

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича
и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

**Институт Биологии и экологии
Кафедра Почвоведения, агрохимии и лесного дела**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« _____ » 20__ г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ

Направление подготовки
35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Профиль подготовки
«Агрохимия и агропочвоведение»

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

г. Владимир
2019

Вид практики - производственная

1. Цели практики

Целями производственной практики является систематизация, обобщение и углубление теоретических знаний, формирование практических умений, общекультурных профессиональных компетенций и профессиональных компетенций профиля на основе изучения работы различных почвенно-агрохимических, землеустроительных и других организаций, в которых студенты проходят практику, проверка готовности студентов к самостоятельной трудовой деятельности, а также сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы; обеспечение связи между научно-производственной и практической подготовкой студентов; закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение первоначального опыта профессиональной производственной деятельности, создание условий для осознанного выбора своей будущей юридической профессии. Формирование умения организации самостоятельного профессионального трудового процесса, работать в профессиональных коллективах, принимать организационные решения в стандартных ситуациях и нести за них ответственность

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются

- проведение анализа эффективности и результативности деятельности сельскохозяйственного предприятия по организации и производству высококачественной продукции растениеводства;
- участие в разработке и реализации на объектах профессиональной деятельности в агропромышленном комплексе экологически безопасных и экономически эффективных технологий защиты растений и производства продукции растениеводства в различных агроландшафтах;
- систематизация результатов анализа состояния и показателей качества объектов научноисследовательской деятельности; - изучение 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 технологических процессов в сельском хозяйстве;
- сбор информации для выполнения выпускной квалификационной работы;
- камеральная обработка экспериментальных материалов, полученных при прохождении производственной практики, проведение лабораторных анализов.

В ходе прохождения производственной практики студенты углубляют и закрепляют знания, умения и навыки, полученные в процессе теоретического обучения, на основе изучения опыта работы организаций в которых они проходят практику, приобретают организаторский и профессиональный опыт работы по профилю своей подготовки, приобщаются к деятельности коллектива. Производственная практика углуб-

ляет и расширяет теоретические и прикладные знания по основополагающим вопросам областей профессиональной деятельности.

3. Способы проведения стационарная, выездная

4. Формы проведения Производственная практика проводится в форме практической деятельности на рабочих местах (полевая, лабораторная) в организациях и учреждениях основанном на выделении в учебном графике непрерывного периода времени

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Производственная практика базируется на знаниях, полученных студентами при прохождении обучения согласно учебному плану ФГОС ВО 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение». К входным знаниям, умениям и компетенциям студентов при прохождении практики предъявляются следующие требования основанных на результатах прохождения производственной практики, в результате которых обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- ***ПК-11 Способен прогнозировать развитие и выявление численности вредителей, возбудителей болезней и сорной растительности***

Знать: работу с определителями насекомых и растений, справочной, научной литературой; систему кратковременного прогноза развития насекомых на основе знаний, о экологии и биологии насекомых, а также навыков, полученных при изучении смежных дисциплин. Основные виды вредителей сельскохозяйственных культур, их морфологию, биологию, экологию; природные очаги развития вредителей, условия, пути и характер заселения вредителями агрофитоценоза; факторы, регулирующие активность, плодовитость и вредоносность насекомых; системы защиты сельскохозяйственных растений от вредителей.

Уметь: диагностировать насекомых по морфологическим и анатомическим признакам, а также по характеру повреждений на растениях, и проводить описание вредителей; составлять системы защиты растений от вредителей; составлять фенологические календари развития насекомых.

Владеть: методиками определения систематическую принадлежность различных представителей животного мира и фитопатогенных организмов, обитающих в различных типах естественных и сельскохозяйственных экосистем. определять их роль в различных процессах сельскохозяйственного производства; собирать, определять, препарировать и сохранять собранный материал, изготавливать демонстрационные препараты

- ***ПК-9 Способен в своей профессиональной деятельности учитывать физико-химические и биологические характеристики почв региона, использовать***

технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях

Знать: основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений для увеличения производства растениеводческой продукции хорошего качества;

Уметь: разрабатывать новые методы, технологии исследования и их применение в области сельского хозяйства, почвоведения, агрохимии.

Владеть: навыками аналитической работы и экономическим обоснованием, экологической оценкой плодородия почв и качества сельскохозяйственной продукции

• ***ПК-1 Способен разрабатывать, организовывать и проводить агротехнические мероприятия по повышению плодородия почв, по защите почв от эрозии и дефляции***

Знать: основы составления рациональной системы удобрений в севооборотах, основы организации выполнения намеченной системы удобрения.

Уметь: адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия почвы и применяемых удобрений.

Владеть: навыками составления рациональной системы удобрений в севооборотах; основами организации выполнения намеченной системы удобрений; расчетами доз минеральных и органических удобрений.

• ***ПК-2 Способен производить расчет доз органических и минеральных удобрений, осуществлять работы по применению пестицидов и биологических средств защиты растений***

Знать: формулы расчета норм и доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры

Уметь: рассчитывать нормы и дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай сельскохозяйственных культур.

Владеть: навыками расчета норм и доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, знаниями технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры

• ***ПК-4 Способен отбирать пробы и выполнять агрохимический и эколого-токсикологический анализ почвенных образцов, вести документацию по агрохимическим исследованиям почв, обрабатывать результаты анализов и систематизировать материалы агрохимического обследования***

Знать: Компонентный состав, морфологию и свойства почв разных природных зон; Краткие исторические сведения о развитии почвоведения, роль российских ученых в развитии этой науки; Происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия;

Уметь: Определять морфологические свойства, гранулометрический состав почв, содержание гумуса, сумму обменных оснований и кислотность, плотность почвы и ее твердой фазы, капиллярную влагоемкость;

Владеть: Определения и агрономической оценки почв по морфологическим призна-

кам и данным химических анализов

- **ПК-5 Способен использовать знания о физиологических процессах в растительном организме, их зависимости от внешних условий, анатомии, морфологии, систематики и изменения растений для оценки качества формируемого урожая и продукционного процесса**

Знать: законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования, научные основы севооборотов, защиты растений от сорняков, обработки почвы и ее защиты от эрозии и дефляции,

Уметь: составлять схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты растений от сорняков

Владеть: компетенциями в области земледелия.

- **ПК-6 Способен прогнозировать последствия опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность культур, используя знания о погодных и климатических факторах, оказывающих влияние на сельскохозяйственное производство**

Знать: основные закономерности радиационного и теплового режима атмосферы Земли, факторы формирования климата, классификации климатов, тенденции изменения климата в глобальном и региональном аспектах;

Уметь: вести наблюдательную работу и выполнять климатологический анализ метеорологических данных обобщать и анализировать исходную гидрометеорологическую информацию; определять основные количественные характеристики и проводить метеорологические расчеты, используя известные методы и приемы решения задач; делать заключения, выводы и вычислять точность расчетов; самостоятельно вести метеорологические наблюдения на метеостанции 1 разряда, давать правильное истолкование метеорологическим явлениям и ходу погоды в том или ином пункте, составить грамотное климатическое описание географического района, организовать пришкольную метеорологическую площадку и наладить на ней систематические метеорологические наблюдения;

Владеть: научными терминами при описании климатических явлений и процессов, основами метеорологического анализа, навыками построения и анализа климатограмм, картосхем движения воздушных потоков и других графических материалов, различными способами представления климатической информации, навыками полевых и камеральных исследований, навыками производства необходимых метеорологических наблюдений, расчетов и навыками работы с метеорологическими приборами.

- **ПК-8 Способны составлять схемы севооборотов, системы обработки почв и защиты растений, обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур, устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования**

Знать: Видовой состав естественного травостоя, биологические особенности растений способных произрастать в культурных ценозах, виды водной и ветровой эрозии; Задачи и методику проведения полевых почвенных исследований; Использование материалов почвенных исследований для землеустройства сельскохозяйственных предприятий, для защиты почв от эрозии и дефляции, для проведения химической мелиорации почв;

Уметь: Выполнять обстоятельное полевое описание почвы; Описывать строение почвенного профиля основных типов, распознавать типы и разновидности почв; Определять виды и названия естественных растений, структуру различных биоценозов (лесного, полевого и др.), ярусность биоценозов;

Владеть: Составлением агропроизводственной группировки и бонитировки почв. Грамотного использования почвенных материалов при разработке и осуществление мероприятий по повышению урожаев сельскохозяйственных культур с учетом почвенного плодородия

- ***ПК-10 Способен вести е агрономическую документацию с использованием современных технологий, производить статистическую обработку результатов, проводить работы по применению новых технологий, новейших сортов сельскохозяйственных культур***

Знать: передовые научные разработки отечественных и зарубежных исследователей в области организации и управления производством продукции АПК; актуальную нормативную, научную и практическую информацию в области землепользования в различных регионах и зонах размещения предприятий АПК, развития техникотехнологической базы производства продукции растениеводства и животноводства, передового опыта организации процессов производства продукции в различных зонах размещения предприятий АПК и др

Уметь: использовать ресурсы российских и мировых наукометрических баз данных для поиска публикаций по выбранной теме исследования; проводить критический конструктивный анализ результатов научных исследований отечественных и зарубежных авторов в сфере организации и управления производством продукции АПК, обобщать их и формулировать собственный авторский взгляд на исследуемую предметную область

Владеть: проведение работ по обработке и анализу научнотехнической информации и результатов исследований

- ***ПК-3 Способен организовывать и осуществлять мероприятия по рациональному использованию сельскохозяйственных угодий***

Знать: излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты исследований почвенного покрова; использовать специализированные знания в области почвоведения для освоения профильных дисциплин наук о почве

Уметь: применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии,

географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиология почв, охраны и рационального использования почв

Владеть: методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв использовать информационные средства на уровне пользователя, осваивать и использовать информационные технологии для решения задач в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиология почв, охраны и рационального использования почв

ПК-7 Способен применять основы менеджмента, соблюдать законодательство Российской Федерации и международное законодательство в области сельскохозяйственного производства, ориентироваться в нормативных документах по вопросам сельского хозяйства

Знать: теоретические аспекты эффективности производства аграрной продукции; виды и критерии эффективности агропроизводства, различные подходы к ее оценке; особенности планирования производственной деятельности на предприятиях АПК; показатели и методики оценки экономической эффективности внедрения новых видов продукции, техники и технологий в производственную деятельность предприятий АПК

Уметь: выполнять оценку экономической, технологической, социальной и экологической эффективности управленческих решений в аграрном производстве; выполнять оценку эффективности инвестиций в реализацию управленческих решений в производстве продукции АПК с учетом характера и степени неопределенности внутренней и внешней среды предприятий

Владеть: навыками разработки и экономического обоснования вариантов управленческих решений в аграрном производстве с учетом критериев экономической, технологической, социальной и экологической эффективности в условиях неопределенности и риска;

6. Место производственной практики в структуре ООП бакалавриата

Производственная практика, проводимая после прохождения учебной практики, должна обеспечивать непрерывность и последовательность овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника. Она способствует формированию комплексного и современного взгляда обучающихся на вопросы регулирования почвенно-агрохимико-землеустроительско-кадастровой деятельностью предприятий и организаций, изучавшиеся ранее при освоении дисциплин профессионального цикла учебного плана. Практика призвана обеспечить закрепление знаний, умений и владений, полученных в ходе аудиторных занятий, в том числе с применением интерактивных форм обучения. В ходе практики сту-

денты собирают исходную информацию, на основе которой по окончании практики выполняется магистерская диссертация, подготавливают ее для выполнения аналитической части работы (осуществляют систематизацию, отбор и необходимую корректировку) и приступают к начальному этапу аналитической работы.

7. Место и время проведения производственной практики Местом проведения практики по почвоведению является территория окрестности города Владимира и Владимирской области, учебно-опытный многолетний полевой опыт ВНИИСХ, расположенный в Суздальском районе Владимирской области, многолетний полевой опыт ФГБНУ ВНИИОУ п. Вяткино, Судогодского района, а также ФГУБУ ЦАС «Владимирский». Наличие данных баз для проведения практики необходимо для размещения обучающихся и преподавателей, а наличие опытных полей – для выполнения задач учебной практики. Оптимальное время проведения - летний период, после прохождения ботанической, геологической и других учебных практик.

8. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах

Общая трудоемкость производственной практики составляет

Семестр:8

3 зачетных единиц **108** часов (недель)

9. Структура и содержание производственной практики

| № п.п. | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | Формы текущего контроля | |
|--------|--------------------------|---|----|-------------------------|-----------------------------------|
| | | Лекции | СР | | |
| 1 | Подготовительный этап | Общее инструктивно-методическое собрание с целью информирования обучающихся о всех действующих в ВлГУ правилах организации практики, приказе ректора на предстоящий период и особенностях проведения практики. Знакомство каждого обучающегося с его предстоящим рабочим местом и обеспечение прохождения всех обусловленных законодательством инструктажей по безопасности. Оформление индивидуального задания на практику | | 5 | устный опрос |
| 2 | Основной этап | Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы. Обработка и систематизация фактического и литературного материала Ведение хронологии практики в дневнике утвержденной формы с комментариями сути уяснения проблем, их осмысления и разработкой вариаций решения. | | 95 | устный опрос, письменный контроль |
| 3 | Заключительный этап | Обработка и анализ полученной информации. Оформление отчета по практике | | 8 | письменный контроль |
| Итого | | | | 108 | Зачет с оценкой |

10. Формы отчетности по практике

Отчетность по производственной практике производится в несколько этапов, каждый из которых направлен на проверку одной из составляющих:

- 1) теоретические знания (отчетность – собеседование с преподавателем);
- 2) приобретение навыков полевого описания почвенного профиля (форма отчетности – полевые дневники);
- 3) постобработка результатов полевого исследования и составление общего отчета (написание отдельных глав, выступление с докладами, ответы на вопросы студентов и преподавателя)

Для успешного прохождения производственной практике обучающиеся должны показать как минимум удовлетворительные теоретические знания, практические навыки, отчетные материалы надлежащего качества.

Формой аттестации студентов по итогам учебной практики является собеседование с защитой отчета о практике. Аттестация проводится в последний день учебной практики.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Примерный перечень вопросов

1. Агрохимия: предмет, задачи и методы исследований.
2. Взаимосвязь почвы растений и удобрений по Д.Н. Прянишникову.
3. Питание растений.
4. Теория поглощения элементов питания.
5. Отношение растений к условиям питания в разные периоды вегетации. Периодичность питания растений.
6. Биопрофильные элементы и их роль в жизни растений.
7. Влияние внешней среды на условия питания растений и эффективность удобрений.
8. Питательный режим лесных почв
9. Модель поведения питательных веществ в почве и методы изучения их динамики.
10. Содержание питательных веществ в лесных биоценозах и их динамика
11. Химические свойства почв.
12. Группировка почв по агрохимическим свойствам.
13. Агрохимическая характеристика различных типов почв.
14. Химическая мелиорация почв.
15. Отношение растений к реакции почвы и известкованию.
16. Значение кальция и магния для питания растений.
17. Взаимодействие извести с почвой.
18. Виды известковых материалов.
19. Гипсование засоленных почв.
20. Понятие о балансе элементов питания.
21. Виды удобрений, их физические свойства.
22. Азотные удобрения.

23. Фосфорные удобрения.
24. Калийные удобрения.
25. Сложные и смешанные удобрения.
26. Микроудобрения.
27. Органические удобрения.
28. Система применения удобрений под лесные культуры и в севооборотах.
29. Методы расчёта доз минеральных удобрений.
30. Диагностика питания растений: почвенная и растительная.

Оценка **«Отлично»** выставляется на основании наличия знаний у студента о деталях почвенного обследования, правилах подготовки почвенных образцов к анализам, и на основании умения студента определить степень проявления конкретного морфологического признака, установить тип и подтип почвы по совокупной морфологической характеристике почвенного профиля.

Оценка **«Хорошо»** выставляется на основании знаний у студента об этапах почвенного обследования, о требованиях, предъявляемых к отбору почвенных образцов, и на основании умения студента определять структурное состояние и гранулометрический состав в генетических горизонтах, характеризовать по морфологическим признакам генетические горизонты.

Оценка **«Удовлетворительно»** выставляется на основании знаний у студента основных определений почвенного обследования (базовый разрез, полуразрез, прикопки), морфологических признаков почвенного профиля, и на основании умения студента определять гранулометрический состав в генетическом горизонте.

Оценка **«Не удовлетворительно»** выставляется на основании незнания цели, задач и этапов почвенного обследования, морфологических признаков почвенного профиля, обозначений генетических горизонтов, неумения определять гранулометрический состав почвы.

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

В процессе прохождения практики должны применяться образовательные, научноисследовательские и научно-производственные технологии.

Образовательные технологии при прохождении практики могут включать в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; наглядно-информационные технологии (материалы выставок, стенды, плакаты, альбомы и др.); использование библиотечного фонда; организационноинформационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.); вербально-коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками массовых профессий предприятия (учреждения, жителями населенных пунктов); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интер-

нет, e-mail и т.п.); информационные материалы радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей); изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научноисследовательской работе и т.п.

Научно-производственные технологии при прохождении практики могут включать в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые обучающимися в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые обучающимися в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики могут включать в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

База данных всех городов России. – RU-Mambo.ru

База данных городов, стран и регионов. <https://toster.ru>

Базы данных предприятий: актуальный список компаний – e baza pro

База данных Агропромышленного комплекса (справочник)... bazaapk.ru

База АПК России – АгроСервер.py. www.agroserver.ru

13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Иванова, Т. Г. География почв с основами почвоведения : учебное пособие для академического бакалавриата / Т. Г. Иванова, И. С. Сеницын. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 250 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-03659-6. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437834> (дата обращения: 24.12.2019).
2. Иванова, Т. Г. География почв с основами почвоведения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Г. Иванова, И. С. Сеницын. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 250 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05101-8. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://biblio->

online.ru/bcode/437943 (дата обращения: 24.12.2019).

3. Почвоведение : учебник для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 427 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07031-6. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437131> (дата обращения: 24.12.2019).

4. Костычев, П. А. Почвоведение / П. А. Костычев ; под редакцией В. Р. Вильямса. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 315 с. - (Антология мысли). - ISBN 978-5-534-07567-0. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438477> (дата обращения: 24.12.2019).

5. Докучаев, В. В. Лекции о почвоведении. Избранные труды / В. В. Докучаев. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 464 с. - (Антология мысли). - ISBN 978-5-534-12834-5. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://biblio-online.ru/bcode/448388> (дата обращения: 24.12.2019).

6. Глинка, К. Д. Почвоведение / К. Д. Глинка. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 721 с. - (Антология мысли). - ISBN 978-5-534-10944-3. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445516> (дата обращения: 24.12.2019).

7. Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 257 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-04250-4. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433259> (дата обращения: 24.12.2019).

8. Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 257 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-06153-6. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437690> (дата обращения: 24.12.2019).

б) дополнительная литература:

1. Галеева Л.П. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. Электрон. дан. Новосибирск: НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2012. 95 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5506 Загл. с экрана.

2. Глинка К.Д. Почвоведение [Электронный ресурс]: монография. Электрон. дан. СПб.: Лань, 2014. 720 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52771 Загл. с экрана.

3. Добровольский Г.В. География почв с основами почвоведения: Учебник для вузов. – М.: Изд-во Владивосток, 199. – 384 с.

4. Захаров М.С. Почвоведение и инженерная геология. + CD [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Захаров, Н.Г. Корвет, Т.Н. Николаева [и др.]. Электрон. дан.

- СПб. : Лань, 2016. 258 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=74675 Загл. с экрана.
5. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение, М.: Колос С. – 2010.- 687с.
 6. Курбанов С. А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Курбанов С. А., Магомедова Д. С. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2012. 303 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3804 Загл. с экрана.
 7. Мазиров М.А., Трифонова Т.А. Практикум по агроэкологии: В 3 ч. Ч.2. Агрохимия.- Владимир: Владим. гос. ун-т, 2001.
 8. Мазиров М.А., Шушкевич Н.И., Корчагин А.А. Методическое пособие по химическим и физическим методам исследования почв. изд-во ИвГСХА.-2010.-209 с.
 9. Мамонтов В.Г., Панов Н.П., Кауричев И.С., Игнатъев Н.Н. Общее почвоведение. М.: КолосС, 2006 .
 10. Митякова, И.И. Почвоведение: лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.И. Митякова, А.С. Туев. Электрон. дан. Йошкар-Ола: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2014. 92 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55705 Загл. с экрана.
 11. Муха В.Д. Агрочесоведение: учебник / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: КолосС, 2003. – 528 с.
 12. Рагимов А.О, Зубкова Т.А, Мазиров М.А. Почва и человек: эколого-функциональное взаимодействие. - Издательство ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА г. Иваново, 2015. - С. 244
 13. Аношко, В.С. История и методология почвоведения [Электронный ресурс]: учебное пособие. Электрон. дан. Минск: "Вышэйшая школа", 2013. 272 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65221 Загл. с экрана.
 14. Обухов, В.П. Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии: Учебное пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие. Электрон. дан. Уссурийск: Приморская ГСХА (Приморская государственная сельскохозяйственная академия), 2012. 149 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70637 Загл. с экрана.
 15. Полевые исследования свойств почв: учеб. пособие к полевой практике для студентов, обучающихся по направлению подготовки 021900 – почвоведение / М.А. Мазиров [и др.]; Владим. гос. ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2012. – 72 с. ISBN 978-5-9984-0192-3
 16. Почвоведение: метод. указания к лаб. занятиям по курсу «Биологические основы сельского хозяйства» для бакалавров направления 050100 естественно-географического факультета / Владим. гос. ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых; сост.: Т. С. Бибик, А. А. Вахромеева. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2013. – 36 с.

Периодические издания

1. журнал Почвоведение (<http://sciencejournals.ru/journal/pochved/>)
2. журнал Агрохимия (<http://sciencejournals.ru/journal/agro/>)
3. журнал Земледелие (<http://jurzemledelie.ru/>)

Интернет-ресурсы

- Электронная библиотека факультета Почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова <http://www.pochva.com/>
- Единый государственный реестр почвенных ресурсов России <http://egrpr.esoil.ru/>
- <http://egrpr.soil.msu.ru/>
- [http://Почвовед. рф](http://Почвовед.рф)

14. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения государственной итоговой аттестации необходима следующая материально-техническая база: лекционные аудитории, оборудованные учебной мебелью, видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет;

Для подготовки студентов к государственной итоговой аттестации необходимы: лекционные аудитории, оборудованные учебной мебелью; библиотека, имеющая рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; - компьютерные классы с комплектом лицензионного программного обеспечения Microsoft Office.


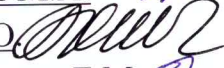


Учебные аудитории, предоставляемые для проведения итоговой аттестации, оснащены следующим образом: Персональный компьютер/ноутбук (HP ProBook 4553s или аналог) - 1 шт., проектор (SANYO PLC-XD2600 или аналог) - 1 шт.; экран (Draper Luma NTSC (3:4) или аналог) - 1 шт.; акустические системы (SVEN SPS-704 или аналог) - 2 шт. Лицензионное программное обеспечение, позволяющее производить на указанной технике редактирование текста, иным образом работать с файлами формата word, excel, power point, pdf и их аналогами, а так же воспроизводить аудио и видео учебные материалы.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью. В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из перечня основной и дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

15. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению и профилю подготовки **35.03.03. «Агрохимия и агропочвоведение»**.

Автор (ы):

профессор кафедры Почвоведения, агрохимии и лесного дела д.б.н. Мазиров М.А. 
доцент кафедры Почвоведения, агрохимии и лесного дела к.б.н. Рагимов А.О. 
ст. преподаватель кафедры Почвоведения, агрохимии и лесного дела Шентерова Е.М. 
ст. преподаватель кафедры Почвоведения, агрохимии и лесного дела Рожкова А.Н. 

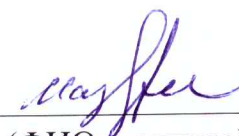
Рецензент (ы): Зам. директора по научн. работе
СФГБНУ "Верхневологжский ФРАНУ"
Зинченко С.И. Зн-

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления **35.03.03. «Агрохимия и агропочвоведение»**

Протокол № 1 от 09.09.19 года

Председатель комиссии:

зав. кафедрой Почвоведения, агрохимии и лесного дела
д.б.н., проф. Мазиров Михаил Арнольдович


(ФИО, подпись)