

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.О.02(П) производственная практика,
научно-исследовательская работа

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Профиль Агроэкология

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

Разработчик рабочей программы доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Волошина Е.В.



Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.07. 2017 г № 702, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 11 от 16.06.2021 г.)

Заведующий кафедрой



(Е.С. Гасанова)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 11 от 29.06.2021 г.).

Председатель методической комиссии



(А.Л. Лукин)

Рецензент рабочей программы начальник отдела мониторинга плодородия почв ФГБУ ГЦАС «Воронежский» **С.В. Мишуков**

1. Общая характеристика практики

Производственная практика, научно-исследовательская работа является не только закрепление теоретических знаний, полученных в ВУЗе и приобретение практических навыков и умений по своему профилю, но, прежде всего, сбор и обобщение фактического материала по данному хозяйству соответствующего теме выпускной работы. Конкретные задачи по сбору данных ставит руководитель практики от ВУЗа с учетом темы выпускной квалификационной работы и профиля предприятия.

1.1. Цель научно-исследовательской работы

Главной целью производственной практики (НИР) бакалавров является подготовка системно и широко мыслящего интеллектуала, владеющего основами теории науки и творческой деятельности, имеющего практические навыки сбора, обработки и анализа данных, результатов научных экспериментов; получение опыта самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Научно-исследовательская работа также направлена на достижение следующих целей:

- формирование навыков творческого профессионального мышления путем овладения научными методами познания и исследования;
- обеспечение единства образовательного (учебного и воспитательного), научного и практического процессов;
- создание и развитие условий, обеспечивающих возможность для каждого обучающегося реализовывать свое право на творческое развитие личности и участие в научных исследованиях (в соответствии с его потребностями и способностями);
- подготовка обучающегося как к самостоятельной НИР, основные результаты которой (как правило) включаются в выпускную квалификационную работу подготовка обучающегося к проведению научных исследований в составе творческого коллектива;
- формирование у обучающегося компетенций, направленных на приобретение навыков планирования и организации научного исследования и умений выполнения НИР с применением различного оборудования и компьютерных технологий.

1.2. Задачи научно-исследовательской работы

Достижение указанных выше целей научно-исследовательской работы осуществляется путем решения следующих задач:

- формирование навыков творческого профессионального мышления путем овладения научными методами познания и исследования;
- приобрести навыков работы с оборудованием для экспериментов;
- приобрести опыт самостоятельной профессиональной деятельности;
- совершенствование навыков сбора, систематизации и анализа информации, необходимой для решения задач в сфере экологических исследований;
- сбор, систематизация, обобщение материала, который может быть впоследствии может быть использован для выполнения выпускной квалификационной работы

1.3. Место практики в образовательной программе

Производственная практика, научно-исследовательская работа входит в состав блока 2 «Практики» обязательная часть в разделе Б2.О.02(П) «Производственная, научно-исследовательская работа» и относится к ОПОП по направлению подготовки 35.03.03 «Агрехимия и агропочвоведение» профиль «Агроэкология».

Производственная практика, научно-исследовательская работа для обучающихся на очном отделении проходит в 7 семестре.

1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Производственная практика, научно-исследовательская работа является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного обучающимся в ходе изучения дисциплин учебного плана.

1.5. Способ проведения практики

Производственная практика, научно-исследовательская работа проводится непосредственно в условиях конкретного сельскохозяйственного предприятия путем выполнения соответствующих профилю практики работ.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

| Компетенция | | Индикатор достижения компетенции | |
|-------------|--|----------------------------------|---|
| Код | Содержание | Код | Содержание |
| ОПК-5 | Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | ИД-1 | Знает методологические основы научного эксперимента, классические и современные методы исследования в агрономии |
| | | ИД-2 | Использует классические и современные методы исследований в профессиональной деятельности |
| | | ИД-3 | Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии |
| ПК-1 | Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования | ИД-1 | Знает методы и этапы научных исследований |
| | | ИД-2 | Знает методы статистической обработки экспериментальных данных |
| | | ИД-3 | Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии |
| | | ИД-4 | Проводит статистическую обработку результатов опытов |
| | | ИД-5 | Умеет обобщать результаты опытов и формулирует выводы |
| | | ИД-6 | Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований |
| | | ИД-1 | Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку |
| | | ИД-2 | Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный |

| | | | |
|------|--|-------|--|
| ПК-2 | Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы | | анализ территорий |
| | | ИД-3 | Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур |
| | | ИД-4 | Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы |
| | | ИД-5 | Определять частоту отбора объединенных проб (размеры элементарных участков) в зависимости от пестроты почвенного покрова и характера использования земельного участка |
| | | ИД-6 | Выделять паспортизируемые и элементарные участки на основе структуры внутрихозяйственного землеустройства и материалов предыдущих обследований сельскохозяйственной организации |
| | | ИД-7 | Наносить сетку элементарных участков на картографическую основу |
| | | ИД-8 | Проводить визуальную актуализацию информации, нанесенной на картографическую основу, при проведении рекогносцировочного обследования |
| | | ИД-9 | Пользоваться техническими средствами дистанционного зондирования для рекогносцировочного осмотра исследуемой территории при проведении агрохимического обследования |
| | | ИД-10 | Идентифицировать структуру почвенного покрова и сельскохозяйственных угодий по материалам аэрофотосъемки и методов дистанционного зондирования |
| | | ИД-11 | Прокладывать маршрутные ходы по элементарным участкам, в том числе с использованием спутниковых систем навигации |
| | | ИД-12 | Пользоваться приборами и оборудованием для ориентирования на местности и географической привязки точек (площадок) отбора проб к ориентирам |
| | | ИД-13 | Знает основные ландшафтообразующие компоненты, структуру и свойства природно-территориальных комплексов, закономерности их дифференциации |
| | | ИД-14 | Умеет выявлять границы природно-территориальных комплексов, проводить их морфологическое описание, составлять ландшафтные карты |

3. Объем практики и ее содержание

3.1. Объем практики

| Показатели | Семестр | Всего |
|---|---------|---------|
| | 7 | |
| Общая трудоёмкость, з.е./ч | 6 / 216 | 6 / 216 |
| Общая контактная работа, ч | 1,0 | 1,0 |
| Общая самостоятельная работа, ч | 215 | 215 |
| Контактная работа при проведении практики, в т.ч. (ч) | 0,15 | 0,15 |
| руководство практикой, всего | 0,85 | 0,85 |
| Самостоятельная работа при проведении практики, в т. ч. (ч) | 215 | 215 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 151,00 | 151,00 |
| Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч) | 0,15 | 0,15 |
| зачет с оценкой | | |
| Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой) | зачет | зачет |

3.2. Содержание практики

1. Подготовительный этап.

Определение темы, цели, задач, предмета научно-производственных исследований. Выбор объекта для научно-производственных исследований. Инструктаж на объекте проведения научно-производственных исследований.

2. Основной (производственно-исследовательский этап).

Знакомство с производством, объектом исследования на производстве. Проведение исследования (наблюдения в течение вегетации, отбор почвенных и растительных образцов в динамике, проведение сопутствующих анализов). Сопоставление полученных результатов.

3. Заключительный этап.

Предоставление результатов научного исследования. Написание отчета по результатам научных исследований. Подготовка отчета. Подготовка научной статьи и доклада.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

4.1. Этапы формирования компетенций

| Виды работ или этапы прохождения практики | Код компетенции | Индикатор достижения компетенции (ИДК) |
|---|-------------------|--|
| Организационный этап | ОПК-5, ПК-1 | ИД-6 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-2} ИД-1 _{ОПК-5} ИД-2 _{ОПК-5} |
| Основной (производственно-исследовательский этап) | ОПК-5, ПК-1, ПК-2 | ИД1-3 _{ОПК-5} , ИД1-6 _{ПК-1} , ИД1-14 _{ПК-2} |
| Заключительный этап | ПК-1 | ИД-5 _{ПК-1} |

4.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

4.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

| Вид оценки | Оценки | |
|--|------------|---------|
| Академическая оценка по 2-х балльной шкале | не зачтено | зачтено |

4.3. Материалы для оценки достижения компетенций

4.3.1. Вопросы к зачету

| № | Содержание | Код компетенции | ИДК |
|----|--|-----------------|---------------|
| 1 | Эколого-географическая характеристика территории при выполнении экологических исследований | ОПК-5 ПК-2 | ИД-2 ИД-1 |
| 2 | Биоиндикационные методы исследования в экологии –видовой и биоценотический уровни | ПК-1 ПК-1 | ИД-3 ИД-1 |
| 3 | Аэрокосмические методы -перспективная группа дистанционных методов экологических исследований территории | ОПК-5 ПК-2 | ИД-1 ИД-2 |
| 4 | Обоснование объекта научного исследования и его характеристика | ОПК-5 ПК-2 | ИД-1 ИД-3 |
| 5 | Охарактеризуйте методы токсичности почвы | ПК-2 | ИД-4 |
| 6 | В чем заключается актуальность Вашего исследования | ПК-1 ПК-2 | ИД-6 ИД-4 |
| 7 | В какой сфере народного хозяйства могут применяться Ваши результаты исследований | ПК-1 ПК-2 | ИД-6 ИД-5 |
| 8 | Использование биоиндикаторов для оценки состояния агроэкосистем | ОПК-5 | ИД-3 |
| 9 | Какие методы используют при проведении агроэкологических исследований? В чем их особенности | ПК-1 ПК-2 | ИД-3 ИД-6 |
| 10 | Каковы особенности пробоотбора и пробоподготовки почвенных образцов к анализам | ОПК-5 | ИД-1 |
| 11 | Каковы особенности пробоотбора и пробоподготовки растительных образцов к анализам | ОПК-5 ПК-2 | ИД-1 ИД-7 |
| 12 | Как отбирается средняя проба почвы для анализа | ОПК-5 | ИД-2 |
| 13 | Как осуществляется почвенное обследование земель | ОПК-5 | ИД-1 |
| 14 | Как осуществляется агрохимическое обследование земель | ОПК-5 | ИД-1 |
| 15 | Как осуществляется агроэкологическое обследование земель? | ОПК-5 | ИД-1 |
| 16 | Какими методиками Вы пользовались, когда проводили физический, физико-химический, химический, микробиологический и др. анализ почв, растений, удобрений, пестицидов, мелиорантов | ПК-1 ПК-2 | ИД-3 ИД-8 |
| 17 | Какие существуют методы статистической обработки экспериментальных данных и их характеристика | ПК-1 ПК-2 | ИД-2 ИД-9 |
| 18 | Какие опыты (полевые, лабораторные или какие-то другие) Вы проводили в исследованиях. В чем их особенности | ОПК-5 ПК-2 | ИД-3 ИД-10 |
| 19 | Экспериментальная проверка теоретических положений НИР | ПК-1 ПК-2 | ИД-5 ИД-13 |
| 20 | Оборудование, используемое при выполнении НИР | ПК-1 | ИД-4 |

| | | | |
|----|--|---------------|---------------|
| | | ПК-2 | ИД-14 |
| 21 | Общая характеристика полевых методов анализа в экологии | ОПК-5 | ИД-1 |
| 22 | Что представляет собой метод ключевых участков | ОПК-5 | ИД-2 |
| 23 | Актуальность метода маршрутных исследований | ОПК-5 | ИД-1 |
| 24 | Отличительные особенности метода эталонов | ОПК-5 | ИД-2 |
| 25 | Общая характеристика экспериментальных методов анализа экосистем | ОПК-5 ПК-2 | ИД-1 ИД-11 |
| 26 | Актуальность системного анализа в экологических исследованиях | ОПК-5 ПК-2 | ИД-2 ИД-12 |

4.3.2. Задачи для проверки умений и навыков

| № | Содержание | Код компетенции | ИДК |
|----|--|-----------------|------------------------|
| 1 | В условиях своего объекта исследования, необходимо отобрать почвенные образцы, определить токсичность почв и обосновать полученные результаты | ПК-1 ПК-2 | ИД-3 ИД-1 |
| 2 | В условиях изучаемого района необходимо перечислить экологически опасные объекты и по необходимости рассмотреть мероприятия по снижению нагрузки | ПК-1 ПК-2 | ИД-2 ИД-2 |
| 3 | В условиях своего объекта исследования, необходимо отобрать почвенные образцы, определить ферментативную активность почвы и обосновать полученные результаты | ПК-1 ПК-2 | ИД-3 ИД-3 |
| 4 | В условиях своего объекта исследования, необходимо отобрать растительные образцы, определить остаточное содержание нитратов в сельскохозяйственной продукции | ПК-1 ПК-2 | ИД-3 ИД-9 |
| 5 | Определить размер ущерба в изучаемом хозяйстве от загрязнения тяжелыми металлами | ОПК-5 ПК-2 | ИД-2 ИД-5 |
| 6 | Отберите пробы воды в водных системах хозяйства и определите содержание растворенного кислорода и соответствие ПДК. Какие мероприятия нужно провести | ОПК-5 ПК-2 | ИД-3 ИД-6 |
| 7 | Отберите пробы воды в водных системах хозяйства и определите жесткость воды и соответствие нормам | ОПК-5 ПК-2 | ИД-3 ИД-7 |
| 8 | Отберите пробы воды в водных системах хозяйства и определите рН и соответствие нормам | ОПК-5 ПК-2 | ИД-3 ИД-8 |
| 9 | В условиях изучаемого хозяйства изучите экологически опасные объекты и сопоставьте условия их размещения природоохранным требованиям | ПК-2 | ИД-4 ИД-10 |
| 10 | В условиях конкретного хозяйства изучите экологически опасные объекты и сопоставьте условия их размещения природоохранным требованиям | ПК-2 | ИД-4 ИД-11 |
| 11 | Изучите видовой состав и степень засоренности в агрофитоценозах доминирующих культур в хозяйстве и на основании полученных данных определите зоны экологического состояния агроценозов. | ПК-2 | ИД-4 ИД-12 |
| 12 | Определите влияние выпаса на видовой состав растительности и проанализируйте экологическое состояние пастбищ хозяйства. По экологическим шкалам Л.Г. Раменского определите ступени пастбищной дигрессии растительности на пастбищах. Предложите мероприятия, направленные на | ПК-2 | ИД-4 ИД-13 ИД-14 |

| | | |
|---|--|--|
| улучшение экологического состояния пастбищ. | | |
|---|--|--|

4.3.3. Другие задания и оценочные средства «Не предусмотрены»

4.4. Система оценивания достижения компетенций

4.4.1. Оценка достижения компетенций

| ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | | | | |
|--|---|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Индикаторы достижения компетенции ОПК-5 | | Номера вопросов и задач | | |
| Код | Содержание | вопросы к зачету | задачи для проверки умений и навыков | другие задания и оценочные средства |
| ИД-1 | Знает методологические основы научного эксперимента, классические и современные методы исследования в агрономии | 3,4,10,11, 13,14,15,21, 23,25 | | |
| ИД-2 | Использует классические и современные методы исследований в профессиональной деятельности | 1,12,22, 24,26 | 5 | |
| ИД-3 | Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии | 8,18 | 6,7,8 | |
| ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования | | | | |
| Индикаторы достижения компетенции ПК-1 | | Номера вопросов и задач | | |
| Код | Содержание | вопросы к зачету | задачи для проверки умений и навыков | другие задания и оценочные средства |
| ИД-1 | Знает методы и этапы научных исследований | 2 | | |
| ИД-2 | Знает методы статистической обработки экспериментальных данных | 17 | 2 | |
| ИД-3 | Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии | 2,9,16 | 1,3,4 | |
| ИД-4 | Проводит статистическую обработку результатов опытов | 20 | | |
| ИД-5 | Умеет обобщать результаты опытов и формулирует выводы | 19 | | |

| | | | | |
|---|--|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| ИД-6 | Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований | 6,7 | | |
| ПК-2 Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы | | | | |
| Индикаторы достижения компетенции ПК-2 | | Номера вопросов и задач | | |
| Код | Содержание | вопросы к зачету | задачи для проверки умений и навыков | другие задания и оценочные средства |
| ИД-1 | Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку | 1 | 1 | |
| ИД-2 | Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий | 3 | 2 | |
| ИД-3 | Участствует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур | 4 | 3 | |
| ИД-4 | Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы | 5,6 | 9,10,11,12 | |
| ИД-5 | Определять частоту отбора объединенных проб (размеры элементарных участков) в зависимости от пестроты почвенного покрова и характера использования земельного участка | 7 | 5 | |
| ИД-6 | Выделять паспортизируемые и элементарные участки на основе структуры внутрихозяйственного землеустройства и материалов предыдущих обследований сельскохозяйственной организации | 9 | 6 | |
| ИД-7 | Наносить сетку элементарных участков на картографическую основу | 11 | 7 | |
| ИД-8 | Проводить визуальную актуализацию информации, нанесенной на картографическую основу, при проведении рекогносцировочного обследования | 16 | 8 | |
| ИД-9 | Пользоваться техническими средствами дистанционного зондирования для | 17 | 4 | |

| | | | | |
|-------|--|----|----|--|
| | рекогносцировочного осмотра исследуемой территории при проведении агрохимического обследования | | | |
| ИД-10 | Идентифицировать структуру почвенного покрова и сельскохозяйственных угодий по материалам аэрофотосъемки и методов дистанционного зондирования | 18 | 9 | |
| ИД-11 | Прокладывать маршрутные ходы по элементарным участкам, в том числе с использованием спутниковых систем навигации | 25 | 10 | |
| ИД-12 | Пользоваться приборами и оборудованием для ориентирования на местности и географической привязки точек (площадок) отбора проб к ориентирам | 26 | 11 | |
| ИД-13 | Знает основные ландшафтообразующие компоненты, структуру и свойства природно-территориальных комплексов, закономерности их дифференциации | 19 | 12 | |
| ИД-14 | Умеет выявлять границы природно-территориальных комплексов, проводить их морфологическое описание, составлять ландшафтные карты | 20 | 12 | |

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Рекомендуемая литература

| № | Библиографическое описание | Тип издания | Вид учебной литературы |
|---|--|-------------|------------------------|
| 1 | Житин Ю.И. Сельскохозяйственная экология: учебное пособие / Ю.И. Житин, Н.В. Стекольников, Л.В. Проколова. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. - 257 с. | Учебное | Основная |
| 2 | Житин Ю.И. Агроэкологический мониторинг: учебное пособие Ю. И. Житин, Л. В. Проколова; Воронежский государственный аграрный университет; под ред. Ю. И. Житина. - 2-е изд., испр. и доп. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2011. 7-258 с. | Учебное | Основная |
| 3 | Житин Ю.И. Ландшафтоведение уч.пособие / Ю. И. Житин, Т.М. Парахневич; Воронежский государственный аграрный университет; под ред. Ю. И. Житина. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. - 258 с. | Учебное | Основная |
| 4 | Житин Ю.И. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Ю.И. Житин, Л.В. Проколова ; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под ред. Ю.И. Житина. - Воронеж: Воронежский | Учебное | Дополнительная |

| | | | |
|----|---|---------------|----------------|
| | государственный аграрный университет, 2013 .- 107 с. | | |
| 5 | Парахневич Т.М. Практикум по ландшафтоведению и картографированию почвенного покрова : учеб. пособие /М. И. Парахневич [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Воронеж: ВГАУ, 2008.- 217 с. | Учебное | Дополнительная |
| 6 | Методические указания по освоению практики (Производственная, научно-исследовательская работ) и самостоятельной работе для обучающихся по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение». - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019.- 21 с. | Методическое | Дополнительная |
| 7 | Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы (для выпускников факультета агрономии, агрохимии и экологии очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.03«Агрохимия и агропочвоведение»). - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020. - 69 с. | Методическое | Дополнительная |
| 8 | Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998- | Периодическое | Дополнительная |
| 9 | Экология [Электронный ресурс]: научный журнал / Российская Академия Наук, Уральское отделение РАН - Екатеринбург: Наука. | Периодическое | Дополнительная |
| 10 | Нанотехнологии. Экология. Производство: научно-производственный журнал / учредитель: ООО Издательский дом "Нанотех".— М. | Периодическое | Дополнительная |
| 11 | Природа и человек: ежемесячный научно-популярный журнал для народного чтения: [журнал для неравнодушных]: [12+] / учредитель ООО "ПиЧ" XXI век - Москва: ПиЧ XXI век | Периодическое | Дополнительная |

5.2. Ресурсы сети Интернет

5.2.1. Электронные библиотечные системы

| № | Название | Размещение |
|---|---|---|
| 1 | ЛАНЬ | https://e.lanbook.com |
| 2 | ZNANIUM.COM | http://znanium.com/ |
| 3 | ЮРАЙТ | http://www.biblio-online.ru/ |
| 4 | IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| 5 | E-library | https://elibrary.ru/ |
| 6 | Электронная библиотека ВГАУ | http://library.vsau.ru/ |
| 7 | Национальная электронная библиотека (НЭБ) | http://нэб.рф/ |

5.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

| № | Название | Адрес доступа |
|---|---|---|
| 1 | Единая межведомственная информационно-статистическая система | https://fedstat.ru/ |
| 2 | База данных показателей муниципальных образований | http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm |
| 3 | База данных ФАОСТАТ | http://www.fao.org/faostat/ru/ |
| 4 | Портал открытых данных РФ | https://data.gov.ru/ |
| 5 | Портал государственных услуг | https://www.gosuslugi.ru/ |
| 6 | Справочная правовая система Гарант | http://www.consultant.ru/ |
| 7 | Справочная правовая система Консультант Плюс | http://ivo.garant.ru |
| 8 | Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям | http://agris.fao.org/ |

5.2.3. Сайты и информационные порталы

| № | Название | Размещение |
|---|---|---|
| 1 | Все ГОСТы | http://vsegost.com/ |
| 2 | Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ | http://www.mnr.gov.ru |
| 3 | Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования | http://www.control.mnr.gov.ru/ |
| 4 | Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области | http://dprvrn.ru/ |

6. Материально-техническое и программное обеспечение практики

6.1. Материально-техническое обеспечение практики

| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|---|--|
| Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ФГБНУ «ВНИИСС им. Мазлумова» от 03.02.2020 г. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО Управляющая компания "ДОН-АГРО" от 1 февраля 2017 г. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "ПРОДИМЕКС" от 15.03.2017 г. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "ЭкоНива-АПК Холдинг" от 10.04.2017 г. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и АО "Щелково Агрохим" от 18.12.2017 г. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО "Агрокультура Групп" от 11.03.2019 г. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и Филиал «Таловский» ООО «ЦЧ АПК» от 12 февраля 2018 г. | 396030, Воронежская область, Рамонский р-н, п.ВНИИСС, д.86 396650, Воронежская обл., г. Россошь, ул. Пролетарская, д. 75, оф. 5 121170, г. Москва, ул. Кульнева, д. 3, оф. 1 397926, Воронежская обл., Лискинский р-н, с. Щучье, ул. Советская, д. 33 141101, Московская обл., г. Щелково, ул. Заводская, д. 2, комн. 204 142900, Московская обл., г. Кашира, пр-т Советский, д. 4 397490, Воронежская обл., Таловский р-н, п. Абрамовка, ул. Маслозаводская, д. 31А |
| Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Агротех-Гарант» от 14 марта 2018 г. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Луч» от 29 января 2019 г. | 394087, г. Воронеж, ул. Ломоносова, д. 114/14 396116, Воронежская обл., Верхнехавский р-н, пос. Вишневка, ул. |

| | |
|---|--|
| <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО СХП «Мокрое» от 20 ноября 2018 г</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Логус-агро» от 23 марта 2018 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ЗАО «Агрофирма Павловская Нива» от 06 февраля 2013 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ЭкоНива-Черноземье» от 31 июля 2017 г</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «Авангард-Агро-Воронеж» от 01 марта 2018 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО УК «Агрокультура» от 08 апреля 2016 г.</p> <p>Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ПАО «Группа Черкизово» от 15 января 2019 г.</p> | <p>Комарова, д. 61 399635, Липецкая обл., Лебедянский р-н, с. Мокрое, ул. Центральная, д. 114 396304, Воронежская обл., Новоусманский р-н, п. Трудовое, ул. Садовая, д. 27, оф. 1 396422, Воронежская область, г. Павловск, ул. Набережная 3</p> <p>394036, г. Воронеж, ул. Пролетарская, д. 87В 397837, Воронежская область, Острогожский район, поселок Элеваторный, Рабочая улица, 1 394004, г. Воронеж, Ленинский проспект, д. 43а, офис 801 142931, Московская область, город Кашира, деревня Топканово, улица Черкизовская (Мясопереработка Тер.), дом 1, помещение 1, каб.2</p> |
|---|--|

6.2. Программное обеспечение практики

6.2.1. Программное обеспечение общего назначения

| № | Название | Размещение |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Операционные системы MS Windows / Linux | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 2 | Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 3 | Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 4 | Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 5 | Антивирусная программа DrWeb ES | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 6 | Программа-архиватор 7-Zip | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 7 | Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 8 | Платформа онлайн-обучения eLearning server | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 9 | Система компьютерного тестирования AST Test | ПК в локальной сети ВГАУ |

6.2.2. Специализированное программное обеспечение «не предусмотрено»

7. Междисциплинарные связи

| Дисциплина, с которой необходимо согласование | Кафедра, на которой преподается дисциплина | Подпись заведующего кафедрой |
|---|--|---|
| Сельскохозяйственная экология | агротехники, почвоведения и агроэкологии |  |
| Мониторинг аграрных экосистем | агротехники, почвоведения и агроэкологии |  |
| Методы контроля состояния агроэкосистем | агротехники, почвоведения и агроэкологии |  |
| Ландшафтоведение | агротехники, почвоведения и агроэкологии |  |

**Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях**

| Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность | Дата | Потребность в корректировке с указанием соответствующих разделов рабочей программы | Информация о внесенных изменениях |
|---|-------------------------------------|---|---|
| Зав. кафедрой Гасанова Е.С. <i>Гасанова</i> | Протокол №11 от 16.06.2021 г. | Не имеется | Рабочая программа актуализирована на 2021- 2022 учебный год |
| Зав. кафедрой Гасанова Е.С. <i>Гасанова</i> | Протокол №11 от 07.06.2022 г. | Имеется п. 3.1., 3.2.; п. 4.2, 4.3; п. 6, 6.2.2, 6.2.3; п. 7.1, 7.2.1. | Рабочая программа актуализирована на 2022- 2023 учебный год |
| Зав. кафедрой Гасанова Е.С. <i>Гасанова</i> | Протокол №10 от 13.06.2023 г. | Не имеется | Рабочая программа актуализирована на 2023- 2024 учебный год |
| Зав. кафедрой Гасанова Е.С. <i>Гасанова</i> | Протокол №11 от 04.06.2024 г. | Не имеется | Рабочая программа актуализирована на 2024- 2025 учебный год |
| | | | |
| | | | |