

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

2019 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРЕДДИПЛОМНАЯ

Направление подготовки
06.03.02. «Почвоведение»

Профиль подготовки
«Управление земельными ресурсами»

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

г. Владимир
2019

Вид практики - производственная

1. Цели практики

Целями преддипломной 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 преддипломной практики

Задачами преддипломной 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 преддипломной 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. Преддипломная практика углубляет и

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

3. Способы проведения стационарная, выездная

4. **Формы проведения** Преддипломная 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

Преддипломная практика базируется на знаниях, полученных студентами при прохождении обучения согласно учебному плану ФГОС ВО 06.03.02. «Почвоведение». К входным знаниям, умениям и компетенциям студентов при прохождении практики по почвоведению предъявляются следующие требования основанных на результатах прохождения производственной практики, в результате которых обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

| Компетенция | |
|-------------|---|
| ОК-7; | <p>Знать: функционально-аппаратных и программных средств; - информационных технологий в агрохимии и агропочвоведении; современных методов исследования почв, растений; методики проектирования современных технологий возделывания культур; инновационных процессов в АПК; направления развития инновационной деятельности в агрохимии и агропочвоведении, структуру и содержание инновационных технологий производства продукции растениеводства.</p> <p>Уметь: обосновать направления и методы решения современных проблем в почвоведении, проводить агрофизические, агрохимические и биологические анализы образцов почв и растений.</p> <p>Владеть операциями анализа, сравнения, обобщения, опыта руководителя сельскохозяйственного предприятия; внедрять научные достижения в производство.</p> |
| ПК-1; | <p>Знать: формулы расчета норм и доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры</p> <p>Уметь: рассчитывать нормы и дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай сельскохозяйственных культур.</p> <p>Владеть: навыками расчета норм и доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, знаниями технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры</p> |
| ПК-2; | <p>Знать: Компонентный состав, морфологию и свойства почв разных природных зон; Краткие исторические сведения о развитии почвоведения, роль российских ученых в развитии этой наук; Происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия;</p> <p>Уметь: Определять морфологические свойства, гранулометрический состав почв, содержание гумуса, сумму обменных оснований и кислотность, плот-</p> |

| | |
|--------------|--|
| | <p>ность почвы и ее твердой фазы, капиллярную влагоемкость;</p> <p>Владеть: Определения и агрономической оценки почв по морфологическим признакам и данным химических анализов</p> |
| ПК-3; | <p>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,</p> <p>Уметь: составлять схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты растений от сорняков</p> <p>Владеть: компетенциями в области земледелия.</p> |
| ПК-4; | <p>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</p> <p>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</p> <p>Владеть: проведение работ по обработке и анализу научнотехнической информации и результатов исследований</p> |
| ПК-5; | <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> |
| ПК-6; | <p>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</p> <p>Уметь: выполнять оценку экономической, технологической, социальной и</p> |

| | |
|--------------|--|
| | <p>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</p> <p>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;</p> |
| ПК-7; | <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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</p> |
| ПК-8; | <p>Знать: основные закономерности радиационного и теплового режима атмосферы Земли, факторы формирования климата, классификации климатов, тенденции изменения климата в глобальном и региональном аспектах;</p> <p>Уметь: вести обзорную 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 I 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;</p> <p>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.</p> |
| ПК-9; | <p>Знать: основы составления рациональной системы удобрений в севооборотах, основы организации выполнения намеченной системы удобрения.</p> <p>Уметь: адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия почвы и применяемых удобрений.</p> <p>Владеть: навыками составления рациональной системы удобрений в севооборотах; основами организации выполнения намеченной системы удобрений; расчетами доз минеральных и органических удобрений.</p> |

| | |
|--------|---|
| ПК-10; | <p>Знать: основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений для увеличения производства растениеводческой продукции хорошего качества;</p> <p>Уметь: разрабатывать новые методы, технологии исследования и их применение в области сельского хозяйства, почвоведения, агрохимии.</p> <p>Владеть: навыками аналитической работы и экономическим обоснованием, экологической оценкой плодородия почв и качества сельскохозяйственной продукции</p> |
| ПК-11 | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> |

6. Место преддипломной практики в структуре ООП бакалавриата

Преддипломная практика, проводимая после прохождения преддипломной 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-землеустроитель-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 студенты собирают исходную информацию, на основе которой по окончании практики выполняется магистерская диссертация, готовят 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 преддипломной практики по почвоведению является территория окрестности города Владимира и Владимирской области, учебно-опытный многолетний полевой опыт ВНИИСХ, расположенный в Суздальском районе Владимирской области, много-

летний 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 преддипломной 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 (**2** недели)

9. Структура и содержание производственной практики

| № п.п. | Разделы (этапы) практики | Виды преддипломной 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 Академии 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 | | 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. | | устный опрос, письменный контроль |
| 3 | Заключительный этап | Обработка и анализ полученной информации. Оформление отчета по практике | | письменный контроль |
| Итого | | | 108 | Зачет с оценкой |

10. Формы отчетности по практике – дневник практики, оценочный лист, отчет по практике

Отчетность по преддипломной 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 преддипломной практики обучающиеся должны показать как минимум удовлетворительные теоретические знания, практические навыки, отчетные материалы надлежащего качества.

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

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Примерный перечень вопросов

1. Агрохимия - научная основа химизации земледелия. Предмет и методы агрохимии.
2. Этапы развития агрохимии как науки.
3. Питание как один из важнейших факторов жизни и продуктивности растений. Типы питания. Воздушное и корневое питание.
4. Теории поступления элементов питания в растение (транспирационная, диффузно-осмотическая, адсорбционная, переносчиков).
5. Влияние внешних факторов на поступление элементов питания в растение (влажность почвы, концентрация солей почвенного раствора(температурный режим, реакция почвенного раствора).
6. Почвенная диагностика, ее задачи и техника проведения.
7. Явления антогонизма и синергизма в процессе питания растений.
8. Влияние воздушного режима почвы на поступление элементов питания в растение.
9. Взаимосвязь между фотосинтезом, дыханием и поступлением элементов питания в растения.
10. Классификация почвенных коллоидов, их свойства.
11. Органическое вещество почвы - гумус как источник элементов питания растений. Химический состав гумуса. Баланс гумуса
12. Механическая поглотительная способность почвы в связи с применением удобрений
13. Физическая поглотительная способность почвы в связи с применением удобрений
14. Химическая поглотительная способность почвы в связи с применением удобрений
15. Физико-химическая (обменная) поглотительная способность почвы в связи с применением удобрений
16. Биологическая поглотительная способность почвы в связи с применением удобрений
17. Емкость поглощения почвы в связи с применением удобрений
18. Буферность почвы в связи с применением удобрений.
19. Виды почвенной кислотности (актуальная, обменная, гидролитическая) в связи с применением удобрений).
20. Состав и соотношение поглощенных катионов в черноземах, дерново-подзолистых и солонцовых почвах. Влияние их на свойства почв

21. Агрохимические показатели основных типов почв и приемы их регулирования
22. Методы определения нуждаемости почв в известковании и гипсовании.
23. Классификация солонцовых почв. Виды мелиорации солонцов - агробиологическая (фитомелиорация), агрофизическая, химическая.
24. Превращения азота в почве (аммонификация, нитрификация» денитрификация).
25. Формы и содержание азота в почве. Баланс азота в почве. Коэффициент использования азота из почвы.
26. Формы и содержание фосфора в почве. Баланс фосфора в почве. Коэффициент использования фосфора из почвы.
27. Формы и содержание калия в почве. Баланс калия в почве. Коэффициент использования калия из почвы.
28. Задачи и техника проведения растительной диагностики минерального питания (тканевой, листовой).
29. Значение и использование результатов визуальной диагностики минерального питания.
30. Факторы, снижающие накопление нитратов в растениях. Особенности питания растений аммиачным и нитратным азотом.
31. Классификация азотных удобрений. Способы их получения. Коэффициент использования азота из удобрений.
32. Классификация фосфорных удобрений. Способы их получения. Коэффициент использования фосфора из удобрений.
33. Классификация калийных удобрений. Способы их получения. Коэффициент использования калия из удобрений.
34. Натриевая селитра - состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
35. Сульфат аммония - состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
36. Аммонийная селитра - состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
37. Мочевина-состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
38. Безводный аммиак-состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
39. Карбамид-аммонийная селитра (КАС)-состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение).
40. Мочевиноформальдегидное удобрение (МФУ)-состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
41. Суперфосфат простой порошковидный-состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
42. Суперфосфат простой гранулированный-состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
43. Суперфосфат двойной гранулированный- состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
44. Фосфоритная мука - состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
45. Преципитат - состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.

46. Смешанная калийная соль (40%)-состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
47. Хлористый калий - состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
48. Калий сернокислый- состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
49. Классификация и применение микроудобрений.
50. Аммофос-состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение,
51. Диаммофос - состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
52. Калийная селитра-состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
53. Жидкое комплексное удобрение (ЖКУ) - состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
54. Сульфатная нитрофоска - состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
55. Сернокислая нитрофоска - состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
56. Фосфорнокислая нитрофоска - состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
57. Нитроаммофос-состав, свойства, взаимодействие с почвой, применение.
58. Классификация подстильного навоза по степени его разложения.
59. Химический состав полуперепревшего навоза. Коэффициенты использования азота, фосфора и калия первой культурой. Способы хранения подстильного навоза.
60. Процессы, происходящие при хранении подстильного навоза. Применение подстильного навоза.
61. Сравнительное действие и последствие подстильного и бесподстильного навоза.
62. Классификация бесподстильного навоза. Способы его подготовки для использования, нормы сроки и способы внесения под сельскохозяйственные культуры.
63. Применение бесподстильного навоза (нормы и приемы внесения).
64. Торф. Состав и свойства различных типов и видов торфа. Использование на удобрение.
65. Птичий помет - химический состав, хранение, применение
66. Виды компостов, их состав, способы приготовления и использования
67. Навозная жижа-состав, хранение, использование на удобрение.
68. Использование соломы на удобрение.
69. Зеленое удобрение (сидераты). Формы использования.
70. Понятие о системе удобрений. Задачи системы удобрений
71. Система удобрения в хозяйстве, в севообороте, отдельной культуры
72. Назначение приемов внесения удобрений - основного, припосевного, подкормки
Значение некорневой и прикорневой подкормок в системе удобрения зерновых культур.
73. Система удобрения озимых культур (основное, припосевное, подкормка).
74. Система удобрения озимой ржи (основное, припосевное, подкормка).
75. Система удобрения яровой пшеницы (основное, припосевное, подкормка).

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 Интернет, 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)... bazaark.ru

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

13. Перечень преддипломной 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.

76. Система удобрения ячменя (основное, припосевное, подкормка).
77. Система удобрения проса (основное, припосевное, подкормка)
78. Система удобрения овса (основное, припосевное, подкормка)
79. Особенности питания и система удобрения гороха (основное, припосевное, подкормка).
80. Особенности питания и система удобрения гороха (основное, припосевное, подкормка).
81. Система удобрения картофеля (основное, припосевное, подкормка).
82. Система удобрения кукурузы на силос (основное, припосевное, подкормка).
83. Система удобрения сахарной свёклы (основное, припосевное, подкормка).
84. Система удобрения многолетних трав (основное, припосевное, подкормка).
85. Система удобрения сенокосов и пастбищ.
86. Технологические свойства удобрений. Технология хранения твёрдых и жидких минеральных и органических удобрений.
87. Подготовка удобрений к внесению. Технологические схемы для внесения различных удобрений и других средств химизации. Техника безопасности.
88. Методы оценки качества внесения удобрений и мелиорантов.
89. Удобрение и окружающая среда. Экологические аспекты химизации земледелия. Предельно допустимые концентрации (ПДК) токсических соединений в растениях, почвах, воде.
90. Сбалансированное применение удобрений и других средств химизации – основа устранения отрицательного последствия их на почву, растения, человека и животных.
91. Методы агрохимических исследований. Полевой опыт как основной метод изучения действия удобрений при разработке и обосновании рациональных систем и приёмов использования удобрений. Программа полевого опыта. Техника закладки и проведения полевых и вегетационных опытов с удобрениями.
92. Агрохимслужба. Задачи и структура современной единой агрохимической службы России.

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

11. Муха В.Д. Агрочвоведение: 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>

14. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Для проведения и последующей защиты отчетов по учебной практике 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 и проведения у студентов к учебной практике необходимы: лекционные аудитории, оборудованные учебной мебелью; библиотека, имеющая

рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; - компьютерные классами с комплектом лицензионного программного обеспечения Microsoft Office.


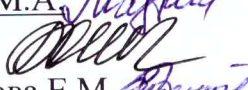

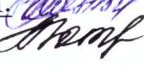
Учебные аудитории, предоставляемые для проведения итоговой аттестации, оснащены следующим образом: Персональный компьютер/ноутбук (HP ProBook 4553s или аналог) - 1 шт., проектор (SANYO PLC-XD2600 или аналог) - 1 шт.; экран (Drapet Luma NTSC (3:4) или аналог) - 1 шт.; акустические системы (SVEN SPS-704 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 **06.03.02. «Почвоведение».**

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): заместитель директора ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ»

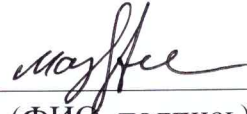
(Суздальский р-н, Новый п, Центральная, 3) д.с.-х.н. Зинченко С.И. 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления **06.03.02. «Почвоведение»**

Протокол № 1 от 09.09.2019 года

Председатель комиссии:

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


(ФИО, подпись)