

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.
05.06.2024 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 № 3 от 22.04.2024 г.

8. Учебный год:

2026-2027 и 2027-2028

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 | Семенухин В.В. Земельный налог / В.В. Семенухин.- Москва: Издательский дом "ГроссМедиа", 2010. - 272 с. - ISBN 978-5-4230-0234-3. <URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211543>. |
| 11 | Семенухин В.В. Земельный налог / В.В. Семенухин.- 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 | Тестовые задания, 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 | Тестовые задания, Практико- |

| | | | |
|---|------|--------|--|
| изводственный (организационно-управленческий), заключительный | ПК-7 | ПК-6.2 | ориентированные 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: тестовые задания, практико-ориентированные задания; подготовка «Программы экспертно-аналитических работ и почвенно-экологического мониторинга» (в рамках ПП); отчет «Анализ производственных процессов предприятия» (в рамках ПП).

Тестовые задания (ФОС):

Задание 1: Какой метод относят к более «чувствительному» в почвенном мониторинге?

Ответ на задание 1: «Чувствительным» и информативным методом почвенного мониторинга является биоиндикация

Задание 2: Какой метод лежит в основе изучения биосферы?

Ответ на задание 2: К методам изучения биосферы относится, прежде всего, таксономический, обеспечивающий знание систематического состава всего живого на планете

Задание 3: Вам необходимо отобрать почвенный образец ненарушенного сложения для последующего определения структуры почв в лаборатории. Как вы это сделаете?

Ответ на задание 3: Для отбора образцов ненарушенного строения следует использовать плотные карбоновые коробки. При отборе образца необходимо стараться отделить структурные отдельности друг от друга.

Задание 4: Вам необходимо отобрать почвенные образцы из почвенного разреза через каждые 10 см. Какими правилами Вы будете руководствоваться?

Ответ на задание 4: Образцы отбираются снизу вверх, чтобы не засыпать нижележащие слои; при отборе образцов следует обходить включения и кротовины; каждый образец помещается в специальный пакет и снабжается этикеткой.

Задание 5: Какими критериями Вы будете руководствоваться при выделении пахотного (Ap) горизонта в почвах при полевой диагностике?

Ответ на задание 5: пахотный горизонт имеет более рыхлое сложение по сравнению с нижележащей толщей; почва из пахотного горизонта частично осыпается вниз при копке разреза; на нижней границе пахотного горизонта будет резко возрастать плотность почвы; как правило в пахотном горизонте много пыли и глыб.

Задание 6: При тесте на вскипание чернозема от соляной кислоты выяснилось, что почва вскипает с поверхности. К какому роду Вы отнесете чернозем и почему вскипание у него происходит с поверхности?

Ответ на задание 6: Род - чернозем карбонатный. Вскипание с поверхности происходит из-за особенности почвообразующей породы в которой содержится большое количество карбонатов.

Задание 7. В чем причина многообразия органических соединений углерода?

Ответ на задание 7:

В способности образовывать линейные цепочки углеродных атомов, циклические цепочки углеродных атомов и разветвленные цепочки углеродных атомов

Задание 8: Чем обусловлена кислотность почвенных растворов?

Ответ на задание 8:

Свободными нелетучими органическими кислотами; солями сильных оснований и слабых органических кислот; свободным CO₂ и солями угольной кислоты; аммонийными солями слабых органических кислот

Задание 9: На основании чего в почвенном профиле следует проводить границы между соседними горизонтами при полевой диагностике почв?

Ответ на задание 9: На основании данных морфологического описания. Соседние горизонты отличаются по морфологическим признакам и свойствам.

Задание 10: Как Вы думаете какие условия необходимы для образования неполноразвитого почвенного профиля?

Ответ на задание 10: Прежде всего, плотные почвообразующие породы и другие факторы, замедляющие почвообразование.

Задание 11: Как Вы думаете, почему в северных широтах почвообразование идет медленнее, чем у умеренных?

Ответ на задание 11: В северных широтах ограничивает почвообразование более суровый холодный климат и скудность живых организмов.

Задание 12: Как Вы думаете, где выше скорость малого биологического круговорота в лесу или степи?

Ответ на задание 12: В степи, т.к. травянистые сообщества представлены в основном однолетними травами.

Задание 13: Как Вы думаете, почему перед описанием почвенного разреза описывают характер растительности и рельефа?

Ответ на задание 13: Характер растительности и рельефа дает ценную информацию об условиях почвообра-

зования и возможных почвенных процессах.

Задание 1 В какой документ Вы будете вносить данные полевого описания почв?

Ответ на задание 1: В полевой дневник или протокол описания почвенных разрезов

Задание 2: На каких элементах рельефа Вы заложите основные почвенные разрезы при почвенном обследовании?

Ответ на задание 2: На наиболее типичных (водоразделы, склоны, понижения и т.д.) для данной местности.

Задание 3: Чем Вы будете руководствоваться, прежде всего, для безопасной работы на производстве?

Ответ на задание 3: правилами техники безопасности

Задание 1: Каким нормативно-правовым актом регламентируется охрана земель в населенных пунктах

Ответ на задание 1: Градостроительным кодексом РФ

Задание 2: Дайте краткий ответ, на основании чего могут уточняться границы землеустройства?

Ответ на задание 2:

- по результатам кадастровых работ в отношении границ земельного участка (участков), если часть границы объекта землеустройства должна совпадать с частью границы указанного земельного участка, при условии, что граница такого земельного участка определялась с более высокой точностью, чем граница объекта землеустройства;

- по результатам работ по установлению на местности границ объектов землеустройства;

в случаях изменения описания местоположения границ объектов землеустройства или прохождения Государственной границы Российской Федерации, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

Задание 3: Каков порядок проведения государственной экспертизы землеустроительной документации?

Ответ на задание 3:

- Землеустроительная документация направляется заказчиком экспертизы в Росреестр, где она регистрируется.

- Росреестр уведомляет заказчика экспертизы: о принятии землеустроительной документации, определяет состав экспертной комиссии. Готовится Проект заключения экспертной комиссии.

- Заключение экспертной комиссии и копия приказа о его утверждении направляются заказчику экспертизы.

Задание 4: Что такое консервация земель и для чего она проводится?

Ответ на задание 4: Вопросы консервации земель (юридического оформления факта невозможности их использования до принятия мер по восстановлению состояния) в необходимых случаях в целях предотвращения деградации земель, восстановления плодородия почв и загрязненных территорий регулируются постановлением Правительства РФ «Об утверждении положения о порядке консервации земель с изъятием их из оборота»

Задание 5: При полевом тесте с 10% соляной кислотой в черноземе вскипание обнаружилось на границе горизонтов АВ и В. К какому подтипу Вы отнесете данный чернозем?

Ответ на задание 5: Типичный чернозем

Задание 6: При полевом описании дерново-подзолистой почвы Вы обнаружили, что в профиле присутствует хорошо выраженный (сплошной) подзолистый горизонт Е. Какой степени оподзоленности будет соответствовать данная почва?

Ответ на задание 6: сильноподзолистая

Задание 7: При полевом определении гранулометрического состава почвы при скатывании ее в шнур образуется кольцо, которое распадается на фрагменты. Какой гранулометрический состав у почвы?

Ответ на задание 7: Среднесуглинистый

Задание 8: Поясните, по каким диагностическим критериям при полевом описании почвенного профиля черноземов Вы будете выделять гумусовый профиль (А+АВ)?

Ответ на задание 8: Гумусовая толща или гумусовый профиль (А+АВ) черноземов выделяется по равномерной темной окраске горизонтов.

Задание 1:

Почвы в пределах города обладают следующими специфическими свойствами:

а) повышенная уплотненность

б) повышенная рыхлость

в) тренд в сторону повышенной щелочности

г) тренд в сторону повышенной кислотности

Ответ на задание 25: а в

Задание 2:

Коэффициент компактности – это...

а) Среднее математическое и средневзвешенное состояние.

б) Землепользование по условиям конфигурации.

в) Землепользование по наибольшей протяженности расстояний перевозок с\х продукции.

г) Отношение удвоенного максимального расстояния от хозяйственного центра до границ фактического землепользования к аналогичному показателю эталонного землепользования такой же площади.

Ответ на задание 2: б

Задание 3:

Сочетание свойств земли и природных условий, формирующееся под воздействием человеческого общества

и определяющее характер рационального использования земельного участка в сфере расширенного воспроизводства – это?

- а) Производительный потенциал
- б) Производственный потенциал
- в) Оценка производительного потенциала
- г) Базовая оценка

Ответ на задание 3: а

Задание 4:

Сходный с чересполосицей по характеру влияния территориальный недостаток это - ...?

- а) Мелкоконтурность
- б) Раздробленность
- в) Топографическая чересполосица
- г) Вкрапливание

Ответ на задание 4: г

Задание 5:

Чем характеризуется коллективный сектор?

- а) Представляют предприятия, земля, средства производства и произведенная продукция которых находится в общей совместной собственности.
- б) Предприятия, созданные путем добровольного объединения сельскохозяйственных товаропроизводителей на основе членства.
- в) Индивидуальное с/х производство, имущество и произведенная продукция которых принадлежит гражданам на правах собственности.
- г) Включает крестьянские и фермерские хозяйства.

Ответ на задание 5: а

Задание 6:

Земельные отношения – это...?

- а) нарушения прав собственности на землю, порядка использования земли и требований в сфере охраны земель.
- б) это общественные отношения между органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, гражданами по поводу владения, пользования и распоряжения землями, а также по поводу государственного управления земельными ресурсами.
- в) собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков;
- г) лица, имеющие право ограниченного пользования землями и (или) чужими земельными участками.

Ответ на задание 6: б

Задание 7: Какие культуры принято использовать в качестве пожнивных (приведите три варианта)

Ответ на задание 7: Кукуруза, подсолнечник, рожь

Задание 8:

Расположите в порядке убывания эффективность пожнивных остатков на корню следующие культуры: Рапс, сорго, озимая пшеница, хлопчатник, подсолнечник, кукуруза

Ответ на задание 8:

Озимая пшеница > рапс > сорго > кукуруза > хлопчатник > подсолнечник

Задание 9:

Что значит определить цель исследования?

Ответ на задание 9:

Ответить себе и другим на вопрос о том, зачем мы проводим исследование.

Задание 10:

Для чего необходимы задачи исследования?

Ответ на задание 10:

Задачи исследования обычно уточняются ее целью. Если цель указывает общее направление исследовательской деятельности, то задачи описывают основные шаги исследователя.

Задание 11:

Опишите, что происходит с гипотезой в процессе исследования?

Ответ на задание 11:

В результате исследования гипотеза подтверждается или опровергается. В случае своего подтверждения она становится теорией, а если ее опровергнуть, то гипотеза превращается в ложное предположение.

Задание 12:

Все разнообразие тем для исследовательской работы условно объединяются в три основные группы, какие?

Ответ на задание 12:

Эмпирические, теоретические, фантастические

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.

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 состоит 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 обсуждаются 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.

тия (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).

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).