


Минобрнауки России
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующая кафедрой
Экологии и земельных ресурсов


Девятова Т.А.
14.06.2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.03(Пд) Производственная практика, преддипломная

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

06.03.02 Почвоведение

2. Профиль подготовки/специализация:

Управление земельными ресурсами

3. Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавриат

4. Форма обучения:

очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:

Кафедра экологии и земельных ресурсов

6. Составители программы:

Кандидат биологических наук, доцент Громовик Аркадий Игоревич

Кандидат биологических наук, доцент Горбунова Надежда Сергеевна

7. Рекомендована: НМС медико-биологического факультета, Протокол № 4 от 29.05.2023 г.

8. Учебный год:

2026-2027

Семестр(ы): 8

9. Цель практики:

Целями преддипломной производственной практики по направлению подготовки - Почвоведение являются сбор и обработка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), приобретение выпускниками профессионального опыта, совершенствование компетенций, проверка их готовности к самостоятельной трудовой деятельности.

Задачи практики:

Задачи практики определяются содержанием специализированной подготовки обучающегося и заключаются в овладении навыками самостоятельной научно-исследовательской работы; ознакомление с методологическими принципами организации и проведения научных исследований по конкретной проблеме, получение навыков ее формулирования и практического решения; выработка умения находить методы исследования и модифицировать существующие в изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования при систематическом изучении специальной научной, практической литературы; в эффективном использовании материалов, оборудования, информационных баз, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров процессов почвообразования; в сборе информации для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра; в камеральной обработке экспериментальных материалов, полученных при прохождении производственной практики, проведение лабораторных анализов; сбор фактического экспериментального материала, достаточного для выполнения выпускной квалификационной работы.

10. Место практики в структуре ООП: Блок 2. Часть формируемая участниками образовательных отношений.

11. Вид практики, способ и форма ее проведения: производственная, стационарная, непрерывная. Реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код и название компетенции	Код и название индикаторо- ракомпетенции	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить почвенные обследования в части	ПК-1.1 Организует и проводит предварительный камеральный этап почвенных обследований	Методы анализа научной и научно-методической литературы в области	Оценивать актуальность и достоверность материалов предыдущих почвен-	Методами анализа научной и научно-методической литературы в области

крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий		почвоведения; критерии, актуальности и достоверности материалов предыдущих почвенных исследований.	ных исследований.	почвоведения.
	ПК-1.2 Организует и проводит полевые почвенные исследования, систематизирует, анализирует и оценивает полевой материал	Технику полевого исследования почв; критерии визуальной оценки компонентов ландшафтов в том числе рельефа, растительности, гидрологии и прочих.	Визуально оценивать компоненты ландшафтов в том числе рельефа, растительности, гидрологии и прочих.	Техникой полевого исследования почв.
	ПК-1.3 Организует и проводит камеральный этап почвенных исследований, в т.ч. осуществляет комплексный контроль качества лабораторных исследований почв, составляет почвенные карты и специальные картограммы, а также разрабатывает очерк (пояснительную записку) по результатам почвенного обследования	Критерии оценки степени загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения почв и их градации в соответствии с нормативными правовыми актами в области охраны почв; порядок составления почвенной карты и дополнительных картографических материалов.	Проводить оценку степени загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения почв и их градации в соответствии с нормативными правовыми актами в области охраны почв.	Техникой составления почвенной карты и дополнительных картографических материалов.
	ПК-1.4 Осуществляет методическое руководство лабораторными исследованиями, анализирует и оценивает состояние и качество почв по результатам лабораторных исследований	Стандарты, устанавливающие требования к точности и прецизионности методов измерений показателей почв; аттестованные методики проведения лабораторных анализов экологических, токсикологического и прочих показателей, оцениваемых в ходе исследования.	Применять аттестованные методики проведения лабораторных анализов экологических, токсикологического и прочих показателей, оцениваемых в ходе исследования.	Методами анализа и оценки состояния и качества почв по результатам лабораторных исследований.
	ПК-1.5 Использует специальное программное обеспечение, геоинформационные системы для обработки результатов в крупномасштабной почвенной съемке и инженерно-экологических изысканиях	Правила работы со специальным программным обеспечением, геоинформационными системами при составлении почвенных карт и дополнительных картографических материалов.	Применять специальное программное обеспечение, геоинформационные системы при составлении почвенных карт и дополнительных картографических материалов.	Методикой оцифровки почвенных карт и картографических материалов.
ПК-2 Способен выполнять лабораторные исследования почв, обобщать и интерпретировать результаты, а также проводить оценку уровня плодородия почв	ПК-2.1 Выполняет лабораторные исследования почв в соответствии со стандартными методиками	Аттестованные методики проведения лабораторных анализов показателей плодородия почв; интегральные показатели почвенного плодородия и методы их расчета.	Рассчитывать интегральные показатели почвенного плодородия.	Методиками проведения лабораторных анализов показателей плодородия почв.
	ПК-2.2 Обобщает результаты лабораторного исследования почвы и оценивает уровень плодородия почв	Градации агрохимических показателей; формы и правила составления паспортов почв.	Проводить оценку агрохимических показателей.	Методикой оценки уровня плодородия почв.
ПК-3 Способен выполнять работу по обеспечению экологической безопасности агроэкосистем	ПК-3.3 Проектирует адаптивно-ландшафтные системы земледелия в агроэкосистемах	Основные законы и принципы функционирования агроландшафтов; принципы проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия в агроэкосистемах.	Выполнять экологическое обоснование агротехнологий.	Методами проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия в агроэкосистемах.

ПК-4 Способен организовывать и проводить почвенный мониторинг, управлять плодородием почв	ПК-4.1 Проводит все этапы агрохимического мониторинга, разрабатывает паспорт почв	Принципы и этапы агрохимического мониторинга; основы составления паспорта почв.	Проводить агрохимический мониторинг.	Методикой составления паспортов почв.
ПК-6 Способен проводить природно-сельскохозяйственное районирование земель и зонирование объектов землеустройства с учетом природно-экологических, экономических и административно-территориальных условий и факторов	ПК-6.1 Осуществляет сбор и анализ сведений по объектам землеустройства и планирует землеустроительные работы	Актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли и современные методы землеустроительных работ.	Осуществлять поиск, сбор и анализ сведений по объектам землеустройства.	Методами планирования землеустроительных работ.
	ПК-6.2 Определяет единицы природно-сельскохозяйственного районирования с использованием материалов специальных районирований территорий и с учетом природно-экологических, экономических и административно-территориальных условий и факторов, а также осуществляет работы по зонированию объектов землеустройства	Методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации.	Выполнять анализ результатов проведения специальных районирований и зонирования территорий объектов землеустройства.	Основами составления документации специальных районирований и зонирования территорий объектов землеустройства.
	ПК-6.3 Проводит классификацию земель по пригодности для использования в сельском хозяйстве	Принципы классификации земель по пригодности их в сельском хозяйстве.	Проводить классификацию земель по пригодности для использования в сельском хозяйстве.	Основами анализа классификации земель по пригодности для использования в сельском хозяйстве.

13. Объем дисциплины в зачетных единицах/ак. час:

8/288

Форма промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой

14. Трудоемкость по видам учебной работы:

Вид учебной работы	Семестр 8		Всего
	ч.	ч. в форме ПП	
Аудиторные занятия			
Лекционные занятия			
Практические занятия	4	2	4
Лабораторные занятия			
Самостоятельная работа	284	30	284
Курсовая работа			
Промежуточная аттестация			
Часы на контроль			
Всего	288		288

15. Содержание практики (или НИР):

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы	Контактные часы	Самостоятельная работа
1.	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Ознакомление с планами практики и предприятием, на котором проходит практика (если это предусмотрено для выполнения ВКР). Сбор и анализ исходных данных по теме ВКР. Ознакомление с материалами почвенного и агрохимического обследования земель района исследований прежних лет, со справочным материалом по хозяйству (книги истории полей, сведения о мелиорации, уров-	1	40

		не применения удобрений в течение последних лет, с почвенной картой, планом землеустройства и агрохимическими картограммами прежних лет. Анализ научной литературы по проблеме исследований.		
2.	Производственный	Выполнение запланированной производственной работы с учетом тематики будущей ВКР, в т.ч. выполнение запланированных лабораторных исследований.	1	100
3.	Камеральный	Проработка материалов исследований и их анализ Обработка и систематизация анализ полученных данных - контроль качества проведенных измерений; статистическая обработка данных; сравнение полученных результатов с существующими экологическими нормативами и литературными данными; обобщение полученных результатов, в таблицы, построение графиков, диаграмм и гистограмм; формулирование выводов.	1	100
4.	Заключительный	Подготовка и написание отчёта по производственной практике. Публичная защита отчета (сдача зачета с оценкой).	1	48
ИТОГО			4	288

16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики:

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия. - Ставрополь: Агрус, 2013. - 352 с.
2	Варламов А.А. Земельный кадастр : учеб. для студ. вузов: в 6 т. / А.А. Варламов, С.А. Гальченко .- М. : КолосС, 2008 .- Т. 4: Оценка земель .- 462 с.
3	Варламов А.А. Земельный кадастр : учеб. для студ. вузов: в 6 т. / А.А. Варламов, С.А. Гальченко .- М. : КолосС, 2008.- Т. 5: Оценка земли и иной недвижимости .- 263 с.
4	Горбунова Н.С. Эрозия почв и методы борьбы с ней: учебное пособие / Н.С. Горбунова, А.И. Громовик. - Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2021. - 97 с.
5	Добровольский Г.В. Экология почв/ Г.В. Добровольский Е.Д. Никитин. - М.: Наука, 2012.-250с.
6	Евдокимова, С.А. Информационные технологии в ландшафтном проектировании. В 2-х ч. 2. Учебное пособие / С.А. Евдокимова. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 72 с. - ISBN 978-5-7994-0448-2. - <URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142226
7	Жабская А. Земельный рынок России / А. Жабская.- Москва: Лаборатория книги, 2010. - 47 с. - ISBN 978-5-905865-84-8. <URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96902>.
8	Карачев, Д.Г. Земельный кодекс Российской Федерации с постатейной судебной практикой / Д.Г. Карачев, С.В. Кыласов. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2008. - 720 с. - ISBN 978-5-379-00063-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book&id=57548.
9	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.
10	Семенихин В.В. Земельный налог / В.В. Семенихин.- Москва: Издательский дом "ГроссМедиа", 2010 .- 272 с. - ISBN 978-5-4230-0234-3. <URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211543>.
11	Семенихин В.В. Земельный налог / В.В. Семенихин.- Москва: Издательский дом "ГроссМедиа", 2010. - 272 с.
12	Фролов М.В. Земельный кадастр как инструмент регулирования социально-экономического развития города / М.В. Фролов. - Москва: Лаборатория книги, 2009. - 112 с. <URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96517>.
13	Фролов М.В. Земельный кадастр как инструмент регулирования социально-экономического развития города / М.В. Фролов. - Москва: Лаборатория книги, 2009. - 112 с.
14	Цифровая картография почв: учеб. пособие / А.И. Громовик, Д.И. Щеглов, Н.С. Горбунова. - Воронежский государственный университет. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2021. – 202 с.
15	Черняева Е.В. , Викторов В.П. Основы ландшафтного проектирования и строительства: учебное пособие МПГУ, 2014. – 220 с.

	https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book_view&book_id=274982
16	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.
17	Щеглов Д.И. Основы почвообразования / Д.И. Щеглов, Ю.И. Дудкин. Воронеж. Изд-во Научная книга, 2017. - 345 с.
18	Щеглов Д.И. Основы химического анализа почв / Д.И. Щеглов, А.И. Громовик, Н.С. Горбунова. - Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2019. - 332 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Агрохимические методы исследования почв/ З.Г. Ильконская [и др.]. - М.: Изд-во Наука. 1975.- 656 с.
2	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.-Петерб. ун-та, 2002. – 86
3	Апарин Б.Ф. Картография почв: учебно-методическое пособие / Б.Ф. Апарин, Г.А.Касаткина. - СПб.: Изд-во С.-Петерб. Ун-та, 2004. - 79 с.
4	Аринушкина Е. В. Руководство по химическому анализу почв/ Е. В. Аринушкина. - М.: Изд-во МГУ, 1970. - 487с.
5	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.
6	Варламов А.А. Земельный кадастр : учеб. для студ. вузов: в 6 т. / А.А. Варламов, С.А. Гальченко. - М. : КолосС, 2006. -Т. 6: Географические и земельные информационные системы. - 398 с.
7	Варламов А.А. Земельный кадастр : учеб. для студ. вузов: в 6 т. / А.А. Варламов, С.А. Гальченко. - М. : КолосС, 2006. - Т. 3: Государственные регистрация и учет земель. - 527 с.
8	Виноградов Б.В. Основы ландшафтной экологии / Б.В. Виноградов. - М.: ГЕОС, 1998.
9	Гаврилук Ф.Я. Бонитировка почв: учебное пособие для студ., обуч. по спец. "Почвоведение и агрохимия" / Ф.Я. Гаврилук. - Ростов : Изд-во Ростовского ун-та, 1984. – 226
10	Горбунова Н.С. Эрозия почв и методы борьбы с ней: учебное пособие / Н.С. Горбунова, А.И. Громовик. - Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2021. - 97 с.
11	Добровольский Г.В. Сохранение почвы, как незаменимого компонента биосферы/ Г.В. Добровольский Е.Д. Никитин.-, М.: Наука, МАИК. «Наука/интергариодика; 2000- 185с.
12	Долгова Л.С. Методика составления мелкомасштабных почвенных карт / Л.С. Долгова. -М.: Изд-во Московского ун-та, 1980. - 77 с.
13	Захаров П.С. Эрозия почв и меры борьбы с ней : учеб. пособие для агроном. спец. с/х вузов / П. С. Захаров.- М.: Колос, 1971. - 190 с.
14	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.
15	Земельный кодекс Российской Федерации: Новые законодат. акты о земле. Комментар. и разъяснения специалистов / Предисл. А. В. Маслова. - М., 2001. - 176 с.
16	Зеньков И.В. Рекультивация нарушенных земель в угледобывающих регионах с развитым земледелием / И.В. Зеньков. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010. - 314 с. - ISBN 978-5-7638-1981-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book&id=229364 .
17	Зырин Н.Г. Физико-химические методы исследования почв / Н.Г. Зырин, Д.С. Орлов.- М.: Изд-во МГУ, 1980. – 381 с.
18	Классификация и диагностика почв России / - Смоленск: Ойкумена, 2004. - 342 с.
19	Классификация и диагностика почв СССР. - М.: Колос, 1977. - 224 с.
20	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.
21	Кузнецов М.С. Эрозия и охрана почв : учеб. для студ. вузов / М.С. Кузнецов, Г.П. Глазунов .- 2-е изд. - М. : Изд-во МГУ: Колос, 2004 .- 350 с.
22	Ловцов Д.А. Геоинформационные системы / Д.А. Ловцов, А.М. Черных. - Москва:Российская академия правосудия, 2012. - 191 с.
23	Методические указания по обработке и интерпретации результатов химического анализа Д.С. Орлов [и др.]". -М. : Изд-во МГУ, 1986.- 112с.
24	Мокаров О.А. Состояние почвы, как объекта экологического нормирования окружающей природной среды/ О.А. Мокаров. Автореф. Дис. Биол.наук – М.,2002-46 с.
25	Орлов Д.С. Гумусовые кислоты почв и общая теория гумификации / Д.С. Орлов.- М.: Изд-во МГУ, 1990. – 225 с.

26	Раклов В.П. Картография и ГИС. Учебное пособие для вузов / В.П. Раклов. - Москва: Академический проект, 2011. - 224 с.
27	Саймонде Джон Ормеби Ландшафт и архитектура/ Джон Ормеби Саймонде- М., 1965.-327с.
28	Эрозия и охрана почв: учебно-методическое пособие для вузов : [для студ. почв. отд-ния биол.-почв. фак. Воронеж. гос. ун-та: для специальности 020701- Почвоведение] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: Д.И. Щеглов, Н.С. Горбунова. - Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2011. - 33 с.: ил. - Библиогр.: с. 32. Издание на др. носителе: <URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m11-103.pdf>.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Зональная научная библиотека ВГУ https://lib.vsu.ru/
2	Электронный университет https://edu.vsu.ru/
3	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online" http://biblioclub.ru/
4	Научная электронная библиотека http://elibrary.ru
5	Электронный курс на платформе «Электронный университет» https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=18951

17. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики:

Для успешного прохождения практики и формирования компетенций у обучающихся рекомендуется использовать основную и дополнительную учебную, научную и справочную литературу, а также профессиональные базы данных.

Для достижения индикаторов компетенций предусмотрено выполнение практических заданий. Практика реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

При реализации практики используются элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии на платформе «Электронный университет» <https://edu.vsu.ru/>.

18. Материально-техническое обеспечение практики:

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия), для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Специализированная мебель; коллекция почвенных монолитов, насчитывающая более 80 наименований; экспозиции, посвященные почвенному покрову Центрального-Черноземья; коллекции образцов почвенной структуры, окраски, гранулометрического состава; коллекции почвообразующих пород; тематические карты и специальные картограммы; переносной проектор DLP BenQ MP523 и мобильный экран; ноутбук ASUS V6800V с возможностью подключения к сети «Интернет».

Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы:

Специализированная мебель; бани водяные (OLab WBP-06H); весы электронные химические (A&D EK-300i); весы электронные аналитические (A&D HR-100AZG); иономер лабораторный (И-160МИ); комплект электродов для электрохимического анализа (фирма ЭЛИС); Установка для титрования ФЭТ–УНИИЗ; фотометр пламенный (ПФА-378); спектрофотометр (ПЭ-5300 ВИ); спектрофотометр СА–13МП; спектроскоп (SPEKTROMOM 381 L); наборы кювет для спектрофотометрии (фирма Юнико); шкаф сушильный (Olab DOF-FV300SPWF); газовый хроматограф (CHROME 5); электрические плитки лабораторные; отгонные аппараты с холодильниками; наборы химической посуды; специализированная лабораторная мебель; шкаф вытяжной; водонагревательный кран; штативы лабораторные; лапки, держатели и кольца; химические реактивы.

Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы:

Специализированная мебель; бани водяные (OLab WBP-06H); весы электронные химические (A&D EK-300i); весы электронные аналитические (A&D HR-100AZG); иономер лабораторный (И-160МИ); комплект электродов для электрохимического анализа (фирма ЭЛИС); установка для титрования ФЭТ–УНИИЗ; фотометр пламенный (ПФА-378); спектрофотометр (ПЭ-5300 ВИ); спектрофотометр СА–13МП; спектроскоп (SPEKTROMOM 381 L); наборы кювет для спектрофотометрии (фирма Юнико); шкаф сушильный (Olab DOF-FV300SPWF); газовый хроматограф (CHROME 5); электрические плитки лабораторные; отгонные аппараты с холодильниками; наборы химической посуды; шкаф вытяжной; водонагревательный кран; штативы лабораторные; лапки, держатели и кольца; химические реактивы.

Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы:

Специализированная мебель; весы электронные химические (A&D EK-300i); весы электронные аналитические (A&D HR-100AZG); иономер лабораторный (И-160МИ); комплект электродов для электрохимического анализа (фирма ЭЛИС); спектрофотометр (ПЭ-5300 ВИ); наборы кювет для спектрофотометрии (фирма Юнико); шкаф сушильный (Olab DOF-FV300SPWF).

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике:

№ п/п	Разделы дисциплины(модули)	Код компетенции	Код индикаторадостижения компетенции	Оценочные средства для текущей аттестации
1	Предварительный	ПК-1	ПК-1.1	Тестовые задания, Практические задания, выполнение анализа имеющейся научной литературы по теме ВКР (в рамках практической подготовки)
2	Производственный		ПК-1.2	
3	Камеральный		ПК-1.3	
			ПК-1.4	
			ПК-1.5	
4	Производственный	ПК-2	ПК-2.1	Тестовые задания, Практические задания
5	Камеральный		ПК-2.2	
6	Камеральный	ПК-3	ПК-3.3	Тестовые задания, Практические задания
7	Производственный и камеральный	ПК-4	ПК-4.1	Тестовые задания, Практические задания
8	Камеральный, заключительный	ПК-6	ПК-6.1	Тестовые задания, Практические задания, публичная защита отчета по производственной практике
			ПК-6.2	
			ПК-6.3	

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания:

20.1 Текущий контроль успеваемости:

Контроль успеваемости по практике осуществляется с помощью следующих оценочных средств: тестовые задания, практические задания; подготовка анализа имеющейся научной литературы по теме ВКР (в рамках практической подготовки).

Тестовые задания (ФОС):

Задание 1:Какой из показателей почвенного плодородия является наиболее «чувствительным» на агрогенную нагрузку?

- 1 Гидролитическая кислотность
- 2 Содержание гумуса
- 3 Состояние ППК
- 4 Активность ферментов

Правильный ответ – 4

Задание 2: Какой метод применяют для определения актуальной кислотности?

- 1 Метод Каппена
- 2 Потенциометрический
- 3 Метод Кьельдаля
- 4 Формалиновый метод

Правильный ответ – 2

Задание 3: Устранение вредной кислотности подзолистых почв осуществляется путем

- 1 Гипсования
- 2 Внесения удобрений
- 3 Известкования
- 4 Травосеяния

Правильный ответ – 3

Задание 4: По какому критерию оценивается нуждаемость почв в извести?

- 1 По степени насыщенности почв основаниями
- 2 По сумме кальция и магния
- 3 По содержанию гумуса
- 4 По наличию тяжелых металлов в почве

Правильный ответ – 1

Задание 5: Какой элемент определяют в засоленных почвах?

- 1 Обменный калий
- 2 Общий азот
- 3 Обменный натрий
- 4 Подвижный фосфор

Правильный ответ – 3

Задание 6: Какой метод применяют для формирования средней пробы почвы?

- 1 Метод конверта

2 Метод расщепленных делянок

3 Метод рендомизированных повторений

4 Пипет-метод

Правильный ответ – 1

Задание 7: От какого показателя будет зависеть содержание общего азота в почвах?

1 От содержания крупной пыли

2 От содержания гумуса

3 От содержания фосфора

4 От гидролитической кислотности

Правильный ответ – 2

Задание 8: Какой экстрагирующий раствор используют при определении обменной кислотности?

1 Дистиллированную воду

2 Калий, натрий виннокислый

3 Хлористый калий

4 Реактив Несслера

Правильный ответ – 3

Задание 9: Какой прибор используют для определения обменного калия?

1 Пламенный фотометр

2 Ионмер

3 Потенциометр

4 Полярограф

Правильный ответ – 1

Задание 10: Какие почвы нуждаются в гипсовании?

1 Черноземы

2 Солонцы

3 Аллювиально луговые

4 Серые лесные

Правильный ответ – 2

Задание 11: Как часто проводят агрохимическое обследование почв?

Ответ на задание 11: Агрохимическое обследование почв проводят один раз в пять лет.

Задание 12: С какой целью проводят оценку гигроскопической влажности?

Ответ на задание 12: Гигроскопическую влажность в почвенных образцах проводят для пересчета результатов на абсолютно сухую навеску.

Задание 13: Какие показатели почвенного плодородия относят к диагностическим?

Ответ на задание 13: К диагностическим показателям почвенного плодородия относят: содержание гумуса, состояние ППК, почвенную кислотность.

Задание 14: Какой коэффициент применяют при определении тесноты связи между факториальным и результативным признаком?

Ответ на задание 14: Для оценки тесноты связи между факториальным и результативным признаком применяют коэффициент корреляции.

Задание 15: Какие факторы учитывают при описании экологических условий района проведения исследований?

Ответ на задание 15: Учитывают факторы почвообразования – климат, рельеф, почвообразующие породы, организмы, антропогенный фактор

Задание 16: Какое количество гумуса содержат среднегумусные почвы?

Ответ на задание 16: Количество гумуса в среднегумусных почвах изменяется от 6% до 9%.

Задание 17: Что является основной причиной дегумификации пахотных почв?

Ответ на задание 17: Основной причиной дегумификации пахотных почв является смена фитоценоза.

Задание 18: Назовите основные процессы агрогенной деградации почв?

Ответ на задание 18: Основными процессами агрогенной деградации почв являются эрозия, дегумификация, засоление, ощелачивание.

Задание 19: Какой анализ используют при оценке влияния удобрений на урожай сельскохозяйственных культур?

Ответ на задание 19: Достоверность действия удобрений на урожай культур оценивают методом дисперсионного анализа.

Задание 20: Какие показатели учитывают при расчете степени насыщенности почв основаниями (V)?

Ответ на задание 20: Рассчитывают сумму обменных оснований кальция и магния, и водород гидролитической кислотности.

Задание 1: К какой категории сложности проведения крупномасштабных почвенных обследований относятся районы степной и полупустынной зон с равнинным, очень слаборасчлененным рельефом и однообразными материнскими породами и почвенным покровом. Контуры почвенных комплексов занимают не более 10% территории

а) I категория

б) II категория

в) IV категория

г) V категория

Ответ на задание 1: А

Задание 2: Соотношение между основными разрезами, поверочными (полуямами) и прикопками при работе на топографической основе рекомендуется следующее:

- а) 1:4:2
- б) 1:4:3
- в) 1:4:5
- г) 1:3:4

Ответ на задание 2: В

Задание 3: Обзорные почвенные карты имеют масштаб:

- а) 1:5 000 000 и мельче
- б) 1:4 000 000 – 1:1 000 000
- в) 1:50 000 - 1:10 000
- г) 1:5000

Ответ на задание 3: А

Задание 4: Мелкомасштабные почвенные карты имеют масштаб:

- а) 1:5 000 000 и мельче
- б) 1:4 000 000 – 1:1 000 000
- в) 1:50 000 - 1:10 000
- г) 1:5000

Ответ на задание 4: Б

Задание 5: Какие основные способы защиты Вы будете использовать при работе в почвенной химической лаборатории?

Ответ на задание 5: Химический халат, защитные очки, перчатки

Задание 1: Какой из реликтовых признаков часто обнаруживается в южной части таежно-лесной зоны?

Ответ на задание 1: В южной части таежно-лесной зоне реликтовым можно считать второй гумусовый горизонт.

Задание 2: Карты какого масштаба используют при картографическом обследовании почв?

Ответ на задание 2: Для картографического обследования используют карты масштаба 1:10000.

Задание 3: Вносят ли на картографическую основу данные по агрохимической характеристике почв?

Ответ на задание 3: Данные по агрохимическому состоянию почв обычно отмечают на специальных (прикладных) агрохимических картах

Задание 4: Что такое обзорные почвенные карты?

Ответ на задание 4: Обзорные почвенные карты это карты обширных территорий (материков, государств), используются в учебных и научных целях.

Задание 5: К каким биоклиматическим зонам приурочены солончаки?

Ответ на задание 5: Солончаки приурочены к пустыням и полупустыням суббореального и субтропического поясов.

Задание 6: Под какой растительностью формируются серые лесостепные почвы?

Ответ на задание 6: Серые лесостепные почвы формируются под широколиственными лесами.

Задание 7: Какой тип водного режима в черноземах типичных?

Ответ на задание 7: Черноземы типичные имеют периодически промывной тип водного режима.

Задание 8: По какому показателю проводится районирование территории по степени эродированности пашни?

Ответ на задание 8: По доле смытой пашни в общей площади пашни.

Задание 9: Назовите основной прием оптимизации круговорота воды в агроценозах степи?

Ответ на задание 9: Основной прием оптимизации круговорота воды в агроценозах степи – орошение.

Задание 10: Что лежит в основе районирования сельскохозяйственных земель?

Ответ на задание 10: В основе районирования сельскохозяйственных земель лежит объединение территории по однотипному возделыванию культур.

Задание 1: Что относится к настоящим педологическим явлениям?

Ответ на задание 1: концентрации плазмы, выделения плазмы, ископаемые

Задание 2: При полевом методе определения гранулометрического состава почвы (метод шнура) диагностируют песок, опишите каким признакам?

Ответ на задание 2: Почва не скатывается

Задание 3: При полевом методе определения гранулометрического состава почвы (метод шнура) диагностируют супесь, опишите каким признакам?

Ответ на задание 3: При скатывании почва распадается на мелкие кусочки и не дает шнура

Задание 4: При полевом методе определения гранулометрического состава почвы (метод шнура) диагностируют легкий суглинок, опишите каким признакам?

Ответ на задание 4: При раскатывании формируется легко распадающийся на дольки шнур

Задание 5: При полевом методе определения гранулометрического состава почвы (метод шнура) диагностируют средний суглинок, опишите каким признакам?

Ответ на задание 5: При раскатывании формируется сплошной шнур, который при свертывании в кольцо распадается на дольки

Задание 6: при полевом методе определения гранулометрического состава почвы (метод шнура) диагностируют тяжелый суглинок, опишите каким признакам?

Ответ на задание 6: При раскатывании легко образуется шнур, который свертывается в кольцо с трещинами

Критерии и шкалы оценивания:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) тестовые задания:

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ.

2) задания с коротким ответом:

- 2 балла – ответ соответствует эталонному ответу;
- 1 балл – ответ частично соответствует эталонному ответу;
- 0 баллов – указан неверный ответ.

Практические задания состоят исходя из объектов исследований будущей темы. Задания выполняются под руководством руководителей от университета и предприятия (организации), если обучающийся проходит преддипломную практику в организации.

Цели, задачи, ход выполнения и результаты практических заданий фиксируются в дневниках по производственной практике и включаются в отчет.

Для примера В зависимости от тематики ВКР выполняются следующие практические работы:

1. Определение катионообменной способности почвы.
2. Определение содержания легкорастворимых солей.
3. Определение содержания валового фосфора методом Гинзбурга.
4. Методы определения водопроницаемости почвы.
5. Определение группового состава фосфатов в некарбонатных почвах.
6. Определение группового состава фосфатов в карбонатных почвах.
7. Виды влагоемкости и методы их определения.
8. Определение содержания карбонатов в почве.
9. Полевой период работ по картографированию почв. Виды работ, выполняемые в этот период. Рекогносцировочное полевое обследование почв и его характеристика.
10. Планирование рабочих маршрутов при картографировании почв. Способы параллельных пересечений и петель, комбинированный способ.
11. Техника полевого исследования почв. Типы почвенных разрезов, их на- значение, характеристика и обозначение на карте.
12. Правила закладки и способы привязки почвенных разрезов.
13. Понятие о геоморфологической расчлененности территории и определение ее степени.
14. Сущность и формы макро-, мезо- и микрорельефа, влияние их на формирование почвенного покрова и использование при картировании почв.
15. Порядок расчета нормы закладки почвенных разрезов при крупномасштабной почвенной съемке и их предварительное распределение по рабочим маршрутам на картографической основе.
16. Ведение полевого дневника. Порядок морфологического описания почв при их полевом изучении.
17. Отбор почвенных образцов при крупномасштабной почвенной съемке. Методика и техника отбора образцов почв по генетическим горизонтам и сплошной колонкой.
18. Методика и техника отбора смешанных и индивидуальных почвенных образцов для агрохимических анализов и образцов почв с ненарушенным сложением, их назначение.
19. Картографирование почвенного покрова. Принципы выделения почвенных контуров на местности при резком и ясном переходе между ними и их нанесение на картографическую основу.
20. Принципы выделения почвенных контуров на местности при постепенном переходе между ними и их нанесение на картографическую основу.
21. Предварительная обработка полевых почвенных материалов.
22. Оформление полевой почвенной карты. Определение лабильного гумуса в почве.
24. Изучение водопроницаемости почв методом рам.
25. Определение кислотности почв.
26. Определение ферментативной активности почв.
27. Определение микробного состава почв.

Подготовка анализа имеющейся научной литературы по теме ВКР (в рамках практической подготовки)

Анализ строится исходя из объектов исследований и будущей темы ВКР. Задание выполняется под руководством руководителей практики от университета.

Анализ готовится в виде отчета (очерка). Процедура выполнения и оформления задания в рамках практической подготовки размещены на платформе «Электронный университет» курсе <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=18891>

Отчет «Анализ производственных процессов предприятия» (в рамках ПП):

Отчет составляется исходя из объектов исследований, будущей темы ВКР и от профилизации и специфики предприятия (организации) в которое обучающиеся направляются для прохождения производственной практики. Отчет выполняется под руководством руководителей практики от университета и пред-

приятия (организации).

Процедура выполнения и оформления отчета в рамках практической подготовки размещены на платформе «Электронный университет» курсе <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=18951>

Приемка результатов практической подготовки проводится в форме обсуждения.

При достижении обучающимся индикаторов компетенций задания по практической подготовке считаются принятыми, в противном случае они отправляются на доработку и повторно обсуждаются после устранения недостатков.

20.2 Промежуточная аттестация:

Промежуточная аттестация по практике осуществляется с помощью публичной защиты отчета по практике (зачет с оценкой). Типовые шаблоны и правила оформления отчета по практике, а также требования к его публичной защите и процедура защиты приведены в электронном курсе: <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=18891>

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

На зачете с оценкой (публичная защита отчета по практике) оцениваются знания, умения и навыки необходимые для достижения индикаторов компетенции:

- Знание и владение методологическими принципами организации и проведения научных исследований по конкретной проблеме (в зависимости от тематики ВКР)
- Навык формулирования научной проблемы и практического ее решения;
- Умения находить и подбирать методы исследования и модифицировать существующие в изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования при систематическом изучении специальной научной, практической литературы;
- Эффективное использование материалов, оборудования, информационных баз, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров процессов почвообразования;
- Умение осуществлять сбор информации для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра;
- Умение организовывать и проводить камеральную обработку экспериментальных материалов, полученных при прохождении производственной практики, проведение лабораторных анализов;
- Навык сбора и анализа фактического экспериментального материала, достаточного для выполнения выпускной квалификационной работы.

Для оценивания результатов обучения на публичной защите отчета по практике в форме зачета с оценкой используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Отлично - Полное соответствие обучающегося всем перечисленным критериям шкалы оценивания. Выполнены все практические задания на высокие баллы. Выполнено задание в рамках практической подготовки. Получен положительный отзыв от руководителя предприятия (организации), если преддипломная практика реализовывалась в организации.

Хорошо - не соответствует одному или двум из перечисленных показателей, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные и вспомогательные вопросы. Недостаточно продемонстрировано владение методами сбора и анализа полевой и лабораторной информации. Либо допущено несколько неточностей при ответе на вопросы. Выполнены все практические задания. Выполнено задание в рамках практической подготовки. Получен положительный отзыв от руководителя предприятия (организации), если преддипломная практика реализовывалась в организации.

Удовлетворительно - не соответствует любым трем из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Либо, демонстрирует частичные знания, допускает существенные ошибки. Выполнены все практические задания на положительную оценку. Выполнено задание в рамках практической подготовки. Получен положительный отзыв от руководителя предприятия (организации), если преддипломная практика реализовывалась в организации.

Неудовлетворительно - не соответствует любым четырем из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки или полное незнание материала. Не выполнено задание в рамках практической подготовки. Получен отрицательный отзыв от руководителя предприятия (организации), если преддипломная практика реализовывалась в организации.