

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.07.2021 13:42:43
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b73d8086ab62558016288f017a1354fa

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Декан агрономического факультета

А.В. Акинчин
А.В. Акинчин

« 19 » *мая* 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Региональная агроэкология и природопользование

Квалификация - «магистр»

Год начала подготовки - 2021

Майский, 2021

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г. №897.
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 5.04.2017 г. № 301;
- профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 31 октября 2016 года N 591н.

Составитель: доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, к. б. н. Олива Т. В.;

доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, к. б. н. Панин С. И.;

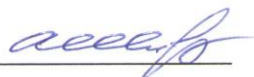
доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, к. б. н. Колесниченко Е. Ю.;

доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, к. с.-х. н. Куликова М. А.;

Рассмотрена на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры

«19» мая 2021 г., протокол № 11

Зав. кафедрой



Ширяев А. В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



Олива Т. В.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цель практики

- формирование у обучающихся практических навыков проведения научно-исследовательских работ, овладение методами обработки теоретических и экспериментальных данных путем непосредственного участия;
- в научно-исследовательской деятельности, а также сбор научно-аналитического материала для выполнения выпускной квалификационной работы магистра.

1.2. Задачи практики:

- подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований;
- знакомство с методами организации научных исследований, порядком работы над рефератами, курсовыми работами, научными статьями и выпускной квалификационной работой;
- выполнение индивидуального задания, предусматривающего сбор, обработку и систематизацию научной и специальной информации по теме и выполнение практического задания;
- приобретение навыков поиска инновационных решений в АПК;
- приобретение практических навыков подготовки и проведения экспериментальных исследований;
- приобретение практических навыков оценки результатов научных исследований, внедрения их в производство, подготовки и публикации научных статей.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

| Коды компетенций | Формулировка компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|------------------|--|---|--|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | знать: методологию системного подхода при анализе проблемных ситуаций, выявлять их составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке владеть методами анализа проблемных ситуаций выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) под- |

| | | | |
|-------------|--|---|---|
| | | | лежащие дальнейшей разработке |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику | знать: все возможности представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику уметь: эффективно представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику владеть всеми способами представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий обладая навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон | знать: все возможные результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий обладая навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон уметь: предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий обладая навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон владеть всеми возможностями предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий обладая навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | знать: все возможные формы представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные уметь: представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные владеть всеми коммуникативными технологиями представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях |

| | | | |
|-------------|---|---|---|
| | | | ях, включая международные |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.2 Владеет навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | знать: обладать знаниями о разнообразии культур и использовать их в процессе межкультурного взаимодействия уметь: применять навыки разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия владеть всеми навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1 Владеет методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда | знать: потенциальные возможности для самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда уметь: применять методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда владеть методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.2 Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни | знать: возможные технологии и обладать навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни уметь: применять технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни |
| ПК 1 | Способен к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, в области экологии, природопользования, геоэколо- | ПК-1.1 Способность оформлять результаты исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы с учетом требований по сохранению | Знать: методологические и нормативно-правовые основы оформления результатов исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы с учетом требований по сохранению природной среды. Уметь: правильно оформлять результа- |

| | | | |
|-------------|--|--|---|
| | гии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы | природной среды | ты исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы с учетом требований по сохранению природной среды. Владеть: методами оформления результатов исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы с учетом требований по сохранению природной среды. |
| | | ПК 1.2. Способность порождать новые идеи (креативность) и разрабатывать экологически безопасные научно-обоснованные приемы (агротехнологии) производства экологически безопасной и органической продукции, организовывать экологическую сертификацию продукции организации | Знать: Современные технологии производства и характеристики экологически безопасной и органической сельскохозяйственной продукции Уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии производства экологически безопасной и органической сельскохозяйственной продукции Владеть: навыками решать задачи, связанные с использованием инновационных технологий в производстве экологически безопасной и органической сельскохозяйственной продукции |
| ПК 2 | Способен определять стратегические цели и задачи устойчивого развития сельских территорий, разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организаций агропромышленного комплекса | ПК 2.1. Способность проводить анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования | Знать: Современные технологии производства и тенденции временного и пространственно развития состояния экологических систем в процессе использования природных ресурсов; Уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии производства в АПК для модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования Владеть: навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, связанные с использованием инновационных технологий в АПК |
| | | ПК 2.2. Способность диагностировать проблемы охраны природы, выявлять в технологической цепочке процессы, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду, разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития | Знать: проблемы охраны природы, выявлять в технологической цепочке процессы, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия предприятий АПК организации на окружающую среду Уметь: разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития Владеть: навыками получения необходимой исходной информации из разных источников, способами отбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения поставленных задач в области экологии и природопользования |
| ПК 3 | Способен проводить общий контроль, | ПК-3.1 Способность проводить мониторинг производ- | Знать: основные принципы проведения мониторинга производственной эко- |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | экспертную оценку, согласование и утверждение проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий в организациях агропромышленного комплекса. | ственной экологической безопасности (в составе производственного экологического контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды. | гической безопасности (в составе производственного экологического контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды. Уметь: проводить мониторинг производственной экологической безопасности (в составе производственного экологического контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды. Владеть: методами проведения мониторинга производственной экологической безопасности (в составе производственного экологического контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды. |
| | | ПК 3.2. Способность обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов | Знать: методы экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях; технологии применения в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов Уметь: диагностировать экологические ситуации, проектировать размещение отходов, их складирование, переработке, утилизации и захоронении на различных уровнях хозяйственной деятельности. Владеть: навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами |

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится практика

Производственная практика (Научно-исследовательская работа) относится к Блоку 2; Часть Б 2.В, формируемая участниками образовательных отношений. Производственная практика Б2.В.02 (П) Научно-исследовательская работа.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

| | |
|--|--|
| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется учебная практика | Современные проблемы отрасли |
| | Проектирование размещения отходов и мероприятия по охране окружающей среды |
| | Производство экологически безопасной и органической продукции |
| | Производственный экологический контроль, мониторинг и прогнозирование состояния окружающей среды |
| | Планирование и организация научных исследований |
| Требования к предварительной подготовке обучающихся | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ общие базовые сведения по общей биологии, ботанике, зоологии, анатомии, географии; ➤ элементарные навыки компьютерного моделирования; ➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников); <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ анализировать эмпирические показатели состояния окружающей среды; ➤ организовывать и планировать исследования; ➤ принимать решение по проблемам природопользования; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ методами инструментальной оценки состояния окружающей среды; ➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям. |

4. ВИД, ФОРМА, СПОСОБЫ, ВРЕМЯ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика является обязательным видом учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

4.1. Вид практики: производственная.

4.2. Тип производственной практики: Научно-исследовательская работа

4.3. Способ проведения практики: выездная, а также стационарная (лабораторная) проводится в лабораториях Белгородского ГАУ.

4.4. Форма проведения практики: дискретная, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения.

Практика проводится в четвертом семестре второго курса.

Базы, на которых проходят практику студенты и место прохождения практики:

- Управление воспроизводства окружающей среды (Отдел учета и контроля РВ и РАО и государственной экологической экспертизы, Отдел воспроизводства подземных и надземных водных ресурсов, Отдел мониторинга и нормирования воздействия на окружающую среду) департамента АПК и воспроизводства окружающей среды Белгородской области;
- ФГБНУ «Белгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»,
- СПК «Колхоз имени Горина»
- ООО СХП «Теплицы Белогорья»,
- ЗАО «Племзавод Разуменский»,
- ООО «Русагро-Инвест»,
- ООО «Белгранкорм»,
- ЗАО «Должанское»,
- ЗАО «Краснояружская зерновая компания»,
- ЗАО «Большевик»,
- ЗАО «Корочанский плодopитомник»,
- ЗАО «Агрофирма Русь»,
- ГК «АГРО-Белогорье»,
- ООО «Мираторг-Белгород»
- Управление Россельхознадзора по Белгородской области
- ООО «Белгранкорм»
- ЗАО «Краснояружская зерновая компания»
- ООО «ЭкоНива-АПК Холдинг»
- лаборатория изучения систем земледелия ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я.Горина»
- учебно-научная лаборатория биотехнологических исследований ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я.Горина» .

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики проводится с учетом состояния здоровья и соблюдения требований доступности.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ РАБОТЫ

Общее количество часов по производственной практике (технологическая (научно-исследовательская работа) составляет – 216 часов, 6 ЗЕ в четвертом семестре.

| Разделы (этапы) практики | Трудоемкость, часы, % | Формы текущего контроля |
|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Подготовительный этап | 1 з.е./36 час., 16,7% | Дневник практиканта Устный опрос |
| Исследовательский этап | 4 з.е./144 час., 66,6% | Дневник практиканта Устный опрос |
| Завершающий этап | 1 з.е./36час., 16,7% | Защита отчета |

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Разделы (этапы) практики | Содержание раздела (этапа) практики | Формы текущего контроля |
|----------------------------------|--|-------------------------------------|
| <i>1. Подготовительный этап</i> | 1.1. Изучить рабочую программу практики и методические рекомендации по ее прохождению. | Дневник практиканта Устный опрос |
| | 1.2. Пройти вводный инструктаж руководителя практики по охране труда, правилам техники безопасности на рабочем месте и правила корпоративной и организационной культуры. | Дневник практиканта Устный опрос |
| | 1.3. Получить индивидуальное задание на практику. | Дневник практиканта Устный опрос |
| | 1.4. Отчетные материалы: дневник практики, отчет по практике. | Дневник практиканта Устный опрос |
| <i>2. Исследовательский этап</i> | 2.1. Проведение поиска научной литературы по теме выпускной квалификационной работы | Дневник практиканта Устный опрос |
| | 2.2. Сбор и обобщение новейшей информации в соответствии с программой практики. | Дневник практиканта Устный опрос |
| | 2.3. Знакомство с методикой проведения опытов. | Дневник практиканта Устный опрос |
| | 2.4. Аналитические исследования в лабораториях. | Дневник практиканта Устный опрос |
| | 2.5. Проведение экспериментальной работы по теме выпускной квалификационной работы. | Дневник практиканта Устный опрос |
| | 2.6. Обработка и анализ экспериментального материала. | Дневник практиканта Устный опрос |
| | 2.7. Описание полученных результатов экспериментальной работы. | Дневник практиканта Устный опрос |
| | 2.8. Самостоятельная работа обучающихся в изучении современных технологий производства и | Дневник практиканта Устный опрос |

| | | |
|----------------------------|---|---------------|
| | переработки сельскохозяйственной продукции. | |
| 3. Завершающий этап | Подготовка отчётных документов по практике Формулирование выводов и предложений производству. Обсуждение результатов практики и подготовленных предложений с научным руководителем. Оформление отчета по производственной (научно-исследовательская работа) практике. Защита отчета по производственной (научно-исследовательская работа) практике | Защита отчета |

6.1. Перечень индивидуальных заданий

6.1.1. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов

Оценка состояния агроландшафтов

Идентификация элементарных геохимических агроландшафтов. Оценка потоков миграции и аккумуляции веществ в различных агроландшафтах. Антропогенные воздействия на миграцию и аккумуляцию веществ. Выделение различных категорий равнинного рельефа агроландшафтов при разной высоте его над уровнем моря. Вертикальная и горизонтальная расчлененность территории. Форма, крутизна, длина и экспозиция склонов. Теплообеспеченность, солнечная и фотосинтетическая активность радиации агроландшафта. Условия для перезимовки культивируемых растений. Условия влагообеспеченности территории, частота и длительность засух. Направления и скорость ветров. Микроклиматические условия различных элементов холмистого рельефа агроландшафта. Структуры почвенного покрова. Возможные пути естественного и антропогенного развития структуры почвенного покрова в агроландшафте.

Экологическая оценка состояния земельных ресурсов

Экологическая оценка состояния почв определяется спецификой их местонахождения, генезисом, буферностью, а также особенностями использования. В результате детального изучения почвенной карты, агрохимической картограммы хозяйства, экологического паспорта и других документов студент-практикант должен научиться производить экологическую оценку почв, используя в качестве критериев следующие показатели:

- ✓ площадь выведенных из сельскохозяйственного оборота земель вследствие их деградации, % к общей площади сельхозугодий;
- ✓ уничтожение гумусового горизонта;
- ✓ потери гумуса в пахотных почвах за 10 лет;

- ✓ увеличение содержания легкорастворимых солей;
- ✓ увеличение доли обменного натрия, % от емкости катионного обмена;
- ✓ превышение ПДК химических веществ;
- ✓ снижение уровня активной микробной массы;
- ✓ фитотоксичность почвы;
- ✓ доля загрязненной основной сельскохозяйственной продукции;
- ✓ число яиц гельминтов в 1 кг почвы;
- ✓ число патогенных микроорганизмов в 1 кг почвы.

Организация мероприятий по мелиорации

Мелиорация земель призвана способствовать получению высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур, повышению плодородия почвы и рациональному использованию земельных ресурсов. При оценке последствий мелиорации следует обратить внимание на следующие виды мелиорации, как экологически наиболее значимые:

- ✓ орошение и осушение земель;
- ✓ обводнение пастбищ;
- ✓ регулирование течения рек и поверхностного стока вод;
- ✓ промывка водой засоленной почвы;
- ✓ вентиляция почв, плохо проводящих воздух, посредством подземных дрен;
- ✓ устройство гидротехнических сооружений и валов для предотвращения эрозии почв;
- ✓ удаление промоин и закрепление оврагов;
- ✓ укрепление сыпучих песков облесением, сидерацией и внесением органических удобрений;
- ✓ почво- и полезащитное лесонасаждение;
- ✓ коренное улучшение физико-химических свойств почвы путем известкования, гипсования, внесения органических и минеральных удобрений, пескования и глинования;
- ✓ устранение солонцеватых пятен на полях, пастбищах и сенокосах;
- ✓ корчевание пней, сведение кустарника, уборка валунов и камней с полей, лугов и пастбищ, уничтожение кочек, выравнивание микрорельефа.

Экологические последствия химизации

Рассматривая экологические аспекты применения химических средств, студенту-практиканту следует изучить действующие нормативы и регламенты, а также выявить причины загрязнения окружающей среды, оценив состояние:

- ✓ организационных форм и технологий транспортировки, хранения, тукосмешения, внесения удобрений;
- ✓ нарушения агрономических технологий внесения удобрений в севообороте и под отдельные культуры;
- ✓ несовершенство самих удобрений, их химических, физических и механических свойств.

Экологические последствия механизации

Широкомасштабное использование техники в сельском хозяйстве, способствуя росту производительности и эффективности труда, сопряжено и с отрицательными последствиями, исключение и минимизация которых является одной из насущных задач «экологизации» в системе АПК. При оценке производственных процессов, связанных с применением средств механизации, подлежат изучению:

- ✓ механическое и акустическое загрязнение атмосферы;
- ✓ загрязнение окружающей среды жидкими нефтепродуктами;
- ✓ уплотняющее и разрушающее действие на почву в результате давления, динамическое воздействие и вибрация;
- ✓ развитие водной, ветровой и технической эрозии;
- ✓ образование плужной подошвы и связанные с этим последствия;
- ✓ увеличение тягового усилия в результате уплотнения почвы;
- ✓ вынос земли с поля при транспортировке недостаточно очищенных корне- и клубнеплодов;
- ✓ повреждение и потери урожая при его транспортировке;
- ✓ гибель животных и птиц под ножами косилки при маршруте движения уборочных агрегатов всгон;
- ✓ нарушения эксплуатации машинно-тракторного парка.

Система мер по охране земельных ресурсов

Оценка состояния мер по охране земельных ресурсов производится с учетом следующих показателей:

- ✓ рациональность структуры земельных угодий, т.е. соотношения в конкретных условиях пашни, сенокосов, пастбищ, лесов, насаждений;
- ✓ рациональность структуры посевных площадей, т.е. в конкретных условиях выращивание только тех культур, которые дают максимальный выход продукции и защищают почву от эрозии;
- ✓ почвозащитные технологии возделывания культур применительно к конкретным почвенно-климатическим и геоморфологическим условиям;
- ✓ мелиоративные мероприятия на сельскохозяйственных угодьях;
- ✓ рациональное использование естественных кормовых угодий - коренное и поверхностное улучшение, сенокосо-пастбищеобороты, культурные пастбища и т.д.;
- ✓ расширенное воспроизводство естественного плодородия почв;
- ✓ предотвращение загрязнения окружающей среды агрохимикатами и продуктами эрозии в целом;
- ✓ охрана почв от деградирующих процессов, в том числе от эрозии.

Для производственных предприятий АПК:

- ✓ коэффициент застройки – отношение площади, занятой под зданиями и сооружениями, к общей площади предприятия;
- ✓ объем продукции предприятия, выпускаемой с 1 га земли;
- ✓ соотношение основных, вспомогательных и обслуживающих площадей;

- ✓ величина производственной площади на 1 рабочего, единицу оборудования, агрегата;
- ✓ площадь земель, отводимых под культурно-бытовое и жилищное строительство;
- ✓ доля площади, занятой под отходы производства;
- ✓ доля площади, занимаемой санитарно-защитной зоной;
- ✓ площадь рекультивируемых земельных участков.

Экологическая оценка качества природных вод

Параметрами оценки состояния водных ресурсов являются следующие:

- ✓ перечень водоемов и их краткая характеристика;
- ✓ перечень водных объектов, являющихся источниками водоснабжения, объемы водозабора по ним;
- ✓ наличие и состояние водоохраных зон и прибрежной полосы рек, озер, прудов, водохранилищ, нарушения охранного режима;
- ✓ наличие рыбозащитных сооружений на водозаборах из рыбохозяйственных водных объектов;
- ✓ перечень водных объектов, являющихся приемниками сточных вод, объемы сброса в них, санитарное состояние;
- ✓ характеристика разведанных подземных вод, количество скважин, их санитарное состояние, наличие и размеры зон санитарной охраны каждого источника водозабора;
- ✓ данные о водомерных устройствах и их техническом состоянии;
- ✓ наличие сетей централизованного водоснабжения населения;
- ✓ наличие сетей канализации в жилой зоне и на производственных объектах;
- ✓ организация контроля состояния водных объектов.

6.1.2. Экологическая оценка сельскохозяйственных культур (экологически безопасная и органическая продукция)

Изучение технологических приемов и современных технологий по производству экологически безопасной и органической продукции. Путем сопоставления имеющихся фактических показателей качества конкретной сельскохозяйственной продукции производимой предприятием, с существующими нормативными показателями студент практикант устанавливает соответствие ее требованиям экологической безопасности или категории органическая..

Изучаются:

- ✓ виды, сорта и гибриды разных культур, сроки и способы посева, нормы высева или посадки;
- ✓ виды, дозы, комбинации, сроки и способы внесения органических, минеральных удобрений и химических мелиорантов;
- ✓ биологические, агротехнические и химические средства защиты растений от болезней, вредителей и сорняков;
- ✓ сроки и способы основной, предпосевной, послепосевной и послеуборочной обработки почвы;
- ✓ сроки и способы хранения продукции;

- ✓ влияние разных почвенно-агрохимических показателей плодородия почв;
- ✓ приемов гидромелиорации на продуктивность сельскохозяйственных культур.

- ✓ Условия производства органической продукции

Экологическая оценка качества производимой продукции

Количество и качество растительных остатков различных видов и сортов растений. Реакция возделываемых культур на физические свойства почв, сложение и их структуру. Чувствительность культур и сортов к разным фитосанитарным условиям почвы. Реакция разных растений на загрязнение почв тяжелыми металлами и пестицидами при различных условиях питания. Отношение культур к засоленным в разной степени почвам. Реакция культур на карбонатность почв, загрязнение атмосферы, различные элементы рельефа. Подлежат изучению следующие вопросы контроля качества производимой продукции:

- ✓ наименование и местонахождение контролирующих подразделений;
- ✓ используемые методы контроля и показатели загрязнения и заражения продукции минеральными удобрениями, пестицидами, гельминтами и т.д.;
- ✓ характерные и максимальные значения показателей загрязнения сельскохозяйственной продукции, в том числе по нитратам и нитритам;
- ✓ массовая доля производимой сельскохозяйственной продукции, не удовлетворяющей санитарным нормам и единым нормам общего рынка стран ЕЭС;
- ✓ многолетние тенденции изменения качества сельскохозяйственной продукции (за 5 – 10 лет);
- ✓ осуществляемые и перспективные мероприятия по снижению загрязнения и заражения сельскохозяйственной продукции.

Экологическая оценка химических средств защиты растений

Изучаются химические средства защиты растений, используемые предприятием. Для каждого индивидуального химического средства защиты растений разработаны и опубликованы в соответствующих справочниках объективные и доступные для проверки агроэкологические оценки, нормативы и регламенты, которые выделены в три группы:

- ✓ агроэкономические – экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков, оптимальные дозы пестицидов, соответствующие прогнозируемому уровню потерь урожайности от соответствующих объектов и другие прогнозные показатели целесообразности применения тех или иных средств защиты;

- ✓ гигиенические – сроки выхода людей на обработанные пестицидами поля, ПДК, МДУ, ДОК остатков пестицидов в почве, продукции, водах и атмосфере агроценозов и прилегающих территориях;

- ✓ экотоксикологические – экотоксикологический индекс, регламентирующий насыщенность пестицидами агроценозов и природных ландшаф-

тов с учетом самоочищающей способности территорий, ПДК в рыбохозяйственных водоемах.

6.1.3. Экологическая оценка оборота производственных отходов предприятия

Отходы, производимые сельскохозяйственными предприятиями, весьма существенны. К наиболее крупнотоннажным видам отходов относятся образующиеся при уборке урожая (ботва, стебли, корни, отбракованные плоды, обрезанные ветки плодовых деревьев), в гидролизном производстве (меласса, лигнин), отходы мясопереработки.

В качестве показателей влияния отходов предприятия на состояние окружающей среды следует рассмотреть:

- ✓ происхождение, агрегатное состояние, химический состав, класс опасности отходов, производимых предприятием;
- ✓ объемы утилизируемых отходов производства;
- ✓ экологичность технологии утилизации отходов;
- ✓ количество утилизируемых твердых отходов;
- ✓ количество твердых отходов, подлежащих захоронению;
- ✓ нормативно-правовые документы, регламентирующие утилизацию отходов предприятия.

6.1.4. Научно-исследовательские организации

Экологические научные исследования проводятся в целях научного обеспечения охраны окружающей среды, разработки научно обоснованных мероприятий по улучшению, восстановлению, обеспечению устойчивого функционирования природных экосистем, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности и социального, экономического и экологически сбалансированного развития на локальном и региональном уровне.

При прохождении производственной практики в научно-исследовательском учреждении выбор тематики научных исследований студента-практиканта должен быть ориентирован на следующие направления экологии и охраны окружающей среды:

- ✓ разработка комплексных государственных, региональных, локальных научных обоснований социально - экономического устойчивого развития территорий;
- ✓ исследование устойчивости экосистем к антропогенному воздействию и разработка научных основ определения экологических рисков;
- ✓ оценка уровня антропогенных нагрузок на окружающую среду и степени нарушенности экосистем и ландшафтов;
- ✓ разработка научно обоснованных нормативных документов в области охраны окружающей среды;
- ✓ определение зональных уровней порога антропогенных воздействий на экосистемы и ландшафты;
- ✓ выявление воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения;

- ✓ районирование и ранжирование территорий по степени экологической напряженности;
- ✓ исследования, связанные с разработкой программ целевых показателей качества окружающей среды;
- ✓ исследования, связанные с разработкой методов и технологий по очистке эмиссий в окружающую среду;
- ✓ исследования по комплексному использованию сырья, переработке и утилизации отходов;
- ✓ исследования по поиску, научно - техническому обоснованию и внедрению новых экологически эффективных и ресурсосберегающих технологий;
- ✓ разработка и научное сопровождение оценки состояния окружающей среды и прогнозирование его изменений под влиянием антропогенных и природных факторов;
- ✓ научное обоснование методов предотвращения или ослабления негативных последствий воздействия антропогенных или природных факторов на окружающую среду;
- ✓ системное изучение и обобщение результатов экологического мониторинга за количественными и качественными показателями состояния экосистем и объектов на основе многолетних наблюдений и оперативного контроля;
- ✓ научное обеспечение мониторинга состояния окружающей среды;
- ✓ разработка и научное обоснование лимитов (квот) на эмиссии в окружающую среду, использование природных ресурсов;
- ✓ комплексные исследования изменения климата и оценка его воздействия на экономику и природные ресурсы;
- ✓ исследование состояния озонового слоя, процессов его разрушения и восстановления, разработка мер по предотвращению влияния деятельности человека на озоновый слой;
- ✓ исследование проблем механизмов экономического регулирования природопользования, разработка методов оценки экономической эффективности и затрат на природоохранные мероприятия и научное сопровождение этих мероприятий;
- ✓ участие в разработке и научном обосновании экологических индикаторов социально - экономического развития;

6.1.5. Учреждения по мониторингу экосистем и охране ОС

При прохождении практики необходимо:

- ✓ ознакомиться с компонентами агроэкологического мониторинга, порядком его проведения, детально изучить перечень контролируемых параметров режимных наблюдений на стационарных участках мониторинга, маршрутной системы;
- ✓ освоить методы дистанционного зондирования агроэкосистем и критерии оценки экологической обстановки территории;

✓ освоить принципы проведения государственной экологической экспертизы, особенности процедуры ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду);

✓ ознакомиться с видами экологического аудита, этапами его проведения и документацией.

6.1.6. Органы сертификации сельскохозяйственной продукции

При прохождении практики в органах по сертификации студенту необходимо ознакомиться:

✓ с основными видами сертификации – обязательной, добровольной, сертификации по заявлению-декларации;

✓ процедурой, порядком и правилами сертификации растениеводческой продукции и продуктами ее переработки, агрохимикатов, почв земельных участков, почвогрунтами;

✓ видами нормативных документов, метрологическим обеспечением сертификационных работ, правилами отбора образцов для анализа, с показателями качества и безопасности продукции, санитарно-эпидемиологическими показателями; - видами нормативных документов;

✓ метрологическим обеспечением сертификационных работ;

✓ с порядком инспекционного контроля за сертифицированной продукцией,

✓ с сертификацией импортируемой продукции, правилами и порядком растаможивания продукции;

✓ должен участвовать в отборе образцов почв, почвогрунтов, агрохимикатов, растениеводческой продукции и сертификационных испытаниях.

6.1.7. Проектно-технологических учреждения

Практикант должен ознакомиться со спектром экологической деятельности учреждений, занимающихся проектированием технологических процессов в промышленном и сельскохозяйственном производствах:

✓ разработкой проектно-сметной, проектно-конструкторской, нормативной документацией для организации биологической очистки стоков и газовых выбросов, утилизации промышленных и бытовых отходов, получения энергоносителей на основе биомассы;

✓ биотестированием объектов на содержание токсичных веществ;

✓ проектированием предприятий по получению биотехнологических продуктов, альтернативных химическим: биопестицидов, бактериальных удобрений, биоразлагаемых полимерных материалов;

✓ проведением экологической экспертизы проектов строительства и реконструкции промышленных и сельскохозяйственных объектов;

✓ управлением экологически безопасными технологическими процессами производства;

✓ использованием инновационных, энерго- и ресурсосберегающих технологий биологической очистки сточных вод и воздушных выбросов;

✓ биодegradацией и утилизацией промышленных, сельскохозяйственных и бытовых отходов;

- ✓ прогнозированием эколого-экономических последствий промышленного развития регионов и интенсивной химизации сельского хозяйства для природных систем и человека;
- ✓ выявлением путей биодegradации ксенобиотиков ферментными системами микроорганизмов;
- ✓ конструированием высокоэффективных штаммов микроорганизмов для деструкции ксенобиотиков и углеводородных загрязнений, получения биологически активных веществ – средств защиты растений и повышения плодородия почвы;
- ✓ участвовать в создании современных информационных технологий и автоматизации процессов в экобиотехнологических производствах.

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по практике является: отчет по практике и дневник по практике, которые оформляются в соответствии с положением о порядке проведения практики по основным профессиональным образовательным программам, реализуемым в Белгородском ГАУ.

Дневник студента - основной документ, характеризующий его работу. Основные показатели отчета (личное участие студента в производстве) основываются на записях в дневнике, в котором студент ежедневно отражает результаты выполненной работы.

Дневник заверяется руководителем практики (главным агрономом хозяйства) и преподавателем, проверяющим практику, записываются в нем отзывы и предложения по ходу практики. Дневник заполняется четко, аккуратно и обязательно чернилами.

В нем излагаются описание и анализ конкретных работ (виды работ, краткая характеристика сельскохозяйственных процессов, состав агрегата и правильность его комплектования), качество их выполнения, причины недостатков и роль практиканта в их устранении. Проблемы, возникшие при выполнении той или иной работы.

Основным документом для оценки практики является отчет. В нем студент анализирует и дает оценку наиболее важным факторам и агроприемам получения высоких урожаев, излагает вопросы организации, экономики и техники производства. Особое внимание уделяет прогрессивным методам и технологическим приемам, а также недостаткам и выявлению их причин. Студент делает свои выводы и конкретные предложения по каждому виду работы хозяйства, выносит заключение о ходе практики и предложения по ее улучшению.

Работа над отчетом начинается с первых дней пребывания в хозяйстве и заканчивается в конце практики. При составлении отчета используются годовые отчеты хозяйства, данные почвенного, мелиоративного и агрохимического обследований, материалы гидрометеослужбы, научных учреждений, опыт передовиков, записи в дневнике.

Отчет печатается на одной стороне листа, нумеруется, и представляется руководителям практики от хозяйства и университета.

В отчёте по производственной практике во введении кратко излагают-

ся: цель, задачи, актуальность практики, характер производственной или научной деятельности, приводятся краткие данные о месте прохождения практики, выполняемые обязанности, в том случае, если студент проходил практику в научном учреждении приводится также методика, описываются этапы исследований, необходимые для выполнения задания. В основной части излагаются результаты предварительных экологических исследований территории или этапов производства с элементами описания применённых или планируемых к применению методик, принципов установления экологичности территорий и звеньев производственного цикла. В целом отчёт о производственной практике должен показать, что студент обладает достаточной суммой экологических знаний, знаком с теоретическими основами ряда дисциплин, приобрел определенные профессиональные знания и умения.

Обязательными элементами структуры отчета являются:

- цель и задачи практики;
- общая характеристика предприятия;
- описание выполненных заданий с количественными и качественными характеристиками и приложениями.

Отчет по производственной практике включает:

1. *Титульный лист*
2. *Календарный план-график.*
3. *Содержание* – размещают на отдельной (пронумерованной) странице после титульного листа и календарного плана-графика.
4. *Введение*, где автор обосновывает тему и цель исследований производственной практики. Рекомендуется отметить также новизну и практическую значимость проведенных работ.
5. *Общая характеристика предприятия*, организация и структура его экологической службы.
6. *Основная часть* отчета должна демонстрировать полученный студентом в вузе комплекс теоретических знаний и практических умений, полученных во время практической деятельности, в отчете рекомендуется описывать освоенные методики, принципы методов, приборы, на которых проводились анализы.
7. *Выводы и предложения*, в которых выделяется существенное, главное как результат исследовательской или производственной работы практиканта.
8. *Список используемых литературных источников*, в который включают все использованные в работе источники в порядке появления ссылок на них в тексте или в алфавитном порядке.
9. *Приложения* – при необходимости. Таблицы, графики, рисунки, математические расчеты и т.п. Должны демонстрировать достоверность полученных в ходе исследования результатов.

Оформление отчета должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам» и СТП 1.701-98 «Текстовые документы».

Шрифт высотой не менее 2,5 мм (шрифт № 14) на одной стороне листа

размером А4 (210 х 297 мм) через 1,5 межстрочных интервала, отступ красной строки – 1,27 см., выравнивание по ширине. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, принципах, формулах.

Подпись руководителя практики от производства заверяется печатью хозяйства. Подготовленный отчет сдается на соответствующую кафедру для регистрации и проверки руководителем. При положительном отзыве руководителя проводится защита отчета на заседании кафедры.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Основная учебная литература

1. Учебное пособие по дисциплине "Современные проблемы отрасли (экология)" (в схемах и таблицах) [Электронный ресурс] : направление 05.04.06 "Экология и природопользование" / Белгородский ГАУ ; сост. Т. В. Олива. - Майский: Белгородский ГАУ, 2016 Режим доступа http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READ&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1589393130619933519&Image_file_name=Akt%5F534%5CUchebnoe%5Fposobie%5Fdistsipline%5FSovremennyye%5Fproblem%5Fotrasli%5Fshemah%5Ftablitsah%2Epdf&mfn=52235&FT_REQUEST=&C&ODE=51&PAGE=1

2. Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / авторы-составители Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, С.В. Окрут; Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь, 2013. – 124 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514687> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/514687>

3. Агрэкология : учебник / Под ред. В.А.Черникова, А.И.Черкесова. - М. : Колос, 2000. - 536 с

4. Олива Т.В. Учебное пособие по прикладной экологии: курс лекций / Т. В. Олива ; БелГСХА им. В.Я. Горина. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2012. - 76 с.

8.2. Дополнительная учебная литература

1. Гусев А. А. Биоразнообразиие [Электронный ресурс]: курс лекций / сост.: Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. – Ставрополь: АГРУС, 2013. – 156 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/514020>

2. Олива Т.В. Учебное пособие по дисциплине «Современные проблемы отрасли» (курс лекций) (направление 05.04.06 «Экология и природопользование») (курс лекций) »)[Текст] / Учебное пособие – Белгород, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2016. – 151 стр. – 6 экз.

3. Лысенко И. О. Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / авторы-

составители Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, С.В. Окрут; Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь, 2013. – 124 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514687>

4. Экологическое проектирование и экспертиза [Электронный ресурс] : учебное пособие (конспект лекций) для студентов сельскохозяйственных вузов по направлению подготовки 05.04.06 - Экология и природопользование / Белгородский ГАУ ; сост.: Е. Ю. Колесниченко, С. И. Панин, Р. Ю. Татаринцев. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. - 50 с. Режим доступа http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1586353330618973515&Image_file_name=Only%5Fin%5FEC%5CEkologicheskoe%5Fproektirovanie%5Fekspertiza%2Epdf&mf=52604&FT_REQUEST=&CODE=50&PAGE=1

8.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, информационные технологии, используемых при проведении практики

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>
2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве – Режим доступа: <https://selhozyajstvo.ru/>
3. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www.viniti.ru>
5. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>
6. Национальный агрономический портал - сайт о сельском хозяйстве России – Режим доступа: <http://agronationale.ru/>
7. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
8. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
9. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
10. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды – Режим доступа: <http://ntpo.com/>

11. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>
12. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК – Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>
13. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
14. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
15. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
16. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
17. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
18. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
19. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
20. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
21. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
22. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoj-nauch/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

9.1. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| Виды помещений | Оборудование |
|--|--|
| №503 Лаборатория экологии (компьютерный класс) | - MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (Договор №149 от 11.12.2020) - Экология.1С-КСУ: Охрана окружающей среды. Академическая версия. Сублицензионный договор №0018-943/18 от 21.10.2018. Срок действия лицензии –бессрочно. (отечественное ПО) |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением до- | Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №26 на передачу неисключительных прав от |

| | |
|--|--|
| <p>ступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p> | <p>26.12.2019.Срок действия лицензии- бессрочно.MS OfficeStd 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.AntivirusKasperskyEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019).Срок действия лицензии по 01.01.2021.Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно.RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA</p> |
|--|--|

9.2. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

9.3. Методические рекомендации по организации практики

Освоение обучающимся практики по получению общепрофессиональных умений и навыков предполагает ознакомление обучающегося с выполнением обучающимся индивидуального задания в период проведения практики, изучение материалов в ходе самостоятельной работы, а также на месте проведения практики под управлением руководителя практики от принимающей организации.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся. Для успешного освоения практики и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программы. Ее может представить руководитель практики на установочной конференции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Универси-

тет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проходит в форме самостоятельной работы, а также практической работы. При подготовке к каждому виду занятий необходимо помнить особенности формы его проведения.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к прохождению практики поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса. С этой целью: внимательно прочитайте индивидуальное задание по практике и программу практики; ознакомьтесь с методическими рекомендациями выполнения индивидуального задания; запишите возможные вопросы, которые вы зададите руководителю– практики;

При подготовке и самостоятельной работе во время проведения практики следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время практики, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к самостоятельной работе в период проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практики. Самостоятельная работа в период проведения практики включает:

- консультирование обучающихся руководителями практики от университета с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенного руководителем задания;
- ознакомление с правилами техники безопасности при работе в организации;
- ознакомление с основной и дополнительной литературой, необходимой для– прохождения практики;
- обобщение эмпирических данных, полученных в результате работы;
- своевременная подготовка отчетной документации по итогам прохождения практики и представление ее руководителю практики от кафедры;
- успешное прохождение промежуточной аттестации по итогам практики.

Необходимо помнить, что при прохождении практик, предусматривающих выполнение работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка

проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда». При определении продолжительности практики также необходимо руководствоваться решениями (рекомендациями) учебно-методических объединений.

Обработка, обобщение полученных результатов самостоятельной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный дневник прохождения практики и отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается руководителю практики. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки на защите практики.

10. Особенности проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В случае обучения в университете обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) практика организуется и проводится на основе индивидуального личностно-ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом состояния их здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создаст им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях университета

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприя-

тием (организацией, учреждением), должны соответствовать следующим требованиям:

для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций; оборудование, рабочего места видеоувеличителями, лупами;

для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

для инвалидов по слуху-слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую с троку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

для инвалидов с нарушением функции опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных заданной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

Особенности руководства практики

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя: учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения); корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики; помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа или отчета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Я.ГОРИНА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**Производственная практика
Научно-исследовательская работа**

Направление – 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Региональная агроэкология и природопользование

Квалификация – «магистр»

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021 г.

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Код контролируемой компетенции | Формулировка контролируемой компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения | Наименование разделов (этапов) практики и (или) видов работ | Наименование оценочного средства | |
|--------------------------------|--|---|-------------------------------------|---|---|----------------------------------|--------------------------|
| | | | | | | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Первый этап (пороговой уровень) | Знать: методологию системного подхода при анализе проблемных ситуаций, выявлять их составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | Третий этап (высокий уровень) | Владеть: методами анализа проблемных ситуаций, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |

| | | | | | | | |
|-------------|---|--|-----------------------------------|---|--------------------------------------|--------------|-------|
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику | Первый этап (пороговой уровень) | Знать: все возможности представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: эффективно представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | Третий этап (высокий уровень) | Владеть: всеми способами представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях) и предлагает пути его внедрения в практику | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| УК-3 | Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая команд- | УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных | Первый этап (пороговой уровень) | Знать: все возможные результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий обладая навыками преодо- | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|--|--------------------------------------|--|--|------------------------------------|---|
| | ную стратегию для достижения поставленной цели | действий обладая навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон | | ния возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет | | |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет | | |
| | | | | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий обладая навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Третий этап (высокий уровень) | Владеть: всеми возможностями предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий обладая навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Первый этап (пороговой уровень) | Знать: все возможные формы представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные |
| Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет | | | | | | | |
| Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|-----------------------------------|---|-------------------------------|--------------|-------|
| | | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | Третий этап (высокий уровень) | Владеть: всеми коммуникативными технологиями представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.2 Владеет навыками разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия | Первый этап (пороговой уровень) | Знать: обладать знаниями о разнообразии культур и использовать их в процессе межкультурного взаимодействия | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: применять навыки разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |

| | | | | | | | |
|-------------|---|--|-----------------------------------|--|---|--------------|-------|
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | Третий этап (высокий уровень) | Владеть: всеми навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1 Владеет методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда | Первый этап (пороговой уровень) | Знать: потенциальные возможности для самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: применять методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | Третий этап (высокий уровень) | Владеть: методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |

| | | | | | | | |
|--|--|---|-----------------------------------|--|-------------------------------|--------------|-------|
| | | УК-6.2 Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни | Первый этап (пороговой уровень) | Знать: возможные технологии и обладать навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: применять технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | Третий этап (высокий уровень) | Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет | | |
| | | УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности | Первый этап (пороговой уровень) | Знать: способы составления планов в профессиональной деятельности и анализировать траекторию профессионального роста; | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: распознавать формы и уровни организации в реализации плановой профессиональной деятельности; | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | | |

| | | | | | | | | |
|-------------|--|---|------------------------------------|---|--|---------------------------------------|--------------|-------|
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет | |
| | | | Третий этап (высокий уровень) | Владеть: базовыми представлениями об основных закономерностях формирования личностных качеств, позволяющих реализовать планируемую профессиональную деятельность с целью повышения квалификации как специалиста. | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет | |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет | |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет | |
| ПК-1 | Способен к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы | ПК 1.1 Способность оформлять результаты исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы с учетом требований по сохранению природной среды | Первый этап (пороговой уровень) | Знать: методологические и нормативно-правовые основы оформления результатов исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы с учетом требований по сохранению природной среды. | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет | |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет | |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет | |
| | | | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: правильно оформлять результаты исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы с учетом требований по сохранению природной среды. | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | Третий этап (высокий уровень) | Владеть: методами оформления результатов исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы с учетом требований по сохранению природной среды. | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | ПК 1.2. Способность порождать | Первый этап (пороговой уровень) | Знать: Современные технологии производ- | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет | |

| | | | | | | | |
|-------------|--|--|--|---|---------------------------------------|--------------|-------|
| | | новые идеи (креативность) и разрабатывать экологически безопасные научно-обоснованные приемы (агротехнологии) производства экологически безопасной и органической продукции, организовывать экологическую сертификацию продукции организации | вень) | ства и характеристики экологически безопасной и органической сельскохозяйственной продукции | ный» | | |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии производства экологически безопасной и органической сельскохозяйственной продукции | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | Этап 2 «Исследовательский» | | | Устный опрос | Зачет | |
| | | Этап 3 «Завершающий» | | | Устный опрос | Зачет | |
| | | | Третий этап (высокий уровень) | Владеть: навыками решать задачи, связанные с использованием инновационных технологий в производстве экологически безопасной и органической сельскохозяйственной продукции | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | Этап 2 «Исследовательский» | | | Устный опрос | Зачет | |
| | | Этап 3 «Завершающий» | | | Устный опрос | Зачет | |
| ПК 2 | Способен определять стратегические цели и задачи устойчивого развития сельских территорий, разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организаций агропромышленного комплекса | ПК 2.1. Способность проводить анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудо- | Первый этап (пороговой уровень) | Знать: Современные технологии производства и тенденции временного и пространственно развития состояния экологических систем в процессе использования природных ресурсов; | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии производства для модернизации действующих производств АПК, создаваемых новых тех- | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет | |
| | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет | |

| | | | | | | | | |
|-------------|---|--|------------------------------------|--|--|---------------------------------------|--------------|-------|
| | | вания | | нологий и оборудования | ский» | | | |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет | |
| | | | Третий этап (высокий уровень) | Владеть: навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, связанные с использованием инновационных технологий в АПК | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет | |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет | |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет | |
| | | ПК- 2.2. Способность диагностировать проблемы охраны природы, выявлять в технологической цепочке процессы, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду, разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития | Первый этап (пороговой уровень) | Знать: проблемы охраны природы, выявлять в технологической цепочке процессы, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет | |
| | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет | |
| | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет | |
| | | | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | Третий этап (высокий уровень) | Владеть: навыками получения необходимой исходной информации из разных источников, способами отбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения поставленных задач в области экологии и природопользования | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| ПК-3 | Способен проводить общий контроль, экс- | ПК-3.1. Способность проводить | Первый этап (пороговой уро- | Знать: основные принципы проведения мони- | Этап 1 «Подготовитель- | Устный опрос | Зачет | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------|-------|
| пертную оценку, согласование и утверждение проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых технологий в организациях агропромышленного комплекса | мониторинг производственной экологической безопасности (в составе производственного экологического контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды. | Первый этап (пороговой уровень) | торинга производственной экологической безопасности (в составе производственного экологического контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды. | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет | | |
| | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: проводить мониторинг производственной экологической безопасности (в составе производственного экологического контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды. | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет | | |
| | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет | | |
| | | | | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет | | |
| | | Третий этап (высокий уровень) | Владеть: методами проведения мониторинга производственной экологической безопасности (в составе производственного экологического контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды. | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет | | |
| | | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет | | |
| | | | | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет | | |
| | | ПК 3.2. Способность обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходных | | Первый этап (пороговой уровень) | Знать: методы экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях; технологии применения в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложе- | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | | | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |

| | | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|---|-------------------------------|--------------|-------|
| | и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов | Второй этап (продвинутый уровень) | ния по предупреждению сверхнормативного образования отходов | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | Уметь: диагностировать экологические ситуации, проектировать размещение отходов, их складирование, переработке, утилизации и захоронении на различных уровнях хозяйственной деятельности. | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | Третий этап (высокий уровень) | Владеть: навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | Этап 1 «Подготовительный» | Устный опрос | Зачет |
| | | | | Этап 2 «Исследовательский» | Устный опрос | Зачет |
| | | | Этап 3 «Завершающий» | Устный опрос | Зачет | |

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| | | | | | |
|-------------|--|---|-------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного | Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания | | | |
| | | <i>Компетентность</i> | <i>Пороговый уровень ком-</i> | <i>Продвинутый уровень</i> | <i>Высокий уровень</i> |

| | уровня компетенции) | <i>не сформирована</i> | <i>петентности</i> | <i>компетентности</i> | <i>компетентности</i> |
|---|---|---|---|--|---|
| | | <i>не зачтено</i> | <i>зачтено</i> | <i>зачтено</i> | <i>зачтено</i> |
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Не способен анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Частично способен проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Владеет способностью проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Свободно владеет способностью проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке |
| | знать: методологию системного подхода при анализе проблемных ситуаций, выявлять их составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Не знает методологию системного подхода при анализе проблемных ситуаций, выявлять их составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Частично знает методологию системного подхода при анализе проблемных ситуаций, выявлять их составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Знает методологию системного подхода при анализе проблемных ситуаций, выявлять их составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Аргументировано использует методологию системного подхода при анализе проблемных ситуаций, выявлять их составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке |
| | уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Не умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Частично умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Способен анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Способен самостоятельно анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке |
| | владеть: методами анализа проблемных ситуаций, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Не владеет методами анализа проблемных ситуаций, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Частично владеет методами анализа проблемных ситуаций, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Владеет методами анализа проблемных ситуаций, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке | Свободно владеет методами анализа проблемных ситуаций, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке |
| УК-2 Способен управлять | УК-2.4 Представляет публично результаты проекта | Не способен представлять публично результаты про- | Частично способен представлять публично ре- | Владеет способностью представлять публично | Свободно владеет способностью представлять публично |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|
| | Владеть: всеми возможностями предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий обладая навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон | Не владеет всеми возможностями предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий обладая навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон | Частично владеет всеми возможностями предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий обладая навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон | Владеет всеми возможностями предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий обладая навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон | Свободно владеет всеми возможностями предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий обладая навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон |
| УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Не способен представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Частично способен представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Способен представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | В полном объеме способен представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные |
| | Знать: все возможные формы представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Не знает все возможные формы представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Частично знает все возможные формы представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Знает все возможные формы представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Знает и свободно применяет все возможные формы представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные |
| | Уметь: представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Не умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Частично умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Способен представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| | Владеть: всеми коммуникативными технологиями представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Не владеет всеми коммуникативными технологиями представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Частично владеет всеми коммуникативными технологиями представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Владеет всеми коммуникативными технологиями представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные | Свободно владеет всеми коммуникативными технологиями представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные |
| УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.2 Владеет навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Не владеет навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Частично владеет навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Владеет навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | В полном объеме владеет навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| | Знать: обладать знаниями о разнообразии культур и использовать их в процессе межкультурного взаимодействия | Не обладает знаниями о разнообразии культур и использовать их в процессе межкультурного взаимодействия | Частично обладает знаниями о разнообразии культур и использовать их в процессе межкультурного взаимодействия | Обладает знаниями о разнообразии культур и использовать их в процессе межкультурного взаимодействия | Знает и свободно владеет знаниями о разнообразии культур и использовать их в процессе межкультурного взаимодействия |
| | Уметь: применять навыки навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Не умеет применять навыки навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Частично умеет применять навыки навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Умеет применять навыки навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Способен применять навыки навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| | Владеть: всеми навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Не владеет всеми навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Частично владеет всеми навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Владеет всеми навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Свободно владеет всеми навыками разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1 Владеет методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьеры | Не владеет методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьеры | Частично владеет методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьеры | Владеет методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьеры | В полном объеме методиками самооценки, самоконтроля и саморазвития с учетом имеющихся ресурсов, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|
| | УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности | Не способен планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности | Частично способен планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности | Владеет способностью планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности | Свободно владеет способностью планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности |
| | знать: способы составления планов в профессиональной деятельности и анализировать траекторию профессионального роста; | Допускает грубые ошибки при составлении планов в профессиональной деятельности и анализировать траекторию профессионального роста; | Частично может изложить способы составления планов в профессиональной деятельности и анализировать траекторию профессионального роста; | Знает сущность методик составления планов в профессиональной деятельности и анализировать траекторию профессионального роста; | Аргументировано использует методики составления планов в профессиональной деятельности и анализировать траекторию профессионального роста. |
| | уметь: распознавать формы и уровни организации в реализации плановой профессиональной деятельности; | Не умеет распознавать формы и уровни организации в реализации плановой профессиональной деятельности; | Частично умеет распознавать формы и уровни организации в реализации плановой профессиональной деятельности; | Способен распознавать формы и уровни организации в реализации плановой профессиональной деятельности; | Способен самостоятельно распознавать формы и уровни организации в реализации плановой профессиональной деятельности; |
| | владеть: базовыми представлениями об основных закономерностях формирования личностных качеств, позволяющих реализовать планируемую профессиональную деятельность с целью повышения квалификации как специалиста. | Не владеет базовыми представлениями об основных закономерностях формирования личностных качеств, позволяющих реализовать планируемую профессиональную деятельность с целью повышения квалификации как специалиста. | Частично владеет базовыми представлениями об основных закономерностях формирования личностных качеств, позволяющих реализовать планируемую профессиональную деятельность с целью повышения квалификации как специалиста. | Владеет базовыми представлениями об основных закономерностях формирования личностных качеств, позволяющих реализовать планируемую профессиональную деятельность с целью повышения квалификации как специалиста. | Свободно владеет базовыми представлениями об основных закономерностях формирования личностных качеств, позволяющих реализовать планируемую профессиональную деятельность с целью повышения квалификации как специалиста. |
| ПК-1 Способен к самостоятельной научной исследовательской работе и работе в научном коллективе, в области | ПК-1.1 Способность оформлять результаты исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, | Не способен оформлять результаты исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития | Частично способен оформлять результаты исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, | Владеет способностью оформлять результаты исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, | Свободно владеет способностью оформлять результаты исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны |

| | том требований по сохранению природной среды. | требований по сохранению природной среды | требований по сохранению природной среды | требований по сохранению природной среды | |
|--|---|--|--|---|--|
| | ПК 1.2. Способность порождать новые идеи (креативность) и разрабатывать экологически безопасные научно-обоснованные приемы (агротехнологии) производства экологически безопасной и органической продукции, организовывать экологическую сертификацию продукции организации | Не способен порождать новые идеи (креативность) и разрабатывать экологически безопасные научно-обоснованные приемы (агротехнологии) производства экологически безопасной и органической продукции, организовывать экологическую сертификацию продукции организации | Частично способен порождать новые идеи (креативность) и разрабатывать экологически безопасные научно-обоснованные приемы (агротехнологии) производства экологически безопасной и органической продукции, организовывать экологическую сертификацию продукции организации | Владеет способностью порождать новые идеи (креативность) и разрабатывать экологически безопасные научно-обоснованные приемы (агротехнологии) производства экологически безопасной и органической продукции, организовывать экологическую сертификацию продукции организации | Свободно владеет способностью порождать новые идеи (креативность) и разрабатывать экологически безопасные научно-обоснованные приемы (агротехнологии) производства экологически безопасной и органической продукции, организовывать экологическую сертификацию продукции организации |
| | Знать: Современные технологии производства и характеристики экологически безопасной и органической сельскохозяйственной продукции | Допускает грубые ошибки при рассмотрении вопросов: Современные технологии производства и характеристики экологически безопасной и органической сельскохозяйственной продукции | Может изложить основы вопросов: Современные технологии производства и характеристики экологически безопасной и органической сельскохозяйственной продукции | Знает основы вопросов: - Современные технологии производства и характеристики экологически безопасной и органической сельскохозяйственной продукции | Знает и аргументирует вопросов: Современные технологии производства и характеристики экологически безопасной и органической сельскохозяйственной продукции |
| | Уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии производства экологически безопасной и органической сельскохозяйственной продукции | Не умеет анализировать и обосновывать и реализовывать современные технологии производства экологически безопасной и органической сельскохозяйственной продукции | Частично анализирует и частично умеет обосновывать и реализовывать современные технологии производства экологически безопасной и органической сельскохозяйственной продукции | Способен в типовой ситуации анализировать и свободно умеет обосновывать и реализовывать современные технологии производства экологически безопасной и органической сельскохозяйственной продукции | Свободно владеет способностью планировать и свободно умеет обосновывать и реализовывать современные технологии производства экологически безопасной и органической сельскохозяйственной продукции |
| | Владеть: навыками решать задачи, связанные с использованием инновационных технологий в производстве экологически безопасной и органической | Не владеет методами и навыками решать задачи, связанные с использованием инновационных технологий в производстве экологически безопасной и органической | Частично владеет методами и навыками решать задачи, связанные с использованием инновационных технологий в производстве экологически | В целом владеет методами работы и навыками решать задачи, связанные с использованием инновационных технологий в производстве экологически | Свободно владеет методами и навыками решать задачи, связанные с использованием инновационных технологий в производстве экологически безопасной и органической сель- |

| | ческой сельскохозяйственной продукции | органической сельскохозяйственной продукции | безопасной и органической сельскохозяйственной продукции | ски безопасной и органической сельскохозяйственной продукции | скохозяйственной продукции |
|---|--|--|--|---|--|
| ПК 2 Способен определять стратегические цели и задачи устойчивого развития сельских территорий, разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организаций агропромышленного комплекса | ПК 2.1. Способность проводить анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования | Не способен проводить анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования | Частично способен проводить анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования | Владеет способностью проводить анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования | Свободно владеет способностью проводить анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования |
| | Знать: Современные технологии производства и тенденции временного и пространственно развития состояния экологических систем АПК в процессе использования природных ресурсов; | Допускает грубые ошибки при рассмотрении вопросов: Современные технологии производства и тенденции временного и пространственно развития состояния экологических систем в процессе использования природных ресурсов; | Может изложить основы вопросов: Современные технологии производства и тенденции временного и пространственно развития состояния экологических систем в процессе использования природных ресурсов; | Знает основы вопросов: - Современные технологии производства и тенденции временного и пространственно развития состояния экологических систем в процессе использования природных ресурсов; | Знает и аргументирует вопросы: Современные технологии производства и тенденции временного и пространственно развития состояния экологических систем в процессе использования природных ресурсов; |
| | Уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии производства для модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования | Не умеет анализировать и обосновывать и реализовывать современные технологии производства для модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования | Частично анализирует и частично обосновывает и реализовывать современные технологии производства для модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования | Способен в типовой ситуации анализировать и обосновывать и реализовывать современные технологии производства для модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования | Свободно владеет способностью планировать и свободно умеет обосновывать и реализовывать современные технологии производства для модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования |
| | Владеть: навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, связанные с использованием инновационных технологий в АПК | Не владеет методами и навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, связанные с использованием инновационных технологий | Частично владеет методами и навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, связанные с использованием инновационных технологий | В целом владеет методами работы и навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, связанные с использованием инновационных технологий | Свободно владеет методами и навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, связанные с использованием инновационных технологий |

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|---|
| | <p>ПК 2.2. Способность диагностировать проблемы охраны природы, выявлять в технологической цепочке процессы, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду, разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития</p> | <p>Не способен диагностировать проблемы охраны природы, выявлять в технологической цепочке процессы, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду, разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития</p> | <p>Частично способен диагностировать проблемы охраны природы, выявлять в технологической цепочке процессы, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду, разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития</p> | <p>Владеет способностью диагностировать проблемы охраны природы, выявлять в технологической цепочке процессы, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду, разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития</p> | <p>Свободно владеет способностью диагностировать проблемы охраны природы, выявлять в технологической цепочке процессы, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду, разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития</p> |
| | <p>Знать: проблемы охраны природы, выявлять в технологической цепочке процессы, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду</p> | <p>Допускает грубые ошибки при рассмотрении вопросов: проблемы охраны природы, выявлять в технологической цепочке процессы, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду</p> | <p>Может изложить основы вопросов: проблемы охраны природы, выявлять в технологической цепочке процессы, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду</p> | <p>Знает основы вопросов: - проблемы охраны природы, выявлять в технологической цепочке процессы, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду</p> | <p>Знает и аргументирует вопросы проблемы охраны природы, выявлять в технологической цепочке процессы, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду</p> |
| | <p>Уметь: разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития</p> | <p>Не умеет анализировать и разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития</p> | <p>Частично анализирует и частично умеет разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития</p> | <p>Способен в типовой ситуации анализировать и умеет разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития</p> | <p>Свободно владеет способностью разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития</p> |
| | <p>Владеть: навыками получения необходимой исходной информации из разных источников, способами отбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения поставленных за-</p> | <p>Не владеет методами и навыками получения необходимой исходной информации из разных источников, способами отбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения поставленных</p> | <p>Частично владеет методами и навыками получения необходимой исходной информации из разных источников, способами отбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения</p> | <p>В целом владеет методами работы и навыками получения необходимой исходной информации из разных источников, способами отбора, анализа и интерпретации полученной информации для ре-</p> | <p>Свободно владеет методами и навыками получения необходимой исходной информации из разных источников, способами отбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения поставленных задач в области экологии и</p> |

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| | <p>Знать: методы экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях; технологии применения в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов</p> | <p>Допускает грубые ошибки при рассмотрении вопросов: методы экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях; технологии применения в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов</p> | <p>Может изложить основы вопросов: методы экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях; технологии применения в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов</p> | <p>Знает основы вопросов: - методы экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях; технологии применения в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов</p> | <p>Знает и аргументирует вопросы: методы экологического контроля и нормирования опасных отходов на агропромышленных предприятиях; технологии применения в организации малоотходных и безотходных технологий, разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов</p> |
| | <p>Уметь: диагностировать экологические ситуации, проектировать размещение отходов, их складирование, переработке, утилизации и захоронении на различных уровнях хозяйственной деятельности.</p> | <p>Не умеет диагностировать экологические ситуации, проектировать размещение отходов, их складирование, переработке, утилизации и захоронении на различных уровнях хозяйственной деятельности.</p> | <p>Частично анализирует и частично умеет диагностировать экологические ситуации, проектировать размещение отходов, их складирование, переработке, утилизации и захоронении на различных уровнях хозяйственной деятельности.</p> | <p>Способен в типовой ситуации диагностировать экологические ситуации, проектировать размещение отходов, их складирование, переработке, утилизации и захоронении на различных уровнях хозяйственной деятельности.</p> | <p>Свободно владеет способностью планировать и свободно умеет диагностировать экологические ситуации, проектировать размещение отходов, их складирование, переработке, утилизации и захоронении на различных уровнях хозяйственной деятельности.</p> |
| | <p>Владеть: навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами</p> | <p>Не владеет навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами</p> | <p>Частично владеет навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами</p> | <p>В целом владеет навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами</p> | <p>Свободно владеет навыками решать задачи охраны природы и окружающей среды, экономического и экологического регулирования в области охраны окружающей среды с отходами</p> |

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

1. Структура научно-исследовательской работы.
2. Этапы научно-исследовательской работы.
3. Инновационные исследования, структура и проекты.
4. Эксперимент как критерий истинности знаний.
5. Методология сравнительных исследований.
6. Математическое моделирование продуктивности агрофитоценозов.
7. Новые подходы и инструментальные средства к организации измерений.
8. Исследовательские программы на основе моделирования.
9. Появление Интернет и его использование в получении агроэкологических знаний.
10. Методика разработки рабочей программы исследования.
11. Методика аналитического обзора состояния научной проблемы.
12. Понятие о научной проблеме и обосновании ее методов решения.

Критерии оценивания:

«зачтено»: выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«не зачтено»: выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Второй этап (продвинутый уровень)

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения;

оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

1. Структура научно-исследовательской работы.
2. Этапы научно-исследовательской работы.
3. Инновационные исследования, структура и проекты.
4. Методика проведения модельного лабораторного опыта
5. Методика проведения полевого опыта.
6. Методика проведения научно-производственного опыта.
7. Правила принятия оптимальных решений при изменяющихся условиях.
6. Методология сравнительных исследований.
7. Математическое моделирование продуктивности агрофитоценозов.
8. Новые подходы и инструментальные средства к организации измерений.
9. Исследовательские программы на основе моделирования.
10. Появление Интернет и его использование в получении агрономических знаний.
11. Методика разработки рабочей программы исследования.
12. Методика аналитического обзора состояния научной проблемы.
13. Понятие о научной проблеме и обосновании ее методов решения.
14. Выбор и обоснование методов исследования.
15. Анализ и обсуждение экспериментальных данных.
16. Методы статистического анализа экспериментальных данных.
17. Правила составления научного отчета.

Критерии оценивания:

«зачтено»: выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«не зачтено»: выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Третий этап (высокий уровень)

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

1. Выбор и обоснование методов исследования.
2. Анализ и обсуждение экспериментальных данных.
3. Методы статистического анализа экспериментальных данных.
4. Правила составления научного отчета.
5. Правила написания научных статей.
8. Структура научно-исследовательской работы.
9. Этапы научно-исследовательской работы.
10. Инновационные исследования, структура и проекты.
11. Методика проведения и организация полевого опыта.
12. Методика проведения и организация научно-производственного опыта.
13. Анализ и обсуждение экспериментальных данных.
14. Методы статистического анализа экспериментальных данных.
15. Правила составления научного отчета.
16. Правила принятия оптимальных решений при изменяющихся условиях.
17. Методология сравнительных исследований.

Критерии оценивания:

«зачтено»: выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«не зачтено»: выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование практики на разделы (этапы). Каждый раздел (этап) практики включает в себя: подготовительный этап – изучение программы практики, инструктаж по правилам безопасности, получение индивидуального задания; исследовательский – изучение методик и выполнение индивидуального задания; за-

вершающий – оформление отчета, представление его руководителю, защита отчета об учебной практике.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого раздела (этапа) практики являются: дневник практиканта и устный опрос.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в разделе (этапе) практики к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля раздела (этапа) практики.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой практики по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета.

Аттестация практики проводится по результатам всех видов деятельности и при наличии отчетной документации по практике. Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

Для оценки компетенций используется балльная шкала оценок.

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы.

Для этапа «Знать»:

- результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия (ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный) – 85,1-100% от максимального количества баллов (100 баллов);

- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий незначительные неточности (ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки), 67,1-85% от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий значительные неточности (при ответе допущена существенная ошибка, или в ответе содержится 30-60% необходимых сведений, ответ несвязный) – 51-67 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов.

Для этапов «Уметь» и «Владеть»:

– выполнены все требования к выполнению, написанию и защите отчета. Умение (навык) сформировано полностью – 85,1-100% от максимального количества баллов;

– выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются отдельные замечания и недостатки. Умение (навык) сформировано достаточно полно – 67,1-85% от максимального количества

баллов;

– выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление. Умение (навык) сформировано на минимально допустимом уровне – 51-67% от максимального количества баллов;

– требования к написанию и защите отчета не выполнены. Имеются многочисленные существенные замечания и недостатки, которые не могут быть исправлены. Умение (навык) не сформировано – 0 % от максимального количества баллов.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по практике составляет 100 баллов.

При дифференцированной оценке необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырех-балльную систему:

| | | | |
|---------------------|-------------------|----------------|-----------------|
| Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| менее 51 балла | 51-67 баллов | 67,1-85 баллов | 85,1-100 баллов |