


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

Декан медико-биологического факультета


В.Н. Попов
23.11.2017 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

06.03.02 Почвоведение

2. Профиль подготовки/специализация:

Генезис, география и картография почв

3. Квалификация выпускника: бакалавр

4. Форма(ы) обучения: очная

5. Утверждена Ученым советом медико-биологического факультета

(протокол № 10 от 23.11.2017)

6. Учебный год: 2021-2022

7. Цель государственной итоговой аттестации: определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы
Генезис, география и картография почв

(наименование профиля подготовки/специализации)

соответствующим требованиям ФГОС по направлению подготовки/специальности
06.03.02 - Почвоведение

(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

утвержденный приказом Минобрнауки от 12.03.2015 № 213.

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

9. Форма(ы) государственной итоговой аттестации:

- защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

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

Код	Название
Общекультурные компетенции	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
ОПК-2	владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв
ОПК-3	владением навыками культуры социальных отношений, умение излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения
ОПК-4	способностью участвовать в коллективных работах, в обсуждениях и разъяснении членам коллектива, обучающимся научно-педагогических заданий по почвоведению, охране и рациональному использованию почв
Профессиональные компетенции	
ПК-1	владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв; способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных ис-

	следований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
ПК-3	способностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
ПК-4	готовностью использовать специализированные знания в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата
ПК-5	готовностью применять специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии для освоения физических, химических и экологических основ почвоведения
ПК-6	способностью использовать информационные средства на уровне пользователя для решения задач в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
Дополнительные компетенции	
ДК-1	готовностью использовать знания ландшафтоведения в практической деятельности
ДК-2	способностью применять теоретические знания лесомелиорации почв при решении практических задач в области почвоведения

11. Объем государственной итоговой аттестации в зачетных единицах / ак. час. – 6/216:

- подготовка к защите и процедура защиты ВКР – 6/216.

12. Требования к ВКР

12.1. 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.

12.2. Примерный перечень тем ВКР

Перечень тем ВКР доводится до обучающихся выпускающей кафедрой.

Темы бакалаврской выпускной квалификационной работы утверждаются Ученым советом медико-биологического факультета. Изменения в формулировке темы допускаются после обсуждения на заседании кафедры и утверждаются не позднее, чем за два месяца до защиты

Примерные темы ВКР по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение (уровень бакалавриата), профиль Управление земельными ресурсами

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.

12.3. Структура ВКР

Бакалаврская выпускная квалификационная работа 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.

Титульный лист должен быть оформлен в соответствии с Приложением Б.

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.

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

Коды компетенций (общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных, дополнительных)	Результаты обучения	Примечание
ОПК-1 владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв	<p>знать: Основные теоретические положения почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.</p> <p>уметь: Производить сбор, систематизацию и анализ полевой и лабораторной информации.</p> <p>владеть (иметь навык(и)): Методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в различных отраслях почвоведения.</p>	
ОПК-2 владением теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв	<p>знать: Теорию методов исследований в почвоведении.</p> <p>уметь: Правильно подбирать методы исследований при решении практических задач в области почвоведения. Планировать работы по исследованию почв.</p> <p>владеть (иметь навык(и)): Методами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов.</p>	
ОПК-3 владением навыками культуры социальных отношений, умение излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения	<p>знать: Роль, место и значимость почвоведения в жизни человека и общества.</p> <p>уметь: Правильно излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения.</p> <p>владеть (иметь навык(и)): Навыком культуры социальных отношений.</p>	
ОПК-4 способностью участвовать в коллективных работах, в обсуждениях и разъяснении членам коллектива, обучающимся научно-педагогических заданий по почвоведению, охране и рациональному использованию почв	<p>знать: Основы теории и основные проблемы теоретического почвоведения, охраны почв и их рационального использования.</p> <p>уметь: Работать в коллективе.</p> <p>владеть (иметь навык(и)): Навыками обсуждения и разъяснения членам коллектива, обучающимся научно-педагогических заданий по почвоведению, охране и рациональному использованию почв.</p>	

<p>ПК-1 владением знаниями основ теории формирования и рационального использования почв; способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>	<p>знать: Современные теоретические положения формирования и рационального использования почв.</p> <p>уметь: Эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.</p> <p>владеть (иметь навык(и)): Навыками работы на современной аппаратуре и оборудовании, используемом для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в различных областях почвоведения.</p>	
<p>ПК-2 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок</p>	<p>знать: Порядок, правила и требования, предъявляемые к составлению научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок. Теоретические основы картографии и ГИС, полевых исследований почвенного покрова.</p> <p>уметь: Применять на практике приемы составления научно-технических отчетов.</p> <p>владеть (иметь навык(и)): Навыками составления аналитических карт и пояснительных записок.</p>	
<p>ПК-3 способностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>	<p>знать: Теории и методы полевых исследований в различных отраслях почвоведения, охраны и рационального использования почв.</p> <p>уметь: Применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых исследований в различных отраслях почвоведения, охраны и рационального использования почв</p> <p>владеть (иметь навык(и)): Методами полевых исследований почв</p>	
<p>ПК-4 готовностью использовать специализированные знания в области почвоведения на основании освоения профильных дисциплин в рамках программы бакалавриата</p>	<p>знать: Теоретические основы профильных дисциплин программы бакалавриата (согласно учебному плану)</p> <p>уметь: Использовать специализированные знания в области почвоведения</p> <p>владеть (иметь навык(и)): Иметь навык использования сопряженных профильных дисциплин программы бакалавриата .</p>	

<p>ПК-5 готовностью применять специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии для освоения физических, химических и экологических основ почвоведения</p>	<p>знать: Теоретические положения фундаментальных разделов физики, химии, экологии для освоения физических, химических и экологических основ почвоведения.</p> <p>уметь: Применять специализированные знания фундаментальных разделов почвоведения на практике</p> <p>владеть (иметь навык(и)): Иметь навык практического применения фундаментальных разделов физики, химии, экологии для освоения физических, химических и экологических основ почвоведения.</p>	
<p>ПК-6 способностью использовать информационные средства на уровне пользователя для решения задач в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>	<p>знать: Основы информационного обеспечения в области почвоведения и его специализированных разделов.</p> <p>уметь: Использовать информационные средства на уровне пользователя для решения задач в различных отраслях почвоведения и рационального использования почв.</p> <p>владеть (иметь навык(и)): Навыками сбора и обработки информации на уровне пользователя для решения практических задач в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв</p>	

12.5 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 06.03.02 Почвоведение и является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний.

К защите ВКР допускается обучающийся, успешно завершивший в полном объеме освоение ООП в соответствии с учебным планом и полностью выполнивший задание кафедры на выполнение ВКР.

ВКР выполняется в форме бакалаврской 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. ВКР проверяется в системе «Антиплагиат». Оригинальность ВКР должна быть не менее 70%

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.

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 почво-

дения и управления земельными ресурсами. Консультанты ВКР утверждаются на заседании кафедры.

Темы ВКР утверждаются на заседании Ученого совета медико-биологического факультета по представлению заведующего кафедрой. 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 не позднее, чем за 2 недели до установленной даты защиты. Порядок допуска к защите определяется кафедрой. Обязательным условием допуска является проверка на объём 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»;
- наличии на титульном листе подписей обучающегося, руководителя, консультанта, а также письменного отзыва руководителя.

Допуск к защите фиксируется подписью заведующего кафедрой на титульном листе.

К ВКР предъявляются следующие требования:

- соответствие названия работы направлению подготовки 06.03.02 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.

Титульный лист ВКР оформляется в соответствии с Приложением Е.

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 (в соответствии с Приложением Е), 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).

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 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 бакалавра, присуждается квалификация бакалавра и выдается диплом бакалавра государственного образца. Выпускнику бакалавриата 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.

12.6. Фонд оценочных средств для защиты ВКР

12.6.1. Примерный перечень вопросов на защите ВКР

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

Примерные вопросы:

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

12.6.2. 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 30), в т.ч. зарубежных, умением критически оценивать материал; 1 – анализ материала, проведенный в рамках ВКР, является недостаточно глубоким и критическим, в работе использовано от 20 до 30 первоисточников; 0 – анализ материала, проведенный в рамках ВКР, является неглубоким и не критическим, в работе использовано менее 20 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 работы 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.

12.6.3. 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.

12.7. 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	Гаерилюк Ф.Я. Бонитировка почв: учебное пособие для студ., обуч. по спец. "Почвоведение и агрохимия" / Ф.Я. Гаерилюк. - Ростов : Изд-во Ростовского ун-та, 1984. – 226
21	Ганжара Н.Ф. Почвоведение / Н.Ф. Ганжара. - М.: Агроконсалт. 2001, -392 с

22	<i>Гедройц К.К. Избранные сочинения К. К.Гедройц. - М.: "Сельхозиздат", 1955. - Т. 2. – 615 с.</i>
23	<i>Долгова Л.С. Методика составления мелкомасштабных почвенных карт / Л.С. Долгова. - М.: Изд-во Московского ун-та, 1980. – 77 с.</i>
24	<i>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.</i>
25	<i>Земельный кодекс Российской Федерации: Новые законодат. акты о земле. Комментар. и разъяснения специалистов / Предисл. А. В. Маслова. - М., 2001. - 176 с.</i>
26	<i>Иванова Е.Н. Классификация почв СССР / Е.Н. Иванова. - М.: Наука, 1976. - 227 с.</i>
27	<i>Ивлев А.М. Теория почвообразования / А.М. Ивлев. Владивосток: Изд-во Дальневосточного ун-та, 1984. – 108 с.</i>
28	<i>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.</i>
29	<i>Классификация и диагностика почв СССР. – М.: Колос, 1977. – 312 с.</i>
30	<i>Ковда В.А. Почвоведение. Учеб. для ун-тов. / В.А. Ковда, Б.Г. Розанов. М.: ВШ, 1988. – Ч. 1. – 400 с.</i>
31	<i>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.</i>
32	<i>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.</i>
33	<i>Ливеровский Ю.А. Проблемы генезиса и географии почв / Ю.А. Ливеровский. - М.: Наука, 1987. - 247 с.</i>
34	<i>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.</i>
35	<i>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.</i>
36	<i>Методика составления и использования крупномасштабных почвенных карт / Под ред. Н.Н. Поддубного. - М. : Колос, 1976. - 224 с.</i>
37	<i>Методические указания по обработке и интерпретации результатов химического анализа Д.С. Орлов [и др.]. -М. : Изд-во МГУ, 1986. - 112с.</i>
38	<i>Муха В.Д. Агрочесоведение / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха. - М.: Колос. 2004. -526с</i>
39	<i>Орлов Д.С. Химия почв /Д.С. Орлов, Л. К. Садовникова. Н.И. Суханова. - М.: Изд-во МГУ, 2005.- 558 с.</i>
40	<i>Основы аналитической химии / под ред. Ю.А. Золотова. - М.: Высш. шк., 1996. – 460 с.</i>
41	<i>Почвоведение/ под ред. В.А. Ковды, Б.Г. Розанова. -М.: Высш. шк. 1988. -Ч. 1. - 400с</i>
42	<i>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.</i>
43	<i>Розанов Б.Г. Морфология почв. / Б.Г. Розанов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2004. – 309 с.</i>
44	<i>Семенухин В.В. Земельный налог / В.В. Семенухин.- Москва: Издательский дом "Гросс-Медиа", 2010. - 272 с.</i>
45	<i>Теория и практика химического анализа почв / под ред. Л.А. Воробьевой. - М.: Изд-во ГЕОС, 2006.-400с.</i>
46	<i>Ульянова Т.Ю. Практические занятия по курсу «Картография почв» / Т.Ю. Ульянова, Ю.Н. Зборищук. – М.: 2005. – 120 с.</i>
47	<i>Физико-химические методы исследования почв / под ред. Н.Г. Зырим Д С. Орлова. –М.: Изд-во МГУ, 1980.-357с.</i>
48	<i>Фридланд В.М. Проблемы географии, генезиса и классификации почв / В. М. Фридланд. - М.: Наука, 1986. - 243 с.</i>
49	<i>Фролов М.В. Земельный кадастр как инструмент регулирования социально-экономического развития города / М.В. Фролов. - Москва: Лаборатория книги, 2009. - 112 с.</i>

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.

12.8. Материально-техническое обеспечение:

Учебная аудитория № 475, мультимедийный проектор и ноутбук.