

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.
28.04.2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П) Производственная практика, экспертно-аналитическая и организационно- управ-
ленческая

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 21.04.2022 г.

8. Учебный год:

2024-2025 и 2025-2026

Семестр(ы): 6, 7

9. Цель практики:

Целью производственной практики является формирование у обучающихся профессионального навыка и умений, с использованием полученных ранее теоретических и практических знаний в экспертно-аналитической и организационно-управленческой деятельности в сфере почвенных инженерно-экологических изысканий, почвенного мониторинга компонентов агроэкосистем и сфере землеустройства.

Задачи практики:

- сформировать у обучающихся практический навык выбора, контроля и проведения лабораторных исследований исходя из поставленных задач исследований (в зависимости от будущей тематики ВКР);
- сформировать у обучающихся практический навык планирования, проведения почвенно-экологического мониторинга и оценки его результатов;
- освоение обучающимися методиками агроэкологической оценки почв и земель, экологического мониторинга, разработки мероприятий по восстановлению почвенного плодородия и рекультивации нарушенных земель, планирования и проведения землеустроительных работ и составления документации в землеустроительной сфере;
- сформировать у обучающихся практический навык по осуществлению планирования, организации и контроля мероприятий по рациональному использованию почв и земель.

В ходе прохождения производственной практики на предприятиях, могут реализовываться частные задачи, в зависимости от профилизации и специфики предприятия.

10. Место практики в структуре ООП: Блок 2. Практики. 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 индикатора компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен проводить почвенные обследования в части крупномасштабной почвенной съемки, корректировки почвенных карт, инженерно-экологических изысканий.	ПК-1.4 Осуществляет методическое руководство лабораторными исследованиями, анализирует и оценивает состояние и качество почв по результатам лабораторных исследований.	Аттестованные методики проведения лабораторных анализов; стандарты, устанавливающие требования к точности и прецизионности методов измерений показателей почв.	Осуществлять выбор методик проведения лабораторных исследований с учетом задач исследований и особенностей почв.	Методами лабораторного анализа почв.
	ПК-1.5 Использует специальное программное обеспечение, геоинформационные системы для обработки результатов в крупномасштабной почвенной съемке и инженерно-экологических изысканиях.	Электронные и материальные ресурсы, используемые для обработки результатов почвенных исследований.	Пользоваться специальным программным обеспечением, геоинформационными системами для обработки результатов почвенных исследований.	Методикой работы в ГИС приложениях (ввод, обработка и анализ данных).
ПК-3 Способен выполнять работы по обеспечению экологической безопасности агроэкосистем.	ПК-3.1 Организует экологический мониторинг (контроль) состояния компонентов агроэкосистемы.	Методику проведения комплексного мониторинга компонентов агроэкосистем.	Выбирать методику экологического контроля компонентов агроэкосистем; определять перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистем в зависимости от целей исследования.	Методикой экологического мониторинга компонентов агроэкосистем.
	ПК-3.2 Разрабатывает проекты рекультивации загрязненных и деградированных почв и земель в соответствии с нормативно-правовыми актами и контролирует проектную документацию в области агроэкологии.	Приемы восстановления деградированных почв и земель; технологию рекультивации деградированных почв и земель; нормативно-правовые акты и проектную документацию в области рекультивации земель.	Разрабатывать мероприятия по предотвращению процессов деградации и загрязнения ландшафтов.	Методикой агроэкологической оценки почв и земель.
	ПК-3.3 Проектирует адаптивно-ландшафтные системы земледелия в агроэкосистемах.	Экологические требования, предъявляемые к агротехнологиям; методику проведения ландшафтно-экологического анализа территории; основы адаптивных ландшафтных технологий земледелия.	Выполнять ландшафтно-экологический анализ территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия.	Основами выполнения экологического обоснования соотношения угодий, структуры пашни, организации территории и севооборотов на адаптивно-ландшафтной основе.
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	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.

	также осуществляет работы по зонированию 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.
ПК-7 Способен разрабатывать предложения по планированию рационального использования почвы земель и их охране, а также разрабатывать проектную документацию для объектов землеустройства	ПК-7.1 Выполняет комплекс работ по внутрихозяйственному землеустройству территории	Требования к порядку составления и оформления, учета и хранения материалов, полученных при проведении проектных работ в землеустройстве; основные принципы и подходы к внутрихозяйственному землеустройству территории.	Представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Методикой проведения внутрихозяйственного землеустройства территории.
	ПК-7.2 Осуществляет планирование и проведение инженерных проектно-изыскательских работ, а также разрабатывает мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охраны	Нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию по рациональному использованию земель и их охране.	Организовывать рациональное использование земель; определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию.	Методикой разработки мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны.
	ПК-7.3 Организует и координирует разработку документации и отчетности в области землепользования, проводит ее технико-экономическое обоснование и разрешает споры при проведении землеустройства	Нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию в области производства землеустроительных работ; методологию землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации.	Применять методы землеустроительного проектирования и составления документации на объекты землеустройства.	Приемами разработки и составления документации и отчетности в области землепользования.

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

10/360

Форма промежуточной аттестации:

Зачет, Зачет с оценкой

14. Трудоемкость по видам учебной работы:

Вид учебной работы	Семестр 6		Семестр 7		Всего
	ч.	ч. в форме ПП	ч.	ч. в форме ПП	
Аудиторные занятия	2		3		5
Лекционные занятия					
Практические занятия	2	1	3	1	5
Лабораторные занятия					
Самостоятельная работа	142	14	213	20	255
Курсовая работа					
Промежуточная аттестация					
Часы на контроль					
Всего	144		216		360

15. Содержание практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы	Контактные часы	Самостоятельная работа
6 семестр				
1	Подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> – Инструктаж по технике безопасности и охраны труда. – Постановка задач практики. – Подбор необходимой научной, методической и справочной литературы. 	0,5	42
2	Производственный (экспертно-аналитический)	<ul style="list-style-type: none"> – Систематизация и анализ литературных источников по объектам исследований. – Подготовка плана лабораторных исследований исходя из поставленных задач и будущей тематики ВКР. – Выбор лабораторных методов исследования исходя из особенностей почв (объекта исследования). – Выбор критериев и методов оценки экологического состояния почв. – Составление программы экспертно-аналитических работ и почвенно-экологического мониторинга, исходя из объектов исследований и будущей тематики ВКР (в рамках ПП). – Подготовка почвенных проб к лабораторным анализам в соответствии с составленной программой экспертно-аналитических работ и почвенно-экологического мониторинга. 	1	60
3	Заключительный	<ul style="list-style-type: none"> – Подготовка и написание отчета по производственной практике. – Публичная защита отчета по производственной практике. 	0,5	40
7 семестр				
1	Подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> – Инструктаж по технике безопасности и охраны труда на предприятии. – Ознакомление с планами практики и постановка задач. – Общее знакомство с предприятием, на базе которого проходит практика. 	1	13
2	Производственный (организационно-управленческий)	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение запланированной производственной работы. – Проработка материалов и собственный анализ производственных процессов (в рамках ПП) – Обработка и систематизация анализ полученных данных. – Контроль качества проведенных производственных работ. – Обобщение полученных результатов. 	1	160
3	Заключительный	<ul style="list-style-type: none"> – Подготовка и написание отчета по производственной практике. – Публичная защита отчета по производственной практике. 	1	40
ИТОГО			5	360

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.-Петербур. ун-та, 2002. – 86
3	Апарин Б.Ф. Картография почв: учебно-методическое пособие / Б.Ф. Апарин, Г.А. Касаткина. - СПб.: Изд-во С.-Петербур. 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: Государственная регистрация и учет земель. - 527 с.
8	Виноградов Б.В. Основы ландшафтной экологии / Б.В. Виноградов. - М.: ГЕОС, 1998.
9	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
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 ОрмебиСаймонде- 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=18891

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. Для контроля усвоения основных разделов практики предусмотрены практические задания.

Практика реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

В рамках практической подготовки обучающиеся готовят:

- в 6 семестре «Программа экспертно-аналитических работ и почвенно-экологического мониторинга» (исходя из объектов исследований и будущей тематики ВКР)

- в 7 семестре отчет «Анализ производственных процессов предприятия»

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 индикатора достижения компетенции	Оценочные средства для текущей аттестации
6 семестр				
1	Подготовительный; производственный (экспертно-аналитический), заключительный	ПК-1	ПК-1.4	Практико-ориентированные задания; подготовка «Программы экспертно-аналитических работ и почвенно-экологического мониторинга» (в рамках ПП); подготовка заключительного отчета по практике и его публичная защита
			ПК-1.5	
		ПК-3	ПК-3.1	
			ПК-3.2	
ПК-3.3				
7 семестр				
2	Подготовительный; про-	ПК-6	ПК-6.1	Практико-ориентированные

производственный (организационно-управленческий), заключительный	ПК-7	ПК-6.2	задания; отчет «Анализ производственных процессов предприятия» (в рамках ПП); подготовка заключительного отчета по практике и его публичная защита
		ПК-6.3	
		ПК-7.1	
		ПК-7.2	
		ПК-7.3	

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: практико-ориентированные задания; подготовка «Программы экспертно-аналитических работ и почвенно-экологического мониторинга» (в рамках ПП); отчет «Анализ производственных процессов предприятия» (в рамках ПП).

Практико-ориентированные задания состоят исходя из объектов исследований, будущей темы ВКР и от профилизации и специфики предприятия в которое обучающиеся направляются для прохождения производственной практики. Задания выполняются под руководством руководителей практики от университета и предприятия (организации).

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

Подготовка «Программы экспертно-аналитических работ и почвенно-экологического мониторинга» (в рамках ПП)

Программа строится исходя из объектов исследований и будущей темы ВКР. Программа выполняется под руководством руководителей практики от университета и в последствии будет являться планом и методической основой для написания будущей ВКР.

Программа готовится в виде отчета. Процедура выполнения и оформления программы 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 предприятия (организации).

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

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 обсуждается после устранения недостатков.

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по практике осуществляется с помощью публичной защиты отчетов по практике. Типовые шаблоны и правила оформления отчетов 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.

В 6 семестре на зачете (публичная защита отчета по практике) оцениваются знания, умения и навыки необходимые для достижения индикаторов компетенции:

- Знает аттестованные методики проведения лабораторных анализов; стандарты, устанавливающие требования к точности и прецизионности методов измерений показателей почв.
- Знает электронные и материальные ресурсы, используемые для обработки результатов почвенных исследований.
- Знает и умеет применять методику проведения комплексного мониторинга компонентов агроэкосистем.

- Знает приемы восстановления деградированных почв и земель; технологию рекультивации деградированных почв и земель; нормативно-правовые акты и проектную документацию в области рекультивации земель.
- Понимает экологические требования, предъявляемые к агротехнологиям
- Знает и владеет методикой проведения ландшафтно-экологического анализа территории.
- Осуществлять выбор методик проведения лабораторных исследований с учетом задач исследований и особенностей почв.
- Пользоваться специальным программным обеспечением, геоинформационными системами для обработки результатов почвенных исследований.
- Умеет выбирать методику экологического контроля компонентов агроэкосистем; определять перечень контролируемых показателей компонентов агроэкосистем в зависимости от целей исследования.
- Способен разрабатывать мероприятия по предотвращению процессов деградации и загрязнения ландшафтов. Выполнять ландшафтно-экологический анализ территории при разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

Для оценивания результатов обучения на публичной защите отчета по практике в форме зачета используется шала: «зачтено», «не зачтено».

Зачтено - Полное соответствие обучающегося всем перечисленным критериям шкалы оценивания. Выполнены все практические задания на высокие баллы. Выполнено задание в рамках практической подготовки.

Не зачтено - 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.

В 7 семестре на зачете с оценкой (публичная защита отчета по практике) оцениваются знания, умения и навыки необходимые для достижения индикаторов компетенции:

- Понимает актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли и современные методы землеустроительных работ.
- Знает и владеет методиками землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации.
- Понимает принципы классификации земель по пригодности их в сельском хозяйстве.
- Знает требования к порядку составления и оформления, учета и хранения материалов, полученных при проведении проектных работ в землеустройстве; основные принципы и подходы к внутрихозяйственному землеустройству территории.
- Понимает нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию по рациональному использованию земель и их охране.
- Понимает нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию в области производства землеустроительных работ; методологию землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации.
- Способен применять методы землеустроительного проектирования и составления документации на объекты землеустройства.
- Умеет организовывать рациональное использование земель; определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
- Выполняет анализ результатов проведения специальных районирований и зонирования территорий объектов землеустройства.

Для оценивания результатов обучения на публичной защите отчета по практике в форме зачета с оценкой используется 4-балльная шала: «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).

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).

Удовлетворительно - не соответствует любым трем из перечисленных показателей, обучающийся-

ся 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).

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).