


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Декан медико-биологического факультета


Т.Н. Попова
24.11.2020 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:
06.04.02 Почвоведение
2. Профиль подготовки/специализация:
Генезис и эволюция почв естественных и техногенных ландшафтов
3. Квалификация выпускника: магистр
4. Форма(ы) обучения: очная
5. Утверждена Ученым советом медико-биологического факультета
(протокол № 9 от 24.11.2020)
6. Учебный год: 2021-2022

7. Цель государственной итоговой аттестации: определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы
Генезис и эволюция почв естественных и техногенных ландшафтов

(наименование профиля подготовки/специализации)

соответствующим требованиям ФГОС по направлению подготовки/специальности
06.04.02 - Почвоведение,

(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

утвержденный приказом Минобрнауки от 23.09.2015 № 1051.

8. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП: Блок Б3, базовая часть

9. Форма(ы) государственной итоговой аттестации:

- государственный экзамен;
- защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

10. Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции выпускников):

Код	Название
Общекультурные компетенции	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-3	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
ОПК-4	способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения
ОПК-5	способностью применять знание истории и методологии почвоведения для решения фундаментальных профессиональных задач
ОПК-6	готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче почвенной информации для решения профессиональных задач
ОПК-7	способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам
Профессиональные компетенции	
ПК-1	способностью использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований
ПК-2	способностью самостоятельно обосновывать цель, ставить конкретные задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта
ПК-3	способностью и готовностью применять на практике навыки составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
ПК-4	способностью генерировать новые идеи и методические решения
ПК-9	способностью самостоятельно разрабатывать специализированные, в рамках про-

	грамм бакалавриата и магистратуры, разделы курсов, а также курсов в рамках программ дополнительного образования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
Дополнительные компетенции	
ДК-1	готовность активно следовать за развитием знаний в области географии почв Центральной России, инкорпорировать нововведенную терминологию в собственную научную парадигму для поддержания конкурентоспособности научного коллектива/учреждения
ДК-2	Способность понимать и применять в практической деятельности знания основ структуры почвенного покрова Центральной России

11. Объем государственной итоговой аттестации в зачетных единицах / ак. час. – 9/324:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 3/108;
- подготовка к защите и процедура защиты ВКР – 6/216.

12. Государственный экзамен

12.1 Процедура проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по одной дисциплине образовательной программы, результаты освоения которой имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится устно в соответствии с Программой ГИА с использованием контрольно-измерительных материалов (далее - КИМ).

Ответственными за разработку КИМов являются куратор ООП, научно-педагогические работники кафедр факультета. Утверждает КИМы председатель ГЭК. Комплекты использованных КИМов хранятся в деканате факультета в течение одного года.

Продолжительность подготовки к ответу на государственном экзамене, проводимом устно, определяется экзаменационной комиссией и не должна превышать более одного часа.

На государственном экзамене может быть разрешено пользование справочниками и другой учебной, научной, методической литературой, если это предусмотрено Программой ГИА.

Лист ответа обучающегося с указанием даты, подписью обучающегося сдается секретарю и хранится один год.

По завершении экзамена ГЭК на закрытом совещании подводит итоги и выставляет оценки по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Результаты государственного экзамена, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения. Секретарь оформляет протоколы заседания и вносит записи результатов государственного экзамена в зачетные книжки обучающихся и экзаменационные ведомости.

12.2. Перечень разделов, тем дисциплины (модуля) (дисциплин (модулей)) ООП, обеспечивающих получение профессиональной подготовки выпускника, проверяемой в ходе государственного экзамена:

Коды компетенций (общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных, дополнительных)	Результаты обучения, проверяемые на государственном экзамене	Разделы, темы дисциплины (дисциплин) ООП	Примечание
<p>ПК-9 способностью самостоятельно разрабатывать специализированные, в рамках программ бакалавриата и магистратуры, разделы курсов, а также курсов в рамках программ дополнительного образования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Теоретические основы педагогики высшей школы. Краткую историю и современное состояние высшего образования в России. – Особенности образовательного процесса в высшей школе. – Дидактику высшей школы. – Теоретико-практические основы воспитания в высшей школе. – Педагогический менеджмент в системе высшего образования. – Педагогическую компетентность преподавателя вуза. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Самостоятельно разрабатывать специализированные, в рамках программ бакалавриата и магистратуры, разделы курсов. – Самостоятельно разрабатывать специализированные курсы в рамках программ дополнительного образования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры). – Составлять и заполнять документацию сопровождающую образовательный процесс в высшей школе. <p>владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основными методиками преподавания в высшей школе. – Навыками общения в вузовской среде. 	<p>Педагогика и психология высшей школы</p>	

12.3 Фонд оценочных средств для проведения государственного экзамена

12.3.1. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы, проверяемых в рамках государственного экзамена

1. Перечень вопросов к экзамену:

1. Педагогика высшей школы как наука. Характеристика основных категорий.
2. Гуманизация высшей школы: общая характеристика и формы реализации
3. Виды и формы контроля в высшей школе.
4. Развитие Российской системы высшего профессионального образования первой половины XX века.
5. Особенности системы высшего профессионального образования в России в советский период.
6. История развития высшего образования в России до 1917 года
7. Современные тенденции развития высшей школы.
8. Компетентностный подход как основная парадигма системы современного высшего образования.
9. Процесс обучения в вузе: сущность, структура и функции процесса обучения
10. Особенности образовательного процесса в высшей школе.
11. Организация процесса обучения в вузе и взаимосвязь с основными этапами формирования профессиональных умственных действий (по П.Я. Гальперину)
12. Педагогические основы процесса обучения в высшей школе.
13. Современные технологии образования: сущность и характеристика технологии проблемного обучения.
14. Современные технологии образования: сущность технологии игрового обучения.
15. Реализация современных технологий обучения в высшей школе: проектная технология.
16. Инновационные технологии и методы обучения в высшей школе.
17. Интерактивные методы обучения в вузе.
18. Лекция в системе вузовского образования: современные подходы.
19. Цель, функции и структура лекции. Виды лекций
20. Критерии эффективности лекции. Приемы оптимизации лекции. Требования к личности преподавателя как лектора.
21. Практические занятия в вузе: особенности подготовки и технология.
22. Семинарское занятие в вузе: особенности подготовки и технология.
23. Лабораторная работа в вузе: особенности подготовки и технология.
24. Коллоквиум как форма проверки и оценивания знаний студентов в системе высшего образования.

2. Перечень практических заданий (ситуационных задач, кейсов):

1. Составить план-конспект семинара по конкретной теме дисциплины.
2. Составить план-конспект лекции по конкретной теме дисциплины.
3. Выберете определенные формы семинарских занятий и докажете их эффективность в преподавании вашей учебной дисциплины.
4. Вы готовите открытое занятие по теме учебной дисциплине. Разработайте дидактическую основу занятия.
5. Вы работаете в вузе преподавателем. Вам необходимо разработать рабочую программу. Предложите алгоритм разработки (проектирования).
6. Вы работаете в вузе преподавателем. Для проектирования рабочей программы Вам необходимо продумать и включить в неё самостоятельную работу студентов.
7. Предложите вариант самостоятельной работы по учебному курсу.
8. Вас привлекли в качестве разработчика к проектной деятельности по проблеме оценивания результатов обучения студентов. Представьте свой вариант оценочного средства по дисциплине, которую Вы читаете.
9. Вас привлекли в качестве разработчика к проектной деятельности по созданию рабочей программы. Представьте свой вариант рабочей программы по дисциплине, которую Вы читаете.
10. Оцените лекторское мастерство собственное и магистранта, занятие которого Вы посетили в период педагогической практики. Обозначьте направления, над которыми Вам следует работать, чтобы повысить педагогическое мастерство.
11. Разработайте оценочное средство по конкретной теме дисциплины. Обоснуйте целесообразность.

12.3.2. Пример КИМ

Контрольно-измерительный материал № 1

1. Педагогика высшей школы как наука. Характеристика основных категорий.
2. Практическое задание: Вас привлекли в качестве разработчика к проектной деятельности по проблеме оценивания результатов обучения студентов. Представьте свой вариант оценочного средства по дисциплине, которую Вы читаете.

Контрольно-измерительный материал № 2

1. Особенности образовательного процесса в высшей школе.
2. Практическое задание: Вы работаете в вузе преподавателем. Для проектирования рабочей программы Вам необходимо продумать и включить в неё самостоятельную работу студентов.

12.3.3. Критерии и шкала оценивания результатов сдачи государственного экзамена

Для оценивания результатов обучения на государственном экзамене используется шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Показатели	Критерии и шкала оценивания			
	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
<p>1. владение содержанием учебного материала и понятийным аппаратом изучаемой научной отрасли;</p> <p>2. умение связывать теорию с практикой;</p> <p>3. умение иллюстрировать ответ примерами, фактами реальной жизни, данными научных исследований, в том числе собственных, итогами прохождения практик;</p> <p>4. умение устанавливать межпредметные связи;</p> <p>5. умение обосновывать и самостоятельно формулировать выводы;</p> <p>6. умение обосновывать свои суждения и профессиональную позицию по излагаемому вопросу;</p> <p>7. способность самостоятельно находить решения/решать задачи в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Полное соответствие ответа обучающегося всем семи перечисленным показателям. Компетенции сформированы полностью, проявляются и используются систематически, в полном объеме.</p>	<p>Ответ обучающегося не соответствует одному (двум) из перечисленных показателей. Компетенции в целом сформированы, но проявляются и используются фрагментарно, не в полном объеме, что выражается в отдельных неточностях (несущественных ошибках) при ответе. Однако допущенные ошибки исправляются самим обучающимся после дополнительных вопросов экзаменатора.</p>	<p>Ответ обучающегося не соответствует любым двум(трем) из перечисленных показателей. Компетенции сформированы в общих чертах, проявляются и используются ситуативно, частично, что выражается в допусках неточностях и существенных ошибках при ответе, нарушении логики изложения, неумении аргументировать и обосновывать суждения и профессиональную позицию. Данный уровень обязателен для всех осваивающих основную образовательную программу.</p>	<p>Ответ обучающегося не соответствует любым трем (четырем) из перечисленных показателей. Компетенции не сформированы, что выражается в разрозненных, бессистемных, отрывочных знаниях, допускаемых грубых профессиональных ошибках, неумении выделять главное и второстепенное, связывать теорию с практикой, устанавливать межпредметные связи, формулировать выводы по ответу, отсутствии собственной профессиональной позиции.</p>

Соотношение шкалы оценивания результатов обучения на государственном экзамене и уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач:

Шкала оценивания	Характеристика уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач
«Отлично»	Высокий уровень – обучающийся полностью подготовлен к самостоятельной педагогической деятельности, способен к анализу и обобщению результатов научных исследований в области психологии, проектированию и реализации социально-психологических и психолого-педагогических проектов в различных сферах.
«Хорошо»	Повышенный (продвинутый, достаточный) уровень — обучающийся в целом подготовлен к решению профессиональных задач в рамках педагогического вида деятельности, способен успешно применять данный вид деятельности в стандартных ситуациях, не в полной мере проявляя самостоятельность.
«Удовлетворительно»	Пороговый (базовый, допустимый) — обучающийся подготовлен к самостоятельной педагогической деятельности частично, вследствие слабой сформированности компетенций, их фрагментарного и ситуативного проявления, требует помощи при выполнении профессиональных задач. Данный уровень обязателен для всех осваивающих основную образовательную программу.
«Неудовлетворительно»	Недопустимый уровень — обучающийся не способен к самостоятельной педагогической деятельности вследствие несформированности у него компетенций, влекущей за собой грубые профессиональные ошибки.

12.3.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания:

Каждый контрольно-измерительный материал для проведения выпускного (государственного) экзамена включает 2 задания (теоретический вопрос и практическое задание).

Из них задание № 1 – теоретический вопрос, за правильный ответ на который дается 50 баллов.

Задание № 2 – практическое задание, за правильное выполнение которого дается 50 баллов.

Подведение итогов: для перевода баллов в традиционную шкалу оценивания можно используются критерии:

менее 40 баллов – «неудовлетворительно»,

40-60 баллов – «удовлетворительно»,

61-80 баллов – «хорошо»,

81-100 баллов – «отлично».

12.4. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к сдаче государственного экзамена

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Громкова М. Т. Педагогика высшей школы: (учебное пособие для дополнительного образования преподавателей профессиональных учебных заведений, для студентов и аспирантов педагогических вузов). - Москва : ЮНИТИ-Дана, 2013. - 446 с.
2	Мандель Б.Р. Педагогика высшей школы: история, проблематика, принципы / Б.Р. Мандель. – Москва: Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 619 с. ЭБС http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450639
3	Солодова Г.Г. Психология и педагогика высшей школы / Г.Г. Солодова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2017. – 55 с. ЭБС http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481633

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Богомолова О.В. Психология и педагогика развития умений организации проектной деятельности у будущих педагогов профессионального обучения / О.В. Богомолова, А.Н. Ходусов; Курск. гос. ун-т. - Курск : Курский государственный университет, 2018. - 227 с.
5	Педагогика и психология высшей школы: Учеб. пособие для студ. и аспирантов вузов / Авт. кол.: Буланова-Топоркова М. В., Духавнева А. В., Стяренко Н. Д. и др.; Отв. ред. С. И. Самыгин. - Ростов н/Д: Феникс, 1998. - 526 с.
6	Педагогика: теория обучения: учебная программа дисциплины и планы семинарских занятий / Воронеж. гос. ун-т; сост. Е.В. Кривотулова. - Воронеж: ЛОП ВГУ, 2006. - 30 с. http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/nov06033.pdf
7	Психология и педагогика высшей школы : учебно-методическое пособие / Воронеж. гос. ун-т; сост. И.Ф. Бережная [и др.]. - Воронеж: ЛОП ВГУ, 2006. - 23 с. http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/sep06050.pdf
8	Реан А.А. Психология и педагогика : учебник для вузов / А. А. Реан, Н. В. Бордовская, С. И. Розум; под общ. ред. А. А. Реана. — СПб. : Питер, 2000. - 432 с.
9	Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению и специальностям психологии / С. Д. Смирнов. - М. : Академия, 2001. - 302 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)

№ п/п	Ресурс
1	http://www.moodle.vsu.ru/
2	https://ibooks.ru
3	https://www.biblio-online.ru
4	https://rucont.ru
5	https://lib.vsu.ru
6	http://elibrary.ru

12.5. Материально-техническое обеспечение:

Учебная аудитория № 475, мультимедийный проектор и ноутбук.

13 Требования к ВКР

13.1. Порядок выполнения ВКР

Выполнение ВКР обучающимися проводится строго с заданием на выполнение ВКР в котором отражены все разделы бакалаврской работы и сроки их выполнения. Задание на выполнение ВКР подписывается руководителем, обучающимся и утверждается заведующим кафедрой почвоведения и управления земельными ресурсами.

Ход и правильность выполнения ВКР контролирует руководитель. Обучающиеся во время выполнения ВКР подбирают необходимую литературу по тематике работы, согласовывают ее с руководителем, проводят анализ библиографических источников.

Обучающиеся выполняют лабораторные анализы и практические работы по тематике ВКР, перечень которых оговаривается с руководителем. Руководитель контролирует выполнение этих работ и проверяет правильность результатов. После завершения выполнения практической части, обучающийся проводит систематизацию и анализ полученных результатов, формулирует основные выводы. Во время выполнения ВКР руководитель проводит консультации для обучающихся, по всем возникающим вопросам.

13.2. Примерный перечень тем ВКР

Перечень тем ВКР доводится до обучающихся выпускающей кафедрой.

Примерные темы ВКР по направлению подготовки 06.04.02 Почвоведение, программа Генезис и эволюция естественных и техногенных ландшафтов (магистратура).

1. Агроэкологическая оценка чернозёмов выщелоченных ЦЧР.

2. Учет экологического фактора при планировании использования земель.
3. Ферментативная активность черноземов.
4. Проблемы и пути решения оптимизации регулирования арендных отношений в сфере землепользования
5. Разработка концепции информационной системы управления земельными ресурсами на основе Интернет- технологий.
6. Роль землеустройства в управлении территориями.
7. Оценка состояния плодородия почв сельскохозяйственных угодий с использованием ГИС-технологий.
8. Агроэкологический мониторинг в агроландшафтном земледелии ЦЧО.
9. Особенности оценки эродированных почв.
10. Бонитировка почв территорий землепользований Русской равнины.
11. Бонитировка почв и её влияние на кадастровую стоимость почв ЦЧО.
12. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения Воронежской области и разработка мероприятий по их мелиорации.
13. Мониторинг проявления эрозионных процессов и его применение при совершенствовании системы землеустройства на примере почв Воронежской области.
14. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов в административных районах ЦЧО.

13.3. Структура ВКР

Магистерская ВКР содержит совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, и свидетельствует о способностях автора проводить самостоятельные научные исследования, опираясь на теоретические знания и практические навыки.

Структура должна включать следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников (литературы);
- приложения.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируется цель исследования и задачи, которые необходимо решить для ее достижения; определяются объект и предмет исследования, кратко описывается структура работы.

Основная часть ВКР включает главы, раскрывающие содержание работы и включающее описание научных результатов, полученных в процессе исследования.

В заключении дается анализ полученных результатов, формулируются выводы и рекомендации.

Список использованных источников (не менее 20) должен содержать сведения о публикациях, которые использовались при написании ВКР. Список оформляется в соответствии с требованиями: ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»; ГОСТ 7.12-77 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании»; ГОСТ 7.11-78 «Сокращение слов и словосочетаний на иностранных языках в библиографическом описании»; ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления».

В приложения могут быть вынесены рисунки, таблицы, графики, диаграммы, иллюстрации, программные коды.

13.4. Результаты обучения, характеризующие готовность выпускника к профессиональной деятельности, проверяемые на защите ВКР:

Коды компетенций	Результаты обучения	Примечание
<p>ОПК-3 способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов</p>	<p>знать: Основные проблемы современного почвоведения. Основы методологии научного поиска. уметь: Ставить задачи и выполнять полевые и лабораторные почвенные исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств. Нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов. владеть (иметь навык(и)): Владеть методами проверки достоверности научной информации.</p>	
<p>ОПК-4 способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения</p>	<p>знать: Историю философии науки. Концепции и теоретические положения современного естествознания. уметь: Сопоставлять философские взгляды на научные проблемы. владеть (иметь навык(и)): Иметь навык использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения</p>	
<p>ОПК-5 способностью применять знание истории и методологии почвоведения для решения фундаментальных профессиональных задач</p>	<p>знать: Историю и методологию почвенной науки. уметь: Ставить профессиональные задачи в области почвоведения и искать пути их решения на основе накопленного исторического опыта в почвоведении. владеть (иметь навык(и)): Иметь навык применения знаний истории и методологии почвоведения для решения фундаментальных профессиональных задач</p>	
<p>ОПК-6 готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче почвенной информации для решения профессиональных задач</p>	<p>знать: Основы информатики компьютерного моделирования. уметь: Работать с компьютерной техникой и современным пакетом прикладных программ, используемых в почвенных исследованиях. владеть (иметь навык(и)): Технологиями сбора, хранения, обработки, анализа и передачи почвенной информации для решения профессиональных задач.</p>	
<p>ОПК-7 способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам</p>	<p>знать: Требования и ГОСТы по оформлению результатов интеллектуальной и научной деятельности. уметь: Оформлять результаты НИР. владеть (иметь навык(и)): Иметь практический навык представлять и докладывать результаты НИР и ПТР.</p>	

<p>ПК-1 способностью использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований</p>	<p>знать: Специализированные разделы и отрасли почвоведения. Методологию почвоведения. Основные проблемы теоретического и прикладного почвоведения.</p> <p>уметь: Использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические знания для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований</p> <p>владеть (иметь навык(и)): Иметь практический навык использования углубленных специализированных профессиональных практических знаний для проектирования и проведения почвенных и почвенно-экологических исследований</p>	
<p>ПК-2 способностью самостоятельно обосновывать цель, ставить конкретные задачи научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта</p>	<p>знать: Специфику проведения научных исследований в области почвоведения. Основы поиска научной информации для решения профессиональных задач.</p> <p>уметь: Анализировать и систематизировать научную информацию. Ставить конкретные научные цели и разрабатывать задачи исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.</p> <p>владеть (иметь навык(и)): Иметь практический опыт решения задач в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта.</p>	
<p>ПК-3 способностью и готовностью применять на практике навыки составления проектов и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей</p>	<p>знать: Специфику научного проектирования. Формы документов сопровождающих научно-исследовательскую деятельность. Требования, предъявляемые к результатам научных исследований. Правила оформления научной продукции.</p> <p>уметь: Составлять научные проекты, научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры.</p> <p>владеть (иметь навык(и)): Иметь практический опыт составления научных докладов и их презентации. Практический опыт написания научных статей.</p>	
<p>ПК-4 способностью генерировать новые идеи и методические решения</p>	<p>знать: Специфику научного поиска, анализа и синтеза научно-технической информации.</p> <p>уметь: Генерировать новые идеи и методические решения.</p> <p>владеть (иметь навык(и)): Иметь практический опыт самостоятельного решения научно-практических задач.</p>	

13.5 Процедура защиты ВКР и методические рекомендации для студента

ВКР представляет собой выполненную обучающимися работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР выполняется в соответствии с требованиями ФГОС высшего образования по направлению подготовки 06.04.02 Почвоведение (уровень магистратура) и является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний.

Для подготовки ВКР обучающемуся назначаются руководитель из числа работников Университета и, при необходимости, консультант (консультанты).

Руководители ВКР утверждаются на заседании Ученого совета медико-биологического факультета по представлению заведующего кафедрой почвоведения и управления земельными ресурсами. Консультанты ВКР утверждаются на заседании кафедры.

ВКР магистра подлежат рецензированию в обязательном порядке. Для проведения рецензирования магистерской ВКР указанная работа направляется одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся сотрудниками кафедры, на которой была выполнена работа. Рецензент проводит анализ работы и представляет письменную рецензию (далее – рецензия). Если работа носит междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам. Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до защиты.

Темы ВКР утверждаются на заседании Ученого совета медико-биологического факультета по представлению заведующего кафедрой почвоведения и управления земельными ресурсами. Перечень тем ВКР доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до ГИА.

Тема ВКР может быть сформулирована обучающимся самостоятельно.

Готовность ВКР к защите определяется решением заседания кафедры почвоведения и управления земельными ресурсами не позднее, чем за 2 недели до установленной даты защиты. Порядок допуска к защите определяется кафедрой. Обязательным условием допуска является проверка на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований. Результаты проверки готовности ВКР к защите фиксируются в протоколе заседания кафедры.

Обучающийся представляет ВКР на кафедру не позднее, чем за 2 дня до срока защиты.

ВКР допускается к защите при выполнении следующих требований:

- обязательном размещении на образовательном портале «Электронный университет ВГУ»;
- обязательная проверка в системе «Антиплагиат». Оригинальность работы должна быть не менее 70%;
- наличии на титульном листе подписей обучающегося, руководителя, консультанта;
- наличии задания на ВКР, письменного отзыва научного руководителя и рецензии на ВКР.

Допуск к защите фиксируется подписью заведующего кафедрой на титульном листе.

К ВКР предъявляются следующие требования:

- соответствие названия работы направлению подготовки 06.04.02 Почвоведение, ее содержанию, современному состоянию развития науки и техники, производства, четкая целевая направленность, актуальность;

- логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
- корректное и профессиональное изложение специальной информации с учетом принятой научной терминологии;
- оформление ВКР в соответствии с установленными в Университете требованиями и современными стандартами.

Требования к оформлению ВКР определяются факультетом с учетом требований инструкции И ВГУ 2.1.13 – 2016.

По желанию обучающегося разрешается представление и защита ВКР на иностранном языке. Для организации защиты такой работы необходимо:

- представить, кроме собственно квалификационной работы, развернутый реферат ВКР на русском языке, включающий титульный лист, содержание, выводы по разделам и заключение (выводы) по работе, эти материалы должны быть размножены по числу членов ГЭК;
- обеспечить присутствие переводчика на заседании ГЭК;
- включить в состав ГЭК 1-2 преподавателей Университета, владеющих иностранным языком, при сохранении численного состава ГЭК (6 человек).

К защите ВКР допускается обучающийся, успешно завершивший в полном объеме освоение ООП в соответствии с учебным планом, успешно прошедший все другие виды итоговых аттестационных испытаний и полностью выполнивший задание кафедры на выполнение ВКР.

ВКР выполняется в форме магистерской работы.

ВКР подлежат размещению на образовательном портале «Электронный университет ВГУ» (www.moodle.vsu.ru) до ее защиты. Обучающийся самостоятельно размещает файлы с текстом ВКР в формате PDF. Ответственность за проверку наличия ВКР на образовательном портале «Электронный университет» несет заведующий кафедрой почвоведения и управления земельными ресурсами.

По завершении защиты ВКР на закрытом заседании ГЭК подводит итоги и выставляет оценки по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Результаты защиты ВКР объявляются обучающимся в тот же день после оформления протоколов заседания ГЭК в установленном порядке и вносятся в зачетные книжки и ведомости. Оценка «неудовлетворительно» вносится только в ведомость.

По ходу заседания ГЭК присутствующие могут выступать (задавать вопросы) как на иностранном, так и на русском языке.

Непосредственно после защиты ВКР передаются на хранение кафедре почвоведения и управления земельными ресурсами. Срок хранения ВКР – 5 лет. По истечении срока хранения ВКР могут быть переданы авторам, оставлены на кафедре или утилизированы в установленном порядке. Электронные версии ВКР хранятся на кафедре в виде файлов в формате MS Word или PDF, записанных на электронный носитель, на образовательном портале «Электронный университет ВГУ».

В ГЭК до начала заседания по защите ВКР секретарь ГЭК представляет следующие документы:

- зачетные книжки с соответствующей отметкой о допуске к ГИА с результатами сдачи государственных экзаменов;
- ВКР и ее электронная копия;
- отзыв руководителя ВКР;
- другие материалы, характеризующие научную и практическую деятельность выпускника.

Защита ВКР проходит на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава и председателя ГЭК.

Обучающийся допускается к защите в ГЭК при наличии ВКР с отметкой заведующего кафедрой почвоведения и управления земельными ресурсами о допуске к защите и отзыва руководителя. Присутствие руководителя является обязательным.

Процедура защиты каждого обучающегося предусматривает:

- представление председателем ГЭК обучающегося, оглашение темы работы, руководителя;
- доклад по результатам работы (10-15 минут с акцентом на собственные исследования, расчеты и результаты);
- вопросы защищаемому;
- выступление руководителя ВКР;
- дискуссия по ВКР;
- заключительное слово защищаемого (1-2 минуты).

По окончании запланированных защит выпускных квалификационных работ ГЭК проводит закрытое совещание, на котором определяются оценки по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Решение по каждой ВКР фиксируется в оценочном листе ВКР.

Каждое заседание ГЭК завершается объявлением оценок ВКР, рекомендаций к внедрению результатов ВКР в учебный процесс, в производство и т.д., рекомендаций к опубликованию. Эта часть заседания ГЭК является открытой. Решения вносятся в приложения к протоколам заседания ГЭК.

Лицам, полностью выполнившим индивидуальный план по профессиональной образовательной программе магистратуры, присуждается квалификация магистра и выдается диплом магистра государственного образца. Выпускнику магистратуры выдается также приложение к диплому – выписка из зачетной ведомости с указанием темы курсовых работ и темы выпускной квалификационной работы.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен представить в Университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший ГИА в связи с неявкой на ГИА по неуважительной причине или в связи получением оценки «неудовлетворительно», отчисляется из Университета как не выполнивший обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана с выдачей ему справки об обучении.

Лицо, отчисленное из Университета как не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после прохождения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в Университете на период времени, установленный Университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

13.6. Фонд оценочных средств для защиты ВКР

13.6.1. Примерный перечень вопросов на защите ВКР

Вопросы, задаваемые во время защиты ВКР имеют прямое отношение к тематике ВКР.

Примерные вопросы могут быть следующего содержания:

1. Уровни морфологической организации почв
2. Типы распределения веществ в почвенном профиле
3. Мощность и дифференциация почвенного профиля
4. Гранулометрический состав почвы
5. Классификация почвенной структуры, строение структурных отдельностей
6. Генетические, химические и биологические классификации почвенных новообразований
7. Почвенная биота и ее общая характеристика
8. Особенности большого геологического круговорота веществ
9. Особенности малого биологического круговорота веществ
10. Функции почв в биосфере
11. Общая схема почвообразования
12. Понятие о факторах почвообразования
13. Взаимосвязь факторов почвообразования
14. Общая характеристика климата как фактора почвообразования
15. Роль солнечной радиации в почвообразовании
16. Роль атмосферных осадков в почвообразовании
17. Характер увлажнения территории и почвообразование
18. Сезонные движения и изменения почвенных растворов
19. Сезонные передвижения водных растворов в ландшафте
20. Изменение климата и почвообразование
21. Особенности магматических и метаморфических горных пород с точки зрения формирования почв
22. Роль осадочных пород в формировании почв
23. Особенности почвообразования на горных породах разного состава и происхождения
24. Роль рельефа в перераспределении солнечной энергии и атмосферной влаги на земной поверхности
25. Влияние рельефа на распределение растительности и денудацию почв
26. Значение рельефа в почвообразовательном процессе
27. Роль животных в почвообразовании
28. Роль микроорганизмов в почвообразовании
29. Процессы трансформации гумусовых веществ почвы
30. Водный режим почв
31. Тепловой режим почвы
32. Окислительно-восстановительный режим почвы
33. Понятие о почвообразовательном процессе
34. Элементарные почвенные процессы
35. Типы почвообразования
36. Изменение баланса веществ почвообразования при хозяйственной деятельности человека
37. Влияние хозяйственной деятельности человека на почвообразовательный процесс
38. Миграция и аккумуляция при почвообразовании
39. Принципы диагностики почв
40. Роль микроорганизмов и низших растений в первичном почвообразовании
41. Гидроморфизм почв и систематика гидроморфных почв
42. Особенности почвообразования в поймах
43. Состав, свойства и систематика аллювиальных почв
44. Распространение и условия почвообразования серых лесных почв
45. Строение профиля серых лесных почв

46. Генезис, состав, свойства и систематика серых лесных почв
47. Серые лесные глеевые почвы
48. Распространение и условия почвообразования черноземов
49. Генезис черноземов
50. Свойства и свойства черноземов
51. Подтиповые особенности строения почвенного профиля черноземов
52. Систематика черноземов
53. Особенности использования черноземов
54. Общая характеристика, состав и свойства лугово-черноземных почв
55. Морфогенетические особенности и систематика лугово-черноземных почв
56. Определение понятия засоленные почвы, источники солей в почвах и условия их закрепления в почвенном профиле
57. Условия почвообразования и общая характеристика солонцов
58. Генезис, состав и свойства солонцов
59. Морфогенетические особенности и систематика солонцов
60. Использование солонцов

13.6.2. Критерии и шкала оценивания результатов ВКР

Критерии и шкала оценивания ВКР представлены в таблице:

Критерии оценивания	Шкала оценивания, баллы
Актуальность, практическая и теоретическая значимость работы	2 – в ВКР полно и аргументировано представлена актуальность исследования, раскрыта степень изученности темы, сформулированы цель, задачи, объект, предмет, методы исследования, обоснованы практическая и теоретическая значимость работы; 1 – в ВКР отражена актуальность исследования, отчасти раскрыта степень изученности темы, недостаточно полно обоснованы практическая и теоретическая значимость работы, имеются некоторые неточности при формулировке цели и задач, объекта и предмета, методов исследования; 0 – в ВКР слабо отражена актуальность исследования и степень изученности темы, отсутствует обоснование теоретической и практической значимости темы исследования, неверно цель, задачи, объект, предмет, методы исследования
Структурированность работы	2 – ВКР хорошо структурирована, изложение логично, доказательно, соответствует научному стилю; 1 – ВКР имеет некоторые структурные недостатки, есть отклонения в логике изложения и стиле; 0 – ВКР плохо структурирована, изложение материала не соответствует научному стилю, нелогично
Глубина анализа полученных в ходе исследования результатов	2 – ВКР отличается глубиной анализа, широким обзором научных источников (не менее 50), в т.ч. зарубежных, умением критически оценивать материал; 1 – анализ материала, проведенный в рамках ВКР, является недостаточно глубоким и критическим, в работе использовано от 30 до 49 первоисточников; 0 – анализ материала, проведенный в рамках ВКР, является неглубоким и не критическим, в работе использовано менее 30 первоисточников
Стиль и логика изложения	2 – изложение ВКР логично, доказательно, соответствует научному стилю; 1 – в ВКР есть отклонения в логике изложения и стиле; 0 – в ВКР материал изложен нелогично, не научным языком
Соответствие между целями, содержанием и результатами работы	2 – цель ВКР полностью достигнута, содержание и результаты работы отражают пути и методы ее достижения; 1 – цель ВКР в основном достигнута, но содержание и результаты работы отражают пути и методы ее достижения лишь отчасти; 0 – цель ВКР достигнута не полностью, содержание и результаты рабо-

	ты не отражают пути и методы ее достижения
Качество представления доклада на защите и уровень ответов на вопросы	2 – во время защиты студент продемонстрировал глубокие знания по теме выпускной работы, наглядно и полно представил ВКР, исчерпывающе ответил на вопросы членов комиссии; 1 – во время защиты студент продемонстрировал недостаточно глубокие знания по теме выпускной работы, при представлении работы был частично привязан к конспекту доклада; 0 – во время защиты студент продемонстрировал слабые знания по теме выпускной работы, не ответил на большинство вопросов членов комиссии, был полностью привязан к конспекту доклада.

Для оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы используется шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение шкалы оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы и уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач:

Шкала оценок	Характеристика уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач
Отлично	Высокий уровень — обучающийся полностью подготовлен к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, способен разрабатывать новые методические подходы, проводить исследования на высоком уровне и критически оценивать полученные результаты.
Хорошо	Повышенный (продвинутый, достаточный) уровень — обучающийся в целом подготовлен к решению профессиональных задач в рамках научно-исследовательского вида деятельности, способен успешно применять данный вид деятельности в стандартных ситуациях, не в полной мере проявляя самостоятельность и творческий подход.
Удовлетворительно	Пороговый (базовый, допустимый) — обучающийся подготовлен к самостоятельной научно-исследовательской деятельности частично, фрагментарное и ситуативное проявление требует помощи при выполнении заданий.
Неудовлетворительно	Недопустимый уровень — обучающийся не способен к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, допускает грубые профессиональные ошибки.

13.6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания:

По всем критериям каждый член ГЭК выставляет баллы, которые в дальнейшем суммируются.

Подведение итогов: для перевода баллов в традиционную шкалу оценивания можно использовать следующие критерии:

менее 4 баллов – «неудовлетворительно»,

4-6 баллов – «удовлетворительно»,

7-9 баллов – «хорошо»,

10-12 баллов – «отлично».

Итоговая оценка определяется как средняя арифметическая всех индивидуальных оценок членов ГЭК.

В спорном случае решающий голос имеет председатель комиссии.

13.7. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к защите и процедуры защиты ВКР

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Громовик А.И. Методы исследования физических свойств почв: учебно-методическое пособие для вузов / А.И. Громовик, И.В. Черепухина. - Воронеж: ООО «Издательство РИТМ», 2018. - 90 с.
2	Курдин С.И. Картография. Лабораторный практикум: учеб. пособие / С.И. Курдин. - Минск: Высшая школа, 2015. - 175 с

3	Околелова А.А. Экологическое почвоведение / А.А. Околелова, В.Ф. Желтобрюхов, Г.С. Егорова. - Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2014. - 276 с.
4	Решетько М.В. Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии: учебное пособие / М.В. Решетько. - томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015 - 193 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=442801
5	Тарасенко Е.В. Физико-химический анализ почв лабораторный практикум / Е.В. Тарасенко, О.Н. Денисова. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. - 56 с. ЭБС: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=476515&sr=1
6	Щеглов Д.И. Информатика и геоинформационные системы в почвоведении: учебное пособие / Д.И. Щеглов, Н.С. Горбунова, А.И. Громовик. - Воронеж: Воронежский государственный университет Издательский дом ВГУ, 2017. - 201 с.
7	Щеглов Д.И. Основы почвообразования / Д.И. Щеглов, Ю.И. Дудкин. Воронеж. Изд-во Научная книга, 2017. 345 с.
8	Щеглов Д.И. Учение о факторах почвообразования / Д.И. Щеглов, Ю.И. Дудкин, Т.Н. Крамарева. Воронеж: изд-во Воронеж. ун-та, 2008. – 34 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
9	Агрохимические методы исследования почв / З.Г. Ильконская [и др.]. - М.: Изд-во Наука. 1975.-656с.
10	Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия. - Ставрополь: Агрус, 2013. - 352 с.
11	Апарин Б.Ф. Бонитировка почв и основы государственного земельного кадастра: учебное пособие / Б.Ф. Апарин, А.В. Русаков, Д.С. Булгаков. - СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2002. – 86
12	Апарин Б.Ф. Картография почв: учебно-методическое пособие / Б.Ф. Апарин, Г.А. Касаткина. - СПб.: Изд-во С.-Петербур. Ун-та, 2004. – 79 с.
13	Аринушкина Е. В. Руководство по химическому анализу почв/ Е. В. Аринушкина. - М.: Изд-во МГУ, 1970.-487с.
14	Безуглова О.С. Классификация почв / О.С. Безуглова. - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2009. - 128 с. ЭБС https://biblioclub.ru/
15	Бондарев Ю.М. Экологический аудит. Оценка экономического ущерба от экологических нарушений: учебно-методическое пособие для вузов / Ю.М. Бондарев. - Воронеж: ЛОП ВГУ, 2006. - 31 с.
16	Боул С. Генезис и классификация почв / С. Боул, Ф. Фоул, Р. Мак-Крекен. М.: Изд-во «Прогресс», 1977. - 416 с.
17	Вальков В.Ф. Почвоведение: учебник для вузов / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казаев, С.И. Колесников. Ростов н/Д: Изд. Центр «МарТ», 2006. – 496 с.
18	Виноградов Б.В. Основы ландшафтной экологии / Б.В. Виноградов. - М.: ГЕОС, 1998.
19	Волобуев В.Р. Система почв мира / В.Р. Волобуев. - Баку: Элм, 1973. - 308 с.
20	Гаврилюк Ф.Я. Бонитировка почв: учебное пособие для студ., обуч. по спец. "Почвоведение и агрохимия" / Ф.Я. Гаврилюк. - Ростов : Изд-во Ростовского ун-та, 1984. – 226
21	Ганжара Н.Ф. Почвоведение / Н.Ф. Ганжара. - М.: Агроконсалт. 2001, -392 с
22	Гедройц К.К. Избранные сочинения К. К.Гедройц. - М.: "Сельхозиздат", 1955. - Т. 2. – 615 с.
23	Долгова Л.С. Методика составления мелкомасштабных почвенных карт / Л.С. Долгова. - М.: Изд-во Московского ун-та, 1980. – 77 с.
24	Земельные ресурсы мира, их использование и охрана / АН СССР. Науч. совет по пробл. почвовед. и мелиор. почв. Ин-т агрохимии и почвовед. Отв. ред. В.А. Ковда. - М.: Наука, 1978. - 287 с.
25	Земельный кодекс Российской Федерации: Новые законодат. акты о земле. Комментар. и разъяснения специалистов / Предисл. А. В. Маслова. - М., 2001. - 176 с.
26	Иванова Е.Н. Классификация почв СССР / Е.Н. Иванова. - М.: Наука, 1976. - 227 с.
27	Ивлев А.М. Теория почвообразования / А.М. Ивлев. Владивосток: Изд-во Дальневосточного ун-та, 1984. – 108 с.
28	Классификация и диагностика почв России / Под ред. Шишов Л.Л., Тонконогова В.Д., Лебедевой И.И., Герасимовой М.И. - Смоленск: Изд-во «Ойкумена», 2004. – 342 с.
29	Классификация и диагностика почв СССР. – М.: Колос, 1977. – 312 с.
30	Ковда В.А. Почвоведение. Учеб. для ун-тов. / В.А. Ковда, Б.Г. Розанов. М.: ВШ, 1988. – Ч. 1. – 400 с.
31	Крупномасштабная картография почв: (методы, теория и практика) / Почвенный ин-т им.

	В.В. Докучаева. Отв. Ред. Г.И. Григорьев, В.А. Носин, М.С. Симакова. - М.: Наука, 1971. - 213 с.
32	Кузнецова Е.И. Мелиоративная и земельно-кадастровая оценка в АПК РФ / Е.И. Кузнецова, Е.Е. Можаяев, Ю.Ф. Снопич и др. - Москва: РГАЗУ, 2011. - 112 с.
33	Ливеровский Ю.А. Проблемы генезиса и географии почв / Ю.А. Ливеровский. - М.: Наука, 1987. - 247 с.
34	Лурье И. К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков / И.К. Лурье. М.: Моск. Гос. ун-т им. М.В.Ломоносова, 2008. – 423 с.
35	Лурье И. К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков / И.К. Лурье. М.: Моск. Гос. ун-т им. М.В.Ломоносова, 2008. – 423 с.
36	Методика составления и использования крупномасштабных почвенных карт / Под ред. Н.Н. Поддубного. - М. : Колос, 1976. - 224 с.
37	Методические указания по обработке и интерпретации результатов химического анализа Д.С. Орлов [и др.]. -М. : Изд-во МГУ, 1986.- 112с.
38	Муха В.Д. Агрочвоведение / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха. - М.: Колос. 2004. -526с
39	Орлов Д.С. Химия почв /Д.С. Орлов, Л. К. Садовникова. Н.И. Суханова. - М.: Изд-во МГУ, 2005.- 558 с.
40	Основы аналитической химии / под ред. Ю.А. Золотова. - М.: Высш. шк., 1996. – 460 с.
41	Почвоведение/ под ред. В.А. Ковды, Б.Г. Розанова. -М.: Высш. шк. 1988. -Ч. 1. - 400с
42	Практикум по методике составления и использования крупномасштабных почвенных карт: учебное пособие для студ. Высш. С.-х. учеб. заведений по спец. «Агрохимия и почвоведение» / под ред. Л.Н. Александровой. - М.: Колос, 1983. - 205 с.
43	Розанов Б.Г. Морфология почв. / Б.Г. Розанов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2004. – 309 с.
44	Семенихин В.В. Земельный налог / В.В. Семенихин.- Москва: Издательский дом "Гросс-Медиа", 2010. - 272 с.
45	Теория и практика химического анализа почв / под ред. Л.А. Воробьевой. - М.: Изд-во ГЕОС,2006.-400с.
46	Ульянова Т.Ю. Практические занятия по курсу «Картография почв» / Т.Ю. Ульянова, Ю.Н. Зборищук. – М.: 2005. – 120 с.
47	Физико-химические методы исследования почв / под ред. Н.Г. Зырим Д С. Орлова. –М.: Изд-во МГУ, 1980.-357с.
48	Фридланд В.М. Проблемы географии, генезиса и классификации почв / В. М. Фридланд. - М.: Наука, 1986. - 243 с.
49	Фролов М.В. Земельный кадастр как инструмент регулирования социально-экономического развития города / М.В. Фролов. - Москва: Лаборатория книги, 2009. - 112 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)

№ п/п	Ресурс
1	http://www.moodle.vsu.ru/
2	https://ibooks.ru
3	https://www.biblio-online.ru
4	https://rucont.ru
5	https://lib.vsu.ru
6	http://elibrary.ru
7	www.pochva.com
8	www.bio.vsu.ru/soil
9	https://vk.com/club154232570

Обучающийся дополнительно использует литературу, соответствующую тематике ВКР.

13.8. Материально-техническое обеспечение:

Учебная аудитория № 475, мультимедийный проектор и ноутбук.