в опыте, схемы опытов, погодные условия за период опытов
3. Результаты исследований.
 - 3.1. Фенологические наблюдения, полевая всхожесть, выживаемость, сохранность растений к уборке.
 - 3.2. Характеристика почвенных условий (агрофизические, агрохимические и биологические показатели плодородия).
 - 3.3. Водопотребление растений в посевах (влажность почвы в течение вегетации, суммарное водопотребление, коэффициент водопотребления).
 - 3.4. Фитосанитарное состояние посевов (засоренность, зараженность вредителями и болезнями).
 - 3.5. Биохимический состав растений, качество продукции.
 - 3.6. Урожайность культур в зависимости от изучаемых приемов.
4. Экономическая и биоэнергетическая эффективность.
5. Выводы и предложения производству.
6. Приложения, в т.ч. математическая обработка урожайных данных по повторениям и годам опытов.
7. Список использованной литературы.

Магистерская диссертация может быть выполнена в виде расчета земельной кастровой оценки, адаптивно-ландшафтной системы земледелия, проекта кормовой базы для крупных животноводческих комплексов и ферм и других, как правило, для конкретных условий хозяйства.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

6.1 По окончании выполнения научно-исследовательской работы обучающийся должен пройти на кафедре предварительное заслушивание

Порядок предварительного заслушивания научно-исследовательской работы на кафедре.

1. На заседании кафедры заслушивается доклад магистранта с предварительными результатами работы и заключение предварительно назначенного референта из числа

преподавателей кафедры. Составляется протокол (выписка из заседания) в котором отмечаются присутствующие на заседании, выступающие и их оценка, делается заключение.

2. В заключение кафедры отмечаются:

- актуальность темы
- новизна и практическая значимость
- конкретное участие магистранта и его характеристика как научного работника
- степень достоверности и рекомендации по использованию результатов
- научная специальность, которой соответствует выпускная работа и рекомендации

по возможному продолжению обучения в аспирантуре.

Протокол подписывает председатель и секретарь заседания и утверждает руководитель магистерской программы. Протокол сдается в отдел магистратуры, как положительный итог завершения научно-исследовательской практики.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Промежуточная аттестация не предусмотрена учебным планом.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1.1 Основная литература

1. Ещенко, В.Е. Основы опытного дела в растениеводстве / В.Е. Ещенко, М.Ф. Трифонова, П.Г. Копытко и др. - М.: КолосС, 2009.- 268 с.: ил.

8.1.2 Дополнительная литература и Интернет-ресурсы

1. Дудоров, В.Б. Основы научных исследований (Конспекты лекций) / В.Д. Дудоров, В.В. Тухватулин. - Оренбург, 2008.- 71 с.

2. Ковриков, И.Т. Основы научных исследований и УНИРС. Учебник./ И.Т. Ковриков. – Оренбург: ООО «Агентство «Пресса», 2011. – 212 с.

8.1.3 Методические указания и материалы по практике, в т. ч. методические материалы, в которых содержится форма отчетности по практике

1. Кислов, А.В. Основы научных исследований в агрономии. Учебное пособие. / А.В. Кислов, Е.Л. Раваева, А.В. Кашеев. – Оренбург: Изд-во ОГАУ, 2010.- 54 с.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. 1. OpenOffice для подготовки и просмотра электронных таблиц, презентаций, фотографий, рисунков и т.п.

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
Измерительные и технические приборы (весы технические, аналитические, вытяжной шкаф, муфельная печь, сушильные шкафы, буры для определения влажности, твердости, плотности (объемной массы), лабораторная посуда, бюксы, квадратные метровки.) Мульти проектор, ноутбук, экран на треноге Da-Lite Picture king, 127-170, VideoSpectra	CD диски с фотографиями измерительных и технических приборов, видеоматериалом демонстрирующим работу приборов используемых в агрономических исследованиях.
<u>Набор современных машин и орудий:</u> - почвообрабатывающие орудия; - культиваторы; - сеялки; - бороны; - катки	
Компьютеры	Компьютерная программа по обработке полевых данных методом дисперсионного анализа однофакторного и многофакторного полевого опыта.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17 августа 2015 г. № 834

Разработал:

Профессор, кафедры агротехнологий _____

Мордвинцев М.П.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б2.В.01(Н) Научно-исследовательская работа

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Профиль подготовки Селекция и генетика сельскохозяйственных культур

Квалификация (степень) выпускника магистр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ОК-4

способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.

Знать:

Этап 1: знание основных целей и задач системы методов изучения состава и свойств почвы

Этап 2: знание состава и содержания мероприятий по повышению их плодородия

Уметь:

Этап 1: умение логически верно и аргументировано обосновать свои решения

Этап 2: умение оценить решения других специалистов по экологической оптимизации составляющих геопространства и сохранению потенциала территории

Владеть:

Этап 1: повышать навыки и набирать опыта в общении с коллегами, в т.ч. подчиненными, для создания и поддержания в коллективе доброжелательной рабочей обстановки

Этап 2: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования.

ОК-8 - владеть методами пропаганды научных достижений

Знать:

Этап 1: Приемы почвозащитной влагосберегающей системы обработки почвы

Этап 2: Принципы формирования и основные элементы ресурсосберегающих технологий

Уметь:

Этап 1: Разрабатывать ресурсосберегающие модели основной, предпосевной обработки почвы под отдельные культуры и севообороты для различных агроэкологических условий.

Этап 2: Разработка моделей основной обработки почвы под пары при внесении органических и минеральных удобрений.

Владеть:

Этап 1: способами биологизации использования орошаемых земель

Этап 2: расчет баланса гумуса в севообороте с учетом поступления органических остатков, возврата питательных веществ по выносу с урожаем; способы биологизации использования орошаемых земель

ПК-1

готовность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.

Знать:

Этап 1: знать основные достижения мировой науки

Этап 2: знать основные достижения передовых технологий

Уметь:

Этап 1: умение в ходе осуществления своей профессиональной деятельности активно использовать передовые технологии

Этап 2: умение в ходе осуществления своей профессиональной деятельности активно использовать достижения мировой науки

Владеть:

Этап 1: владение навыками обработки полученных данных

Этап 2: владение навыками анализа полученных данных

ПК-2

способность обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов.

Знать:

Этап 1: способность обосновать задачи исследования

Этап 2: способность выбрать методы экспериментальной работы

Уметь:

Этап 1: умение логически верно и аргументировано интерпретировать и представить результаты своих научных экспериментов

Этап 2: умение интерпретировать результаты научных экспериментов.

Владеть:

Этап 1: владение навыками обработки

Этап 2: владение навыками анализа полученных данных

ПК-5

готовность представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.

Знать:

Этап 1: знания основных целей и задач аналитического обеспечения

Этап 2: знания основных целей и задач изучения почвенного покрова и мероприятий по повышению плодородия почв

Уметь: уметь использовать полученные результаты для подготовки отчетов, рефератов, публикаций

Этап 1: уметь использовать полученные результаты для подготовки отчетов, рефератов

Этап 2: уметь использовать полученные результаты для подготовки, публикаций, публичных обсуждений

Владеть:

Этап 1: владеть навыками обработки, анализа полученных данных

Этап 2: владеть навыками обработки на уровне систематизации результатов

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОК-4	способный к самостоятельному	Знать: знание основных целей и	Тестирование, устный опрос,

	обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.	задач системы методов изучения состава и свойств почвы Уметь: умение логически верно и аргументировано обосновать свои решения Владеть: повышать навыки и набирать опыта в общении с коллегами, в т.ч. подчиненными, для создания и поддержания в коллективе доброжелательной рабочей обстановке	контрольные работы
ОК-8	владение методами пропаганды научных достижений	Знать: Приемы почвозащитной влаго-сберегающей системы обработки почвы Уметь: Разрабатывать ресурсо-сберегающие модели основ-ной, предпосевной обработки почвы под отдельные куль-туры и севообороты для различных агроэкологических условий. Владеть: способами биологизации использования орошаемых земель	Устный опрос, письменный опрос, тестирование
ПК-1	готовый использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.	Знать: знать основные достижения мировой науки Уметь: умение в ходе осуществления свой профессиональной деятельности активно использовать передовые технологии Владеть: владение навыками обработки полученных данных	Тестирование, устный опрос, контрольные работы

ПК-2	способный обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов.	Знать: способность обосновать задачи исследования Уметь: умение логически верно и аргументировано интерпретировать и представить результаты своих научных экспериментов Владеть: владение навыками обработки	Тестирование, устный опрос, контрольные работы
ПК-5	готовый представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.	Знать: знания основных целей и задач аналитического обеспечения Уметь: уметь использовать полученные результаты для подготовки отчетов, рефератов Владеть: владеть навыками обработки, анализа полученных данных	Тестирование, устный опрос, контрольные работы

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОК-4	способный к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.	Знать: знание состава и содержания мероприятий по повышению их плодородия Уметь: умение оценить решения других специалистов по экологической оптимизации составляющих геопространства и сохранению потенциала	Тестирование, устный опрос, контрольные работы

		территории Владеть: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования.	
ОК-8	владение методами пропаганды научных достижений	Знать: Принципы формирования и основные эле-менты ресурсо-сберегающих технологий Уметь: Разработка моделей основной обработки почвы под пары при внесении органических и минеральных удобрений. Владеть: Расчет баланса гумуса в севообороте с учетом поступления органических остатков	Устный опрос, письменный опрос, тестирование
ПК-1	готовый использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.	Знать: знать основные достижения передовых технологий Уметь: умение в ходе осуществления свой профессиональной деятельности активно использовать достижения мировой науки Владеть: владение навыками анализа полученных данных	Тестирование, устный опрос, контрольные работы
ПК-2	способный обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов.	Знать: способность выбрать методы экспериментальной работы Уметь: умение интерпретировать результаты научных экспериментов. Владеть: владение навыками анализа полученных данных	Тестирование, устный опрос, контрольные работы

ПК-5	готовый представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.	Знать: знания основных целей и задач изучения почвенного покрова и мероприятий по повышению плодородия почв Уметь: уметь использовать полученные результаты для подготовки, публикаций, публичный обсуждений Владеть: владеть навыками обработки на уровне систематизации результатов	Тестирование, устный опрос, контрольные работы
------	--	---	--

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70,85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	незачтено
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным	

	материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
С	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
Д	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
Е	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 5 - ОК-4

способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.
Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: знание основные цели и задач системы методов изучения состава и свойств почвы	1.Различаются ли почвы и породы по составу химических элементов. а) в почвах их значительно меньше б) в почвах и в породах химических элементов поровну + с) в почвах их значительно больше д) в породах их значительно больше 2.Комплекс усилий человека, направленных на устойчивое повышение плодородия почв. а) мелиорация + б) окультуривание с) деградация д) изменение 3.Почвы, лучше защищенные от деградационных процессов, связанных с водной эрозией и дефляцией. а) распаханые + б) целинные с) мелиорированные д) окультуренные
Уметь: умение логически верно и аргументировано обосновать свои решения	1.Выберите из списка противоэрозионных мероприятий наиболее эффективно и длительно действующие. а) агротехнические б) агротехнические организационные + с) контурно - ландшафтные д) ландшафтные 2.Выберите из предложенного списка наиболее эффективные противоэрозионные мероприятия. а) лункование б) прерывистое бороздование с) щелевание + д) полосное размещение культур и пара 3.Ухудшение качества почвенного покрова на больших пространствах называется. + а) деградация б) мелиорация с) эрозия

	d) коррозия
Навыки: повышать навыки и набирать опыта в общении с коллегами, в т.ч. подчиненными, для создания и поддержания в коллективе доброжелательной рабочей обстановке	1. Какой из ниже перечисленных видов почвенной деградации по вредоносности на несколько порядков опережает остальные на Южном Урале. а) дефляция б) подкисление с) уплотнение + d) эрозия е) обесструктурирование 2. Этот вид эрозии проявляется под действием воды поверхностного стока. а) плоскостная б) линейная с) дорожная + d) всё перечисленные в пунктах 1-3

Таблица 6 - ОК-4

способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.
Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: знание состава и содержания мероприятий по повышению их плодородия	1. К крутым принято относить склоны. а) $3-5^{\circ}$ б) $5-7^{\circ}$ в) $7-9^{\circ}$ +г) $>9^{\circ}$ 2. Какие свойства почв чаще всего являются унаследованными от почвообразующих пород. +а) гранулометрический состав б) структура в) химический состав 3. В чем проявляется материнское начало почвообразующей породы по отношению к почве. а) в сходстве окраски +б) в унаследованности почвой основных компонентов состава породы в) в высоком содержании гумуса 4. На элювии каких пород формируются неполноразвитые почвы. +а) на элювии массивно-кристаллических пород б) на элювии рыхлых осадочных пород в) на делювии осадочных пород 5. Для каких почвообразующих пород характерно наличие камней, щебня, и другого грубообломочного материала. +а) для элювия б) для делювия в) для аллювия
Уметь:	1. Какие почвообразующие породы характеризуются наибольшей

умение оценить решения других специалистов по экологической оптимизации составляющих геопространства и сохранению потенциала территории	однородностью гранулометрического состава. а) элювий осадочных пород +б) делювий в) аллювий 2. На каких почвообразующих породах почвы отличаются наибольшей однородностью гранулометрического состава по профилю. а) на элювии осадочных пород +б) на делювии в) на аллювии 3. Какие почвообразующие породы обычно выполняют средние части и шлейфы склонов. а) элювий +б) делювий в) аллювий 4. Как называются почвообразующие породы, отложенные талыми и дождевыми водами на склонах. а) элювий +б) делювий в) аллювий г) эоловые д) морены 5. Какие породы участвуют в почвообразовании на террасах и в поймах рек. а) элювий б) делювий +в) аллювий
Навыки: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования.	1. На каких породах наиболее вероятно формирование полнопрофильных зональных почв. а) на элювии рыхлых осадочных пород б) на элювии плотных осадочных пород в) на элювии массивно – кристаллических пород +г) на делювиальных породах 2. Для каких геоморфологических условий характерны элювиальные породы. +а) для водоразделов б) для склонов в) для террас и пойм рек и озер 3. На продуктах выветривания каких пород формируется наиболее плодородные почвы. +а) основных б) средних в) кислых 4. Различаются ли почвы и породы по составу химических элементов. а) в почвах их значительно меньше б) в почвах и в породах химических элементов поровну +в) в почвах их значительно больше 5. Комплекс усилий человека, направленных на устойчивое повышение плодородия почв. а) мелиорация +б) окультушивание

	в) деградация г) изменение
--	-------------------------------

Таблица 7 - (ОК-8)- владение методами пропаганды научных достижений Этап 1.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: Приемы почвозащитной влагосберегающей системы обработки почвы	1. Необходимость перехода на ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых культур 2. Перспективы No-till в адаптивно-ландшафтных системах земледелия 3. Особенности обработки паров в степной зоне. 4. Сущность влагосбережения и его использование в системе обработки почвы. 5. Наиболее эффективная система обработки почвы в севообороте: 1) постоянная глубокая 2) постоянная мелкая + 3) разноглубинная 4) нулевая 5) поверхностная 6. Главный недостаток нулевой обработки: 1) высокая минерализация гумуса 2) высокая эрозия почвы + 3) возрастание засорённости 4) снижение плодородия почвы 5) повышенная интенсивность влаги
Уметь: Разрабатывать ресурсосберегающие модели основной, предпосевной обработки почвы под отдельные культуры и севообороты для различных агроэкологических условий.	1. Система основной обработки почвы под зерновые культуры. 2. Система основной обработки почвы под кормовые культуры. 3. Научно-обоснованная обработка почвы, обеспечивающая снижение энергетических затрат путем уменьшения числа и глубины обработок, совмещение операций в одном рабочем процессе и применения гербицидов называется - ... ОТВЕТ: минимальной 4. Сочетание механической обработки почвы с покрытием ее поверхности растительными остатками возделываемой культуры называется - ... ОТВЕТ: мульчирующей обработкой 5. Боронование посевов кукурузы для более полного уничтожения малолетних сорняков проводят: 1) при 5-6 листьях у кукурузы +2) через 3-4 дня после посева культуры до всходов 3) в фазу 1-2 листа кукурузы +4) в фазу 2-3 листьев кукурузы 5) одновременно с посевом
Навыки: владеть способами биологизации	1. Структура посевных площадей, особенности технологии и полива с.-х. культур при орошении 2. Системы земледелия на орошаемых землях.

использования орошаемых земель	3. Прогрессивные способы полива овощных и кормовых культур 4 Земные факторы жизни растений; вычеркнуть не нужное: 1) свет 2) воздух 3) пища 4) вода 5) органическое вещество
--------------------------------	--

Таблица 8 - (ОК-8)- владение методами пропаганды научных достижений Этап 2.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: Приемы почвозащитной влагосберегающей системы обработки почвы	1. Необходимость перехода на ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых культур 2.Перспективы No-till в адаптивно-ландшафтных системах земледелия 3. Особенности обработки паров в степной зоне. 4. Сущность влагосбережения и его использование в системе обработки почвы. 5..Наиболее эффективная система обработки почвы в севообороте: 1) постоянная глубокая 2) постоянная мелкая + 3) разноглубинная 4) нулевая 5) поверхностная 6.Главный недостаток нулевой обработки: 1) высокая минерализация гумуса 2) высокая эрозия почвы + 3) возрастание засорённости 4) снижение плодородия почвы 5) повышенная интенсивность влаги
Уметь: Разрабатывать ресурсосберегающие модели основной, предпосевной обработки почвы под отдельные культуры и севообороты для различных агроэкологических условий.	1.Система основной обработки почвы под зерновые культуры. 2..Система основной обработки почвы под кормовые культуры. 3. Научно-обоснованная обработка почвы, обеспечивающая снижение энергетических затрат путем уменьшения числа и глубины обработок, совмещение операций в одном рабочем процессе и применения гербицидов называется - ... ОТВЕТ: минимальной 4. Сочетание механической обработки почвы с покрытием ее поверхности растительными остатками возделываемой культуры называется - ... ОТВЕТ: мульчирующей обработкой 5. Боронование посевов кукурузы для более полного уничтожения малолетних сорняков проводят: 1) при 5-6 листьях у кукурузы +2) через 3-4 дня после посева культуры до всходов 3) в фазу 1-2 листа кукурузы +4) в фазу 2-3 листьев кукурузы

	5) одновременно с посевом
Навыки: владеть способами биологизации использования орошаемых земель	1. Рациональное использование биологических ресурсов на малопродуктивных и орошаемых землях. 2. Интенсификация использования орошаемых земель. 3. Системы земледелия на орошаемых землях. 4. Безотвальные способы обработки почвы имеют преимущество над вспашкой: + 1) при развитии водной и ветровой эрозии почвы 2) после кукурузы и подсолнечника 3) при обработке пласта многолетних трав 4) при высокой засоренности полей 5) при высокой плотности почвы.

Таблица 9 - ПК-1

готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: знать основные достижения мировой науки	1. Микроэлементы - это элементы, содержание которых в почве составляет. а) до нескольких % + б) $n \cdot 10^{-3} \%$ с) $n \cdot 10^{-10} \%$ d) $n \cdot 10^{-12} \%$ 2. Фильтрат водного раствора, полученного после взбалтывания почвы с дистиллированной водой. а) почвенная вытяжка b) солевая вытяжка + с) водная вытяжка d) щелочная вытяжка 3. Величина, характеризующая реальное состояние ионов в почвенных растворах. а) концентрация ионов + б) активность ионов с) содержание ионов d) валовое содержание ионов
Уметь: умение в ходе осуществления своей профессиональной деятельности активно использовать передовые технологии	1. Вуммарное содержание легкорастворимых солей в почве измеряется в. а) г /л b) м экв / 100 г почвы с) мг/ кг + d) % к массе сухой почвы 2. Из нижеперечисленных катионов обычно не определяют в составе водных вытяжек. + а) Cu^{2+} b) Ca^{2+} с) Mg^{2+} d) Na^{+}

	3. Из нижеперечисленных анионов обычно не определяют в составе водных вытяжек. a) HCO_3^- b) CO_3^{2-} + c) NO_3^- d) Cl^- e) SO_4^{2-}
Навыки: владение навыками обработки полученных данных	1. Тип засоления прирезком преобладании хлоридов и сульфатов в почве над остальными солями и отношении $\text{Cl}^-/\text{SO}_4^{2-}$ равном 1-2. a) сульфатный + b) сульфатно-хлоридный c) хлоридный d) хлоридно-сульфатный 2. Тип засоления при преобладании хлоридов в почве над остальными солями и отношении $\text{Cl}^-/\text{SO}_4^{2-}$ больше 2. a) сульфатный b) сульфатно-хлоридный + c) хлоридный d) хлоридно-сульфатный 3. Тип засоления почвы, характеризующийся преобладанием сульфатов и хлоридов над остальными солями и отношением $\text{Cl}^-/\text{SO}_4^{2-}$ равном 0,2-1. a) сульфатный b) сульфатно-хлоридный c) хлоридный + d) хлоридно-сульфатный

Таблица 10 - ПК-1

готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: знать основные достижения передовых технологий	1. В степной зоне к зональным почвам принято относить. + a) чернозёмы б) луговые почвы в) солонцы г) солончаки д) всё, перечисленное 2. К интразональным почвам степной зоны относятся. a) чернозёмы б) луговые почвы в) солонцы г) солончаки

	+ д) все, кроме черноземов 3. Прямое действие рельефа на почвообразование заключается в регулировании. а) дефляционных процессов б) темпов геологической денудации + в) направления и скорости эрозионных процессов г) всё, перечисленное 4. Может ли водная эрозия развиваться вверх по склону. а) может б) не может + в) может на делювиальных склонах 5. Может ли ветровая эрозия развиваться вверх по склону. + а) может б) не может
Уметь: умение в ходе осуществления своей профессиональной деятельности активно использовать достижения мировой науки	1. На водоразделах и склонах формируются почвы. + а) автоморфные б) полугидроморфные в) гидроморфные 2. В поймах рек формируются почвы. а) автоморфные б) полугидроморфные + в) гидроморфные 3. В систематике отклонения рельефа до 1 метра в высоту (глубину) и до нескольких десятков метров в диаметре характеризуют. а) нанорельеф + б) микрорельеф в) мезорельеф г) макрорельеф д) мегарельеф 4. К пологим принято относить склоны крутизной. а) до-1° + б) 1–3° в) 1–5° г) 5–7° д) 7–9° 5. К крутым принято относить склоны. а) 3–5° б) 5–7° в) 7–9° + г) >9°
Навыки: владение навыками анализа полученных данных	1. Различаются ли почвы и породы по составу химических элементов. а) в почвах их значительно меньше б) в почвах и в породах химических элементов поровну

	+ в) в почвах их значительно больше 2. Комплекс усилий человека, направленных на устойчивое повышение плодородия почв. а) мелиорация + б) окультуривание в) деградация г) изменение 3. Почвы, лучше защищенные от деградационных процессов, связанных с водной эрозией и дефляцией. а) распаханые + б) целинные 4. Выберите из списка противоэрозионных мероприятий наиболее эффективно и длительно действующие. а) агротехнические б) агротехнические организационные + в) контурно – ландшафтные 5. Выберите из предложенного списка наиболее эффективные противоэрозионные мероприятия. а) лункование б) прерывистое бороздование в) щелевание + г) полосное размещение культур и пара
--	---

Таблица 11 - ПК-2

способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: способность обосновать задачи исследования	1. Ёмкость катионного обмена (ЕКО) зависит. а) от гранулометрического состава почв б) от минералогического состава почв с) от содержания в почвах органического вещества д) от состава органического вещества + е) всё, перечисленное в пунктах 1-4 2. При прочих равных условиях величина емкости катионного обмена выше. + а) у более гумусированных почв б) у менее гумусированных почв с) вопрос сформулирован некорректно д) гумус не влияет величину ЕКО 3. При прочих равных условиях величина емкости катионного обмена выше. а) у почв, легких по механическому составу

	+ b) у почв, тяжелых по механическому составу c) механический состав не влияет на величину ЕКО d) у почв супесчаных по механическому составу
Уметь: умение логически верно и аргументировано интерпретировать и представить результаты своих научных экспериментов	1. Величина емкости катионного обмена меньше при соотношении фракций гуминовых и фульвокислот в почве. + a) Стк: $C_{фк} < 1,0$ b) $C_{гк} : C_{фк} - 1,0-2,0$ c) $C_{гк} : C_{фк} - 2,0-2,5$ d) $C_{гк} : C_{фк} > 2,5$ 2. Из нижеперечисленных катионов преобладает в почвенном поглощающем комплексе большинства почв. a) H^+ b) Al^{3+} + c) Ca^{2+} d) Mg^{2+} e) Na^+ 3. Из перечисленных катионов характерны для почвенно-поглощающего комплекса (ППК) почв с промывным водным режимом. a) H^+ b) Al^{3+} c) Na^+ + d) перечисленные в пунктах 1 и 2
Навыки: владение навыками обработки	1. Кислотность почв, проявляющаяся при её взаимодействии с нейтральными и щелочными солями. a) актуальная b) гидролитическая c) обменная + d) потенциальная 2. Пределы изменения pH почв. a) 1,0-3,0 b) 3,0-5,5 c) 3,0-6,5 d) 5,5-7,5 + e) 3,0-10,0 3. Химическая мелиорация почв, основанная на вытеснении обменного натрия из почвенно-поглощающего комплекса, применяется. + a) на солонцах b) на кислых почвах c) на черноземах d) на сероземах

Таблица 12 - ПК-2

способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: способность выбрать методы экспериментальной работы	1. Ухудшение качества почвенного покрова на больших пространствах называется. + а) деградация б) мелиорация в) эрозия г) корразия 2. Какой из нижеперечисленных видов почвенной деградации по вредоносности на несколько порядков опережает остальные на Южном Урале. а) дефляция б) подкисление в) уплотнение + г) водная эрозия д) обесструктурирование 3. Этот вид эрозии проявляется под действием воды поверхностного стока. а) плоскостная б) линейная в) дорожная + г) все, перечисленные 4. Процесс механического разрушения почвы под действием ветра называется. + а) дефляция б) солифлюкция в) корразия г) выветривание д) всё перечисленное в пунктах 1-4 5. Перемещение почв из верхних частей склонов в нижние в процессе машинной обработки. а) эрозия + б) стаскивание в) погребение г) обесструктурирование
Уметь: умение интерпретировать результаты научных экспериментов.	1. Потеря буферности почв вследствие выпадения кислотных дождей и применения физиологически кислых удобрений. + а) подкисление б) подщелачивание в) осолонцевание г) обеднение 2. Необратимое увеличение плотности верхних горизонтов,

	связанное с воздействием на почву тяжёлой сельскохозяйственной техники. а) слитизация б) обесструктурирование в) разрыхление + г) уплотнение 3. Вид почвенной деградации, заключающийся в формировании на определённой глубине плотного слоя слитой почвенной массы. + а) слитизация б) уплотнение в) дифференциация 4. Вид почвенной деградации, заключающийся в ухудшении структурного состояния почв. а) дегумификация б) слитизация в) уплотнение + г) обесструктурирование 5. Вид почвенной деградации, возникающий в связи с длительным орошением или с поливом водой с повышенной минерализацией. а) дегумификация б) осолонцевание + в) вторичное засоление г) подтопление
Навыки: владение навыками анализа полученных данных	1. Вид почвенной деградации, возникающий в результате повышения содержания натрия и увеличения его активности. а) техногенное загрязнение + б) осолонцевание в) вторичное засоление 2. Вид почвенной деградации, обусловленный длительным земледельческим использованием почвы на не компенсационной основе. а) обесструктурирование + б) истощение почв в) дегумификация 3. С данным деградационным процессом наиболее тесно связана отрицательная динамика содержания азота в почве. а) эрозия + б) дегумификация в) дефляция г) выпашивание почв 4. Макроэлементы, чаще всего являющиеся дефицитными в почве. а) калий б) калий и фосфор + в) фосфор и азот г) азот и калий

	5. Возможно ли для уменьшения дефицита азота в почве осуществление приёма, аналогичного искусственному зафосфачиванию. а) возможно + б) невозможно
--	---

Таблица 13 - ПК-5

готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: знания основных целей и задач аналитического обеспечения	1. Солонцы с мощностью надсолонцового горизонта от 5 до 10 см. а) корковый + б) мелкий с) средний d) глубокий 2. Солонцы с мощностью надсолонцового горизонта от 10 до 18 см. а) корковый b) мелкий + c) средний d) глубокий 3. Назовите вид солонца при мощности надсолонцового горизонта более 18 см. а) корковый b) мелкий c) средний + d) глубокий
Уметь: уметь использовать полученные результаты для подготовки отчетов, рефератов	1. Солонцы при глубине засоления от 5 до 30 см. + а) солончаковые b) высокосолончаковатые c) солончаковатые d) глубокосолончаковатые e) глубокозасоленные 2. Солонцы при глубине засоления 30-50 см. а) солончаковые + б) высокосолончаковатые c) солончаковатые d) глубокосолончаковатые e) глубокозасоленные 3. Солонцы при глубине засоления 50-80 см. а) солончаковые b) высокосолончаковатые + c) солончаковатые

	d) глубокосолончаковатые e) глубокозасоленные
Навыки: владеть навыками обработки, анализа полученных данных	1 Солонцы при содержании обменного натрия в почвенно-поглощающем комплексе 10- 25% от ёмкости катионного обмена. а) остаточнонатриевые + б) малонатриевые c) натриевые d) многонатриевые 2. Солонцы при содержании обменного натрия в почвенно-поглощающем комплексе 25-40% от ёмкости катионного обмена. а) остаточнонатриевые б) малонатриевые + c) натриевые d) многонатриевые 3. Солонцы при содержании обменного натрия в почвенно-поглощающем комплексе более 40% от ёмкости катионного обмена. а) остаточнонатриевые б) малонатриевые c) натриевые + d) многонатриевые

Таблица 14 - **ПК-5**

готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: знания основных целей и задач изучения почвенного покрова и мероприятий по повышению плодородия почв	1. Какой из горизонтов видимых скоплений простых солей отличается повышенной плотностью. + а) карбонатный б) гипсовый в) водорастворимых солей 2. Показатели объёмной массы используют. а) для характеристики физического состояния почв б) для расчета пористости в) запасов веществ, солей и элементов на единицу площади г) запаса воды в почве + д) всё перечисленное 3. Единицы измерения объёмная масса почвы. а) в % б) в мг/100 г + в) в г/см ³ г) в кг/га

	4. Отношение массы твердой фазы почвы к массе воды в том же объеме. а) удельная масса твердой фазы почвы б) удельный вес кажущийся в) удельная масса + г) правильно: пункт 1 и 3 5. Единицы измерения удельную массу почв. а) в % б) в мг/ 100 г + в) в г/ см³ г) в кг/ га
Уметь: уметь использовать полученные результаты для подготовки, публикаций, публичный обсуждений	1. Кроме объемной массы и гигровлаги для расчета пористости используют показатели. а) механического состава б) структуры + в) удельной массы 2. Сумма всех пор или скважин почвы. а) капиллярная пористость + б) общая пористость (скважность) в) дифференциальная пористость г) некапиллярная пористость 3. От наличия и характера пустот всех видов в почвах зависят водные свойства. а) водовместимость б) влагоемкость в) водопроницаемость + г) всё, перечисленное 4. Между водой и воздухом за почвенные поры наблюдается. а) конкуренция + б) антагонизм в) союзнические отношения 5. Недостаток чего особенно остро ощущают растения на заболоченных почвах. а) питательных веществ б) воды + в) воздуха
Навыки: владеть навыками обработки на уровне систематизации результатов	1. Способность почв проводить через себя тепло. а) теплопоглощательная способность б) теплоёмкость + в) теплопроводность г) теплоиспускательная способность 2. Рыхлая почва по сравнению с уплотнённой почвой характеризуется. + а) более низкой теплопроводностью б) более высокой теплопроводностью

	в) их теплопроводность существенно не различается 3. Совокупность всех явлений поступления, передвижения и отдачи тепла почвой. а) теплоёмкость б) теплопроводность + в) тепловой режим 4. Явление выделения почвой углекислого газа в атмосферу. а) газообмен б) биологическая активность + в) дыхание почвы 5. Вода, содержащаяся в почве в форме молекул H_2O. + а) почвенная влага б) продуктивная влага в) связанная влага г) доступная влага
--	---

5. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.