

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986a88255894f286f915a1351fac

**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

«10» 07 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление – 05.04.06 Экология и природопользование

Квалификация - «магистр»

Майский, 2020 г.

Программа практики составлена на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. №998.
- 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. №30Г;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по специальности направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование


**Составители:** доцент кафедры земледелия, агрохимии и экологии, канд. биол. наук Олива Т.В.;

доцент кафедры земледелия, агрохимии и экологии, канд. биол. наук Панин С.И.;

доцент кафедры земледелия, агрохимии и экологии, канд. с.-х. наук Куликова М.А.

**Рассмотрена** на заседании кафедры земледелия, агрохимии и экологии  
«8» 04 2020 г., протокол № 14

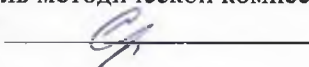
Зав. кафедрой



Ширяев А.В.

**Одобрена** методической комиссией агрономического факультета  
«8» 07 2020 г., протокол № 11

Председатель методической комиссии  
факультета



Оразаева И.В.

**Руководитель магистерской программы:** доцент кафедры земледелия, агрохимии и экологии, канд. биол. наук  Олива Т.В.

## Введение

В системе обучения в высшей школе все большую роль отводят производственной практике. Она является важной неотъемлемой частью учебного процесса, развивает у студентов способность ориентироваться на производстве в соответствии с достижениями науки и передового опыта, правильно решать сложные экологические вопросы в конкретных природных и хозяйственных условиях.

Производственная практика должна всесторонне подготовить обучающегося к успешному выполнению выпускной квалификационной работы и самостоятельной организационно-технологической деятельности на производстве.

Практика обучающихся проводится на основании Положения о практике ФГБОУ ВО «Белгородского государственного аграрного университета им. В.Я. Горина», которое разработано в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» в редакции Федерального закона от 13 января 1996 года № 12-ФЗ, Федеральным законом «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 22 августа 1996 г. № 125-ФЗ, Приказом № 1154 от 26 марта 2003 г. «Об утверждении Положения о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования», Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 августа 1995 г. № 821 «Об утверждении государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования», Приказом № 1991 от 21 июля 1999 г. «Об утверждении Положения о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов образовательных учреждений среднего профессионального образования», Трудовым кодексом Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ и другими нормативно-правовыми документами.

В соответствии с ФГОС ОПОП по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики. Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» является вариативным и разрабатывается в соответствии с магистерской программой «Региональная экология и природопользование». Данный блок представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики и НИР закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

# **I. ПОЛОЖЕНИЕ О ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

## **1.1. Цель, задачи и организация практики**

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (далее практика) является непосредственное участие обучающихся в деятельности сельскохозяйственных предприятий, научно-исследовательских учреждений, экологических и природоохранных некоммерческих фондов, государственных предприятий, осуществляющих охрану лесов, экосистем, акваторий, коммерческих предприятий природопользовательского профиля, а также иных предприятий, учреждений и ведомств, влияющих на состояние окружающей среды.

Основные задачи производственной практики:

- знакомство с экологической деятельностью предприятия;
- выбор реальных перспективных направлений экологической деятельности применительно к задачам структуры, в которой обучающийся проходит практику;
- накопление и закрепление навыков практической и организационной работы по специальности;
- проведение полевых опытов и наблюдений, лабораторных экспериментов и сбор материалов для выпускной квалификационной работы

Виды и сроки практики определяются образовательными стандартами специальностей, учебными планами, графиком учебного процесса и соответствующими приказами ректора, а содержание - программой практики и индивидуальным заданием, разрабатываемым руководителем производственной практики.

Производственная практика может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я.Горина», в микробиологической, биотехнологической лаборатории (вермилаборатория) кафедры земледелия, агрохимии и экологии, в лаборатории по изучению биогазовых технологий, в лаборатории изучения систем земледелия ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я.Горина» и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик обязательно учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Этапы проведения производственной практики.

1. Приказом по университету обучающиеся направляются на практику в государственные и общественные предприятия, фермерские хозяйства, научно-исследовательские учреждения, земельные комитеты, департаменты и агентства по экологии и охране природы, центры сертификации и экологической экспертизы.

2. Перед выездом на практику обучающийся получает направление университета, программу практики (методические указания), установочный инструктаж, задание руководителя по выполнению работ.

3. Обучающийся должен прибыть на место практики в срок, определенный приказом ректора, явиться к руководителю предприятия и представить направление на практику. Одновременно подается заявление о назначении на оплачиваемую должность при наличии вакансий и закрепляется руководитель практики от предприятия из числа ведущих специалистов. Практиканту выписывается трудовая книжка, в которую заносится производственная практика как трудовой стаж.

4. Руководство производственной практикой осуществляется преподавателями выпускающих кафедр и кафедрой практического и проектного обучения университета путем инструктажа, выдачей заданий, контролем на местах прохождения практики. Повседневное руководство возлагается на главного или отраслевого специалиста хозяйства, главу фермерского хозяйства, заведующего отделом и др.

5. Совместно с руководителем материалов, обучающийся составляет календарный план практики с указанием задач практиканта, а также участие в общественной жизни коллектива предприятия.

6. В период практики магистрант ведет дневник, в который ежедневно записывает проведенные работы, наблюдения, замечания и предложения. Дневник подписывается руководителем практики от предприятия (организации).

7. На основании записей в дневнике и других материалов, обучающийся оформляет отчет о производственной практике, который заверяется руководителем предприятия. Отчет проверяется руководителем практики от академии и защищается на кафедре. Оценка по практике приравнивается к экзамену.

8. К отчету прилагается отзыв о практике (характеристика), подписанный руководителем предприятия.

9. Обучающийся, не выполнивший программу практики, имеющий отрицательный отзыв с производства или получивший неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику повторно или исключается из академии.

## 1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

ена на формирование компетенций у обучающегося практиканта:

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-5	Способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку	<b>Знать:</b> способы и методы разработки типовых природоохранных мероприятий и основные принципы оценки воздействия планируемых сооружений, а также хозяйственной деятельности на окружающую среду.

	воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	<p><b>Уметь:</b> разрабатывать и прогнозировать влияние типовых природоохранных мероприятий и планируемых сооружений на состояние окружающей среды.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками по разработке типовых природоохранных мероприятий и основные принципы оценки воздействия планируемых сооружений, а также хозяйственной деятельности на окружающую среду.</p>
<b>ПК-6</b>	Способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать методические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	<p><b>Знать:</b> проблемы охраны природы, методические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития.</p> <p><b>Уметь:</b> диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать методические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития</p> <p><b>Владеть:</b> методическими рекомендациями по охране природы и устойчивому развитию.</p>
<b>ПК-7</b>	Способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	<p><b>Знать:</b> правила современного документооборота, составления официальных документов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ, методику разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами</p> <p><b>Уметь:</b> правильно осуществлять современный документооборот, составлять официальные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ, методику разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами</p> <p><b>Владеть:</b> современными технологиями составления официальных документов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ, методику разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований,</p>

		экологическому управлению производственными процессами
<b>ПК-8</b>	способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	<p><b>Знать:</b> процедуру проведения экологической экспертизы и экологического аудита при разработке рекомендаций по сохранению природной среды.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать возможное воздействие на окружающую среду и технологические риски осуществления проектов природоохранной направленности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения экологической экспертизы и экологического аудита любого объекта при разработке рекомендации по сохранению природной среды.</p>

### 1.3. Обязанности студента-практиканта

В период производственной практики студент обязан:

- изучить общую структуру организации и того подразделения, где он будет проходить практику;
- изучить Правила внутреннего трудового распорядка и изучить документы, регламентирующие служебные обязанности по исполняемой должности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- составить личный план работы на весь период практики, согласовать его с непосредственным руководителем и представить на подпись руководителю практики;
- добиваться выполнения всего объема практики и личного индивидуального плана;
- вести отчетные документы практики;
- представить в конце практики непосредственному руководителю дневник практики для записи им выводов о степени и качестве выполнения программы практики и получить у него отзыв о прохождении практики.

### 1.4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие умения и навыки:

*в области проектно-производственной деятельности:*

- проектирование типовых природоохранных мероприятий;
- обеспечение экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности;

- разработка и использование социальных, экономических и правовых механизмов формирования и реализации государственной экологической политики;
  - проведение экологической экспертизы;
  - разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды;
- в области контрольно-ревизионной деятельности:*
- осуществление контроля и ревизионной деятельности в органах экологической прокуратуры и полиции;
  - проведение и организация геоэкологического мониторинга.

### **1.5. Вид, форма, способы, время и место проведения практики**

Виды и сроки практики определяются образовательными стандартами направлений подготовки, учебными планами, графиком учебного процесса и соответствующими приказами ректора, а содержание - программой практики и индивидуальным заданием, разрабатываемым руководителем производственной практики.

При реализации ОПОП ВО магистерской программы «Региональная флора и фауна» по направлению подготовки 05.04.06. Экология и природопользование (уровень магистратуры) предусматривается производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: 1 семестр 1 года обучения, 1 и 2 семестр 2 года обучения, 51 зачетная единица (очная форма обучения); 1 и 2 семестр 1 года обучения, 2 семестр 2 года обучения (заочная форма обучения).

#### **Вид производственной практики:**

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

**Форма проведения практики:** практика проводится дискретно: путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий. Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения

**Способы производственной практики:** стационарная; выездная; выездная полевая.

1. Приказом по университету обучающиеся направляются на практику в государственные и общественные предприятия, фермерские хозяйства, научно-исследовательские учреждения, земельные комитеты, департаменты и агентства по экологии и охране природы, центры сертификации и экологической экспертизы.

2. Перед выездом на практику обучающийся получает направление университета, программу практики (методические указания), установочный инструктаж, задание руководителя по выполнению работ.

3. Обучающийся должен прибыть на место практики в срок, определенный приказом ректора, явиться к руководителю предприятия и представить направление на практику. Одновременно подается заявление о назначе-



нии на оплачиваемую должность при наличии вакансий и закрепляется руководитель практики от предприятия из числа ведущих специалистов. Практиканту выписывается трудовая книжка, в которую заносится производственная практика как трудовой стаж.

4. Руководство производственной практикой осуществляется преподавателями выпускающих кафедр путем инструктажа, выдачей заданий, контролем на местах прохождения практики. Повседневное руководство возлагается на главного или отраслевого специалиста хозяйства, главу фермерского хозяйства, заведующего отделом и др.

5. Совместно с руководителем студент составляет календарный план практики с указанием задач практиканта, а также участие в общественной жизни коллектива предприятия.

6. На основании полученных материалов, студент оформляет отчет о производственной практике, который заверяется руководителем предприятия. Отчет проверяется руководителем практики от университета и защищается на кафедре. Оценка по практике приравнивается к экзамену.

8. К отчету прилагается отзыв о практике (характеристика), подписанный руководителем предприятия.

9. Студент, не выполнивший программу практики, имеющий отрицательный отзыв с производства или получивший неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику повторно или исключается из университета.

Исследования в полевых, вегетационных, лабораторных опытах, знакомство с методами исследований в полевых и лабораторных условиях, составление баз данных с использованием современных методов получения информации.

Производственную практику студенты проходят в центрах экологических служб, научно-исследовательских и проектных институтах, земельных комитетах, комитетах по охране окружающей среды, центрах сертификации, структурах служб карантина растений, непосредственно в сельскохозяйственных предприятиях различных форм собственности.

Производственная практика может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я.Горина», в микробиологической, биотехнологической лаборатории (вермилаборатория) кафедры земледелия, агрохимии и экологии, в лаборатории по изучению биогазовых технологий, в лаборатории изучения систем земледелия ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я.Горина» и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик обязательно учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Перечень предприятий, учреждений и организаций, с которыми вуз имеет заключенные договоры (в соответствии с требованием Статьи 13, п. 7 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»):

- 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;
- Управление экологической безопасности и надзора за использованием объектов животного мира, водных биологических ресурсов Белгородской области;
- ФГБНУ «Белгородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»;
- ООО СХП «Теплицы Белогорья»;
- ЗАО «Племзавод Разуменский»;
- ООО «Зеленый мир»;
- ООО «Эколог-проект»;
- ЗАО «Краснояружская зерновая компания»;
- ЗАО «Корочанский плодпитомник»;
- ГК «АГРО-Белогорье»;
- лаборатория изучения систем земледелия ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я.Горина» и др.

### **1.6. Руководство практикой**

Распределение студентов по местам прохождения практики проводится деканатом. Учебно-методическое руководство осуществляется преподавателями выпускающих кафедр факультета. Руководство практикой по месту ее прохождения производится специалистом, назначенным руководителем организации.

Предприятия, организации, учреждения, используемые в качестве базовых, для прохождения практики, должны отвечать следующим требованиям:

- наличие структур по профилю специальностей и специализаций, по которым ведется подготовка специалистов в университете;
- возможность квалифицированного руководства практикой студентов;
- предоставление студентам права пользования имеющейся литературой, технической и другой документацией, необходимой для выполнения программы практики;

Перед отъездом на практику студент получает необходимую консультацию у преподавателя – руководителя практики. Составляется календарный план прохождения производственной практики с указанием содержания выполняемых работ, заданий и сроков их выполнения (Приложение 2). Уточняется тема выпускной квалификационной работы, составляется ее примерный план, определяются возможные пути сбора материалов, рассматривается методика и календарные планы проведения эксперимента, указывается список необходимой для изучения литературы.

По прибытии на место прохождения практики студент знакомится с руководителем практикой и совместно с ним на основе программы намечает

план работы в конкретных условиях. Руководитель практикой от организации свою работу со студентами проводит в соответствии с заключенным договором. В обязанности руководителей и специалистов организации входит:

- обеспечение студентам выполнения всей программы практики и создание условий для изучения всего производственно-технологического цикла;
- разработка тематики индивидуальных заданий и участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещений их по видам работ;
- оказание методической помощи практикантам при выполнении ими индивидуальных заданий, проведении опытов и сбору материалов для выпускной квалификационной работы;
- контроль за соблюдением сроков практики и проверка дневников и отчетов о производственной практике;
- проведение консультаций по специальности, инструктажей по технике безопасности и производственной санитарии, обеспечение нормальных бытовых условий для студентов;
- обо всех случаях нарушения студентами трудовой дисциплины и общественного порядка руководитель практики обязан немедленно сообщить декану факультета и заведующему выпускающей кафедры.

В первые дни студент знакомится с организацией, направлением ее специализации, структурой подразделений, основными показателями деятельности, бизнес-планом и другой дополнительной документацией, отражающей современное состояние и перспективы ее развития.

## **II. ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Объем производственной практики: общая трудоемкость составляет: 1836 часов, 124 ЗЕ.

Базовыми учреждениями для прохождения производственной практики могут являться предприятия различных организационно-правовых форм собственности, работающие в различных сферах природоохраны, ресурсосбережения и рационального природопользования: сельскохозяйственные и промышленные предприятия, органы надзора и контроля за состоянием окружающей среды и рационального природопользования, заповедники и национальные парки, туристические фирмы, занятые в области экотуризма, организации, связанные с общественным экологическим движением, международные экологические фонды, учреждения, связанные с финансированием природоохранных мероприятий и экологического страхования.

### **2.1. Сельскохозяйственные предприятия государственной и общественной форм собственности**

#### **2.1.1. Общие сведения о хозяйстве (предприятии)**

Общие сведения о предприятии с указанием района, области. Изучается структура, содержание работы отделов, подразделений. Основные итоги деятельности.

Специализация хозяйства, основные отрасли. Организация землепользования на основе ландшафтного земледелия, состав сельскохозяйственных угодий, размеры и структура посевных площадей.

Урожайность основных сельскохозяйственных культур за последние три года. Продуктивность общественного животноводства. Производство сельскохозяйственной продукции на 100 га пашни и сельскохозяйственных угодий. Реализация сельскохозяйственной продукции.

#### *2.1.2. Природно-климатические условия*

Самостоятельная работа практиканта на объекте начинается с рекогносцировочного обследования и знакомства с географическим местонахождением хозяйства, рельефа, расположения поверхностных и грунтовых вод, состояния радиационного фона. Климатические факторы оцениваются по таким параметрам как: осадки, температурный режим, гидротермический коэффициент, влажность воздуха, господствующие ветры.

#### *2.1.3. Почвы хозяйства*

Изучаются основные типы, подтипы, виды почв, закономерности их распространения на территории хозяйства или зоны обслуживания. Площади отдельных видов почв, морфологические и физико-химические свойства по литературным источникам и на основании очерка к почвенной карте территории. Рассматриваются агропроизводственные группировки почв, а также динамика изменения агрохимических показателей по циклам обследования.

### **2.2. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов**

Почва – основное средство производства сельскохозяйственной продукции во всех земледельческих регионах страны, и в связи с огромным разнообразием почвенных разностей, а также большой вариабельностью изменения каждой из них под влиянием воздействий природного и антропогенного характера существует большое количество различных агроэкологических оценок почв и земель. В связи с этим одной из задач производственной практики является изучение различных вариантов агроэкологических оценок состояний, процессов и режимов. В качестве экологически оцениваемых факторов могут быть и другие, не указанные ниже, а также различные комбинации из ниже перечисленных.

#### *2.2.1. 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.

### 2.2.2. 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;
- ✓ перекрытость поверхности почвы абиотическими наносами;
- ✓ увеличение плотности почвы по отношению к равновесной;
- ✓ превышение уровня грунтовых вод, % от критического;
- ✓ радиоактивное загрязнение;
- ✓ 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.

### 2.2.3. Экологические последствия мелиорации

Мелиорация земель призвана способствовать получению высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур, повышению плодородия почвы и рациональному использованию земельных ресурсов. Каждый вид мелиорации оказывает непосредственное или косвенное воздействие на сопредельные территории и компоненты, что часто с экологических позиций не всегда является желательным. 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.

#### *2.2.4. Экологические последствия химизации*

Использование химических средств имеет важное значение в увеличении производства продуктов питания для человека и кормов для животных, улучшения качества продукции, а в целом и в повышении эффективности сельскохозяйственного производства. Эти же химические средства при неправильном их использовании могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду. Рассматривая экологические аспекты применения химических средств, студенту-практиканту следует изучить действующие нормы 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.
- ✓ влияние химизации на состав флоры и фауны.

#### *2.2.5. 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;
- ✓ влияние механизации на состав флоры и фауны.
- ✓ нарушения эксплуатации машинно-тракторного парка.

#### 2.2.6. Система мер по охране земельных ресурсов

Рациональное использование земельных ресурсов заключается в установлении такого соотношения площади пашни, лугов, лесов и поголовья скота, когда выдерживаются требования экологических нормативов и замкнуты циклы основных элементов питания, остается благоприятной для жизни человека среда, сохраняется биологическое разнообразие и реализуются эффективные экономические альтернативы. Задача студента-практиканта заключается в получении навыков классификации различных элементов ландшафта в зависимости от существенно важных для производства характеристик: экспозиции склонов, гранулометрического состава почв, их агрохимической характеристики, увлажнения и т.д.

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;
  - ✓ видовой состав флоры санитарно-защитной зоны;

- ✓ площадь рекультивируемых земельных участков.

### *2.2.7. Особенности экологизации сельскохозяйственного производства*

Изучаются приемы по экологизации производства в сельскохозяйственных предприятиях с учетом внедрения современных экологических методов и способов производства растениеводческой и животноводческой продукции

### **2.3. Экологическая оценка сельскохозяйственных культур**

Оценка величины и качества получаемой продукции культивируемых растений является важнейшим и обязательным элементом не только агроэкологической, но и экономической оценки эффективности сельскохозяйственного производства. Путем сопоставления имеющихся фактических показателей качество конкретной сельскохозяйственной продукции производимой предприятием, с существующими нормативными показателями студент практикант устанавливает соответствие ее требованиям экологической безопасности.

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;
- ✓ возделывание в бессменных посевах и в севооборотах по разным предшественникам;
- ✓ сроки и способы уборки урожая и послеуборочной доработки продукции;
- ✓ сроки и способы хранения продукции;
- ✓ влияние разных почвенно-агрохимических показателей плодородия почв;
- ✓ влияние агрометеоусловий;
- ✓ приемов гидромелиорации на продуктивность сельскохозяйственных культур.

#### *2.3.1. 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. Реакция культур на ограничение мощности корнеобитаемого слоя в связи с близким залеганием плотных пород и грунтовых вод. Отношение видов и сортов растений к реакции почвенного раствора. Реакция культур и сортов к содержанию подвижных форм алюминия и марганца. Потребность культур в различных элементах питания и динамику их потребления. Реакция культур и сортов к влагообеспеченности и температуре воздуха и почвы в различные периоды вегетации. 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.

### *2.3.2. 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 ландшафтов с учетом самоочищающей способности территорий, ПДК в рыбохозяйственных водоемах;
- ✓ альтернативные приемы защиты растений.

### **2.4. Оценка состояния атмосферного воздуха**

Оценка атмосферы основывается на интегральном учете загрязнения воздушной среды изучаемой территории с использованием системы прямых, косвенных и индикаторных критериев.

На первом этапе производится идентификация приоритетных источников загрязнения атмосферы - промышленные выбросы, отработанные газы и другие отходы при эксплуатации транспортных средств, газовоздушные выбросы животноводческих и птицеводческих предприятий, биологические отходы животного и растительного происхождения.

С учетом приведенных критериев и по всем типам загрязнения атмосферы на территории предприятия выявляются зоны экологического неблагополучия.

При этом рекомендуется изучить следующие вопросы:

- ✓ источники загрязнения атмосферы, расположенные на территории предприятия, а также внешние;
- ✓ параметры источников выбросов загрязняющих веществ, количественные и качественные показатели выбросов, как в нормальных условиях эксплуатации предприятия, так и при максимальной нагрузке оборудования;
- ✓ метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере;
- ✓ мероприятия по предотвращению и снижению выбросов вредных веществ;
- ✓ обоснование принятых размеров санитарно-защитных зон с учетом розы ветров;
- ✓ возможные аварийные и залповые выбросы при нарушении технологических режимов и при стихийных бедствиях;
- ✓ влияние качества атмосферного воздуха на видовой состав флоры и фауны природных экосистем;
- ✓ организация контроля за загрязнением воздуха.

Завершающий этап комплексной оценки состояния загрязнения атмосферного воздуха состоит в анализе тенденций динамики техногенных процессов и оценки возможных негативных их последствий в краткосрочном и долгосрочном аспектах.

### **2.5. Оценка состояния качества природных вод.**

Качество разных видов природных вод определяется направленностью и интенсивностью химических, физических, механических, биохимических и гидрологических процессов превращений веществ и взаимодействия веществ с объектами окружающей среды в конкретном агроценозе. При экологической оценке состояния разных видов природных вод используются самые разнообразные критерии, базирующиеся на нормативных и директивных документах.

Сопоставляя качественные и количественные анализируемые показатели разных видов природных вод с опубликованными в соответствующих справочниках и руководствах экологическими нормативами определяемых загрязнителей или фоновыми показателями для данной территории, устанавливают агроэкологическую оценку каждому анализируемому виду 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;
- ✓ влияние качества природных вод на видовой состав флоры и фауны природных экосистем;
- ✓ организация контроля состояния водных объектов.

## **2.6. Животноводческие объекты и их воздействие на окружающую среду**

В этом разделе необходимо проанализировать состояние всех отраслей животноводства, имеющих в хозяйстве, определить специализацию, состояние кормовой базы и экономическую эффективность производства продукции отраслей животноводства.

При анализе воздействия животноводства на состояние окружающей среды следует обратить внимание на следующие вопросы:

- ✓ перечень животноводческих объектов и их расположение на территории хозяйства;
- ✓ характеристика газовых потоков, состояние системы вентиляции, очистки и обезвреживания газовых потоков;
- ✓ воздействие животноводческих объектов на водные ресурсы;
- ✓ источники водоснабжения и санитарно-гигиенические характеристики воды;
- ✓ состояние системы навозоудаления, хранения и обеззараживания навоза и животноводческих стоков;
- ✓ состояние системы утилизации животноводческих стоков и соблюдение санитарно-гигиенических нормативов в процессе утилизации стоков;
- ✓ наличие и состояние санитарно-защитных зон вокруг животноводческих объектов;
- ✓ соблюдение ветеринарно-гигиенических требований при утилизации трупов павших животных.

## **2.7. Характеристика 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.

### **2.8. Эколого-экономическая деятельность предприятия**

Определение экономического эффекта природоохранных мероприятий основывается на сопоставлении затрат на их осуществление с достигаемым, благодаря этим мероприятиям, экономическим результатом. Экономический результат выражается в величине предотвращенного годового экономического ущерба от загрязнения среды, или в сумме величин предотвращенного годового экономического ущерба и годового прироста доходов от улучшения производственных результатов деятельности предприятия. Студент-практикант должен ознакомиться с методами и процедурами определения экономической эффективности экологической деятельности предприятия.

Следует обратить внимание на массовую долю показателей:

- ✓ капитальных затрат на природоохранные мероприятия в общем объеме капитальных затрат предприятия;
- ✓ текущих затрат на природоохранную деятельность в общем объеме текущих затрат предприятия;
- ✓ затрат на охрану воздушного бассейна в общем объеме затрат на природоохранную деятельность;
- ✓ затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов в общем объеме затрат на природоохранную деятельность;
- ✓ затрат на утилизацию отходов в общем объеме затрат на природоохранную деятельность;
- ✓ затрат на разработку и внедрение прогрессивных технологий (альтернативных систем земледелия, малоотходных, безотходных и т.д.) в общем объеме затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
- ✓ затрат на оплату услуг сторонних организаций на природоохранную деятельность в общем объеме затрат предприятия.

### **2.9. Экономика, организация и управление сельскохозяйственным производством**

Наряду с выполнением специальной программы практики студент обязан, независимо от места прохождения практики, изучить следующие вопросы экономики и организации сельскохозяйственного производства:

- ✓ организационную структуру и управление предприятием, состав его подразделений, создание и развитие на базе предприятия производственных, промышленных, перерабатывающих кооперативов и других форм хозяйствования;
- ✓ специализацию и сочетание отраслей, основные экономические показатели деятельности предприятия;
- ✓ обеспеченность предприятия средствами производства, выделяя особо наличие и использование техники для внесения удобрений и средств защиты растений. Сложившуюся систему материально-технического обеспечения, производственного и технического обслуживания, систему экономических связей с другими предприятиями и организациями;
- ✓ формы организации и оплаты труда в растениеводстве, формы организации и особенности оплаты труда на работах по агрохимическому обслуживанию и защите растений;
- ✓ организацию животноводства, продуктивность и рентабельность отрасли;
- ✓ организацию внесения органических и минеральных удобрений, средств защиты растений;
- ✓ сложившиеся методы управления, применяемые в хозяйстве. Соотношение экономических, административных и социально-психологических методов управления;
- ✓ вопросы оперативного управления, решаемые в течение рабочего дня руководителями и специалистами предприятия, практику оперативного планирования – порядок, сроки, содержание и проведение планерок, их продолжительность, участники и решаемые вопросы.

### **2.10. Социально-экологические аспекты деятельности предприятия**

Рациональное природопользование предусматривает решение следующих задач: обретение нового типа социального и экологического мышления; широкой гласности в освещении социально-экологических проблем; построение адекватного хозяйственного механизма использования ресурсов.

К социальным последствиям негативного воздействия на окружающую среду относят заболеваемость персонала, населения, изменение уклада жизни коренного населения, изменения рекреационных возможностей региона др..

При оценке социально-экологических последствий изменения окружающей среды следует обратить внимание на следующие вопросы:

- ✓ демографические показатели – численность населения, национальный состав, населенные пункты, возрастно-половая структура, профессиональная структура населения, уровень образования, миграционные процессы, продолжительность жизни;
- ✓ характеристика коммуникаций и транспортных возможностей;
- ✓ техногенные аварии и катастрофы;
- ✓ социальная обеспеченность, уровень материального благополучия населения;
- ✓ жилищно-коммунальные и бытовые условия;

- ✓ питание, привычки, обычаи и их особенности;
- ✓ обеспеченность населения медико-экологической информацией;
- ✓ санитарно-эпидемиологическая характеристика района;
- ✓ система водоснабжения и очистки воды;
- ✓ система канализации и удаления твердых бытовых отходов, очистные сооружения и обезвреживание сточных вод;
- ✓ инфекционная и природноочаговая заболеваемость;
- ✓ характеристика заболеваемости, инвалидности и смертности;
- ✓ экологическая обусловленная заболеваемость.

### **2.11. Охрана ОС и безопасность жизнедеятельности (БЖД)**

В период прохождения производственной практики студент обязан изучить:

1. Организационные вопросы: содержание планов работы по охране труда руководителей, специалистов, инженеров по технике безопасности, комиссии охраны труда профкома, наличие санитарных паспортов рабочих мест и их содержание, содержание соглашения по охране труда и его выполнение, затраты на спецодежду, спецмолоко, номенклатурные мероприятия по охране, как организовано обучение по охране труда и есть ли инструкции, как оборудован и используется кабинет по технике безопасности, наличие у специалистов нормативной документации по технике безопасности.

2. Травматизм за последние 3-5 лет по актам формы Н-1: профессии пострадавших, возраст, обстоятельства и причины несчастных случаев, дни нетрудоспособности, намеченные меры предупреждения травм.

3. Состояние противопожарной безопасности – обеспечение средствами пожаротушения, использование сельскохозяйственной техники на нужды пожаротушения, оборудование противопожарных водоемов, наличие других водозаборных установок, работа противопожарных формирований.

4. Работа службы МЧС: планы и реальность.

### **2.12. 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.

Во время прохождения практики студент работает по тематике этих учреждений и выполняет программу исследований по закрепленной за ним теме.

Практикант должен изучить структуру учреждения, результаты работы и внедрение законченных научных разработок в производство. Принимать непосредственное участие в закладке и проведении полевых наблюдений и лабораторных опытов, обработке материалов экспериментов и ведении документации.

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;

### **2.13. 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.

### **2.14. 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;
- ✓ с порядком инспекционного контроля за сертифицированной продукцией, сертификацией импортируемой продукции, правилами и порядком растаможивания продукции;
- ✓ должен участвовать в отборе образцов почв, почвогрунтов, агрохимикатов, растениеводческой продукции и сертификационных испытаниях.

### **2.15. 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.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Основная литература**

1. Аничин, В. Л. Управление проектами : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры). Магистерская программа - Региональная экология и природопользование / В. Л. Аничин ; Белгородский ГАУ). - Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. - 100 с.
2. Говорушко С. М. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности / С.М. Говорушко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль) ISBN 978-5-16-103372-2 (online)  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=517116>
3. Конталев, В. А. Управление персоналом: Основы теории организационной культуры [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. А. Конталев. - М. : МГАВТ, 2008. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=402830>
4. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий. - М. : Юрайт, 2016. - 255 с. - (Магистр). - ISBN 978-5-9916-7525-3
5. Нежелъченко, Е. В. Социология и психология управления : учебное пособие / Е. В. Нежелъченко, Н. Н. Новикова ; БелГСХА им. В.Я. Горина. - Белгород : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2012. - 125 с

[http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS&Z21ID=102319850317502317&Image\\_file\\_name=Ekonom%5CNegelchenko%5FSotciolog%5Fpsiholo%5Fupravljen%2Epdf&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS&Z21ID=102319850317502317&Image_file_name=Ekonom%5CNegelchenko%5FSotciolog%5Fpsiholo%5Fupravljen%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1)

6. Попов Ю.И. Управление проектами: Учебное пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко; Институт экономики и финансов "Синергия". - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 208 с.: 60x90 1/16. - (Учебники для программы МВА). (переплет) ISBN 978-5-16-002337-3/  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=400634>

### **3.2.Дополнительная литература**

1. Аристов А. И. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 256 с.: 60x90 1/16 + CD-ROM. - (Высшее образование). (переплет, cd rom) ISBN 978-5-16-004750-8/  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=239847>

2. Бухалков М. И. Управление персоналом. / М.И. Бухалков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 400 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003112-5 <http://znanium.com/bookread2.php?book=146296>

3. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход [Электронный ресурс] : учебник для бакалавриата и магистратуры / С. Г. Васин ; Государственный ун-т управления. - Электрон. текстовые дан. - М. : Юрайт, 2014. - эл. опт. диск./ <http://lib.bsaa.edu.ru>

4. Говорушко С. М. Экологические последствия добычи, транспортировки и переработки ископаемого топлива / С.М. Говорушко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 208 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-103369-2

<http://znanium.com/bookread2.php?book=517112>

5. Гусев А. А. Биоразнообразие [Электронный ресурс]: курс лекций / сост.: Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. – Ставрополь: АГРУС, 2013. – 156 с. - ISBN 978-5-9596-0899-6 <http://znanium.com/bookread2.php?book=514020>

6. Евтихов О. В. Психология управления персоналом: теория и практика / О.В. Евтихов. - СПб: Речь, 2010. - 319 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-9268-0849-7

<http://znanium.com/bookread2.php?book=536760>

7. Крысько В. Г. Социальная психология. Курс лекций: Учебное пособие / В.Г. Крысько. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0382-1,

<http://znanium.com/bookread2.php?book=460588>

8. Основы научных исследований [Электронный ресурс] / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина, Е.В. Нижегородов, Г.И. Терехова - Электрон. текстовые дан. - Москва : ФОРУМ, 2013

<http://www.znanium.com/bookread.php?book=390595>

9. Планирование и организация научных исследований: практикум / БелГСХА ; сост.: Н. С. Трубочанинова, Н. Б. Ордина. - Белгород : Изд-во БелГСХА, 2010. - 30 с.

[http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS&Z21ID=132018850315562816&Image\\_file\\_name=Tehn%5F1%5CPlanir%5Forganiz%5Fnauchnih%2Epdf&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS&Z21ID=132018850315562816&Image_file_name=Tehn%5F1%5CPlanir%5Forganiz%5Fnauchnih%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1)

10. Давитян, М. Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: методическое пособие для проведения практических занятий и самостоятельной работы студентов агрономического факультета / М. Г. Давитян, Л. П. Рядинский ; Белгородский ГАУ. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2017. - 110 с.

[http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=BELGAU&P21DBN=BELGAU&Z21ID=102915810319532714&Image\\_file\\_name=Akt%5F534%5CDavitjanM%2EG%2EPravovoe%5Fobespechenie%5Fprofessionalnov%5Fdevatelnosti%2Epdf&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=BELGAU&P21DBN=BELGAU&Z21ID=102915810319532714&Image_file_name=Akt%5F534%5CDavitjanM%2EG%2EPravovoe%5Fobespechenie%5Fprofessionalnov%5Fdevatelnosti%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1)

11. 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%5CEkologi cheskoe%5Fproektirovanie%5Fekspertiza%2Epdf&mfn=52604&FT\\_REQUEST=&CODE=50&PAGE=1](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%5CEkologi cheskoe%5Fproektirovanie%5Fekspertiza%2Epdf&mfn=52604&FT_REQUEST=&CODE=50&PAGE=1)

### **3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, которая содержит различные издания по основным изучаемым дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Обеспечена возможность осуществления одновременного доступа к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) не менее 50% обучающихся. Электронно-библиотечной система (электронная библиотека) университета обеспечивает возможность индивидуального доступа каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

#### **3.3.1. Периодическая литература**

1. Аграрная наука: научно-теоретический и производственный журнал.
2. Белгородский агромир: журнал об эффективном сельском хозяйстве.
3. Природа
4. Экология
5. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук (ранее Вестник Российской сельскохозяйственной науки): научно-теоретический журнал.
6. Доклады РАН: научно-теоретический журнал.
7. Достижения науки и техники АПК: теоретический и научно-практический журнал.
8. Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал о достижении мировой науки и практики в агропромышленном комплексе.
9. Российская сельскохозяйственная наука: научно-теоретический журнал.
10. Белгородский агромир: журнал об эффективном сельском хозяйстве.

#### **3.3.2. Видеоматериалы**

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ –

Режим доступа: <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/crop.php>

#### **3.3.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы**

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://selhozvajtvo.ru/>
3. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.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-polnotekstovykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoi-nauch/>
23. WWF (Всемирный фонд дикой природы) <http://www.wwf.ru> и другие сайты государственных и общественных экологических организаций

### **3.3.4. Перечень программного обеспечения, информационных технологий**

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы офисного пакета Windows 7, Microsoft office 2010 standard, Антивирус Kaspersky Endpoint security стандартный.

### **3.4. Материально-техническое обеспечение практики**

Организация, выбираемая студентом для прохождения практики (база практики) должна обладать следующим минимально необходимым материально-техническим обеспечением:

- кабинеты
- измерительные и вычислительные комплексы
- специализированное программное обеспечение
- СПС «Консультант Плюс», «Гарант».

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде вуза.

## **IV. ОТЧЕТНОСТЬ О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

### **4.1. Сбор материала для выпускной квалификационной работы**

Материал для выпускной квалификационной работы студент собирает по заданию руководителя, который, как правило, одновременно является и руководителем практики. До отъезда на практику студент получает от руководителя задание по выпускной квалификационной работе, разрабатывает совместно с руководителем схему и методику проведения исследований. Исследования могут выполняться путем постановки полевых опытов, обобщения производственного опыта или сочетанием этих методов.

#### **4.1. 2. Примерные индивидуальные задания**

1. Составить схему однофакторного или многофакторного полевого опыта (в условиях открытого или закрытого грунта) и провести исследования с применением методов экологизации агротехнологии для производства экологически безопасной продукции.
2. Составить схему однофакторного или многофакторного полевого опыта (в условиях открытого или закрытого грунта) и провести исследования с применением методов экологизации агротехнологии для производства органической продукции.

3. Изучить методы отбора проб почвы, подготовки образцов к анализу, методы определения фитотоксичности веществ почвы и биоиндикации токсикантов. Составить перечень биоиндикаторов.
4. Определить состояние ОС конкретной селитебной территории, используя методы фитоиндикации (примеры: региональная флора и фауна).
5. Составить схему фитосанитарного мониторинга конкретной территории.
6. Изучить особенности функционирования биологических систем в окружающей природной среде.
7. Составить методику организации наблюдения и экологического контроля за состоянием конкретной популяции видов фауны Белгородской области. Сделать вывод об особенностях экологической пластичности вида.
8. Составить методику организации наблюдения и экологического контроля за состоянием конкретных видов флоры Белгородской области. Сделать вывод об особенностях экологической пластичности вида.
9. Составить методику организации наблюдения и экологического контроля за состоянием конкретной экосистемы.
10. Провести полевые экологические наблюдения и определение с помощью методов биологических тестов, экологических шкал и др. продуктивности конкретного биоценоза.
11. Изучить на примере предприятия или агроценоза проведение локального (территориальный, местный) мониторинга загрязняющих веществ в ОС.
12. Изучить и выполнить анализ содержания раздела ОВОС конкретного объекта.
13. Составить экологическое обоснование (ОВОС) проектов новых технологий, агрохимикатов и т.п.
14. Составить экологическое обоснование (ОВОС) проектов водных мелиораций.
15. Составить экологическое обоснование (ОВОС) проектов природозащитных объектов.
16. Составить экологическое обоснование проектов национальных парков, заказников, заповедников и рекреационных объектов.
17. Составить схему и изучить гидрохимический или сапробиологический анализ поверхностных вод.
18. Изучить гидрологические методы исследования водоемов, гидрохимические методы исследования поверхностных вод, гидробиологические методы исследования поверхностных вод. Сделать заключение о состоянии объекта.
19. Изучить автоматизированную систему наблюдений и контроля состояния атмосферного воздуха предприятия. Составить методику организации фоновых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха. Сделать заключение о состоянии объекта.
20. Дать рекомендации по рациональному использованию почв хозяйства.
21. Диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать методические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития

22. Составить заключение экспертной группы по процедуре ОВОС с учетом охраны флоры и фауны
23. Экологические проблемы флоры (конкретный пример) Белгородской области.
24. Экологические проблемы фауны (конкретный пример) Белгородской области.
25. Влияние эдафических факторов на рост и развитие (конкретного) объекта растительного мира.
26. Моделирование процессов восстановления флоры нарушенных экосистем (водоемов, лесных угодий, агроэкосистем и т.п.) в Белгородской области.
27. Моделирование процессов восстановления фауны нарушенных экосистем (водоемов, лесных угодий, агроэкосистем и т.п.) в Белгородской области.
28. Государственное регулирование охраны объектов животного мира Белгородской области.
29. Государственное регулирование охраны объектов растительного мира Белгородской области.
30. Разработка методов устранения негативных факторов воздействия на объекты животного мира для создания устойчивых биогеоценозов.
31. Разработка методов устранения негативных факторов воздействия на объекты растительного мира для создания устойчивых биогеоценозов.
32. Мониторинг биоты малых рек (экосистем) Белгородской области.
33. Изучение популяций местных видов почвенной биоты (дождевых червей, компостных червей и т.п.) и их роли в экоциклинге органических отходов
34. Исследование продуктивного потенциала гибридных линий компостных червей рода эйсения.
35. Разработка системы эколого-биологических мероприятий с применением элементов вермифтехнологии как элемента выращивания органической продукции растениеводства (животноводства).
36. Разработка системы эколого-биологических мероприятий с применением элементов вермифтехнологии как элемента выращивания экологически безопасной продукции растениеводства (животноводства).
37. Разработка системы эколого-биологических мероприятий с применением элементов вермифтехнологии как элемента производства функциональной продукции растениеводства (животноводства).
38. Изучение специфики процессов устойчивости биогеоценозов в техногенных ландшафтах Белгородской области.
39. Исследование адаптации и стрессоустойчивости растений местной флоры к неблагоприятным факторам окружающей среды (например, почвенным условиям и т.п.) в Белгородской области.
40. Исследование адаптации объектов животного мира к неблагоприятным факторам окружающей среды (например, почвенным условиям и т.п.).
41. Разработка методов биоиндикации качества окружающей среды с использованием объектов региональной флоры.
42. Разработка методов биоиндикации качества окружающей среды с использованием объектов региональной фауны.

43. Обосновать оценку экологичности и качества выпускаемой продукции конкретным предприятием агропромышленного комплекса.

#### **4.2. Отчетность студента**

По окончании практики студент составляет письменный отчет о выполнении ее программы и индивидуального задания. Отчет составляется в процессе прохождения практики на основе собранного материала и представляется на кафедру.

Отчет перед выездом студента с практики подписывается руководителем практики от предприятия и заверяется печатью.

В случае невыполнения программы практики, получения отрицательного отзыва о работе и неудовлетворительной защите отчета студент отчисляется из учебного заведения. При этом ему выдается справка о завершении программы теоретического обучения в объеме курсов и предоставляется право на восстановление и дальнейшее обучение на платной основе. Учебу в вузе студент начинает с защиты отчета о производственной практике.

#### **4.3. Отчет о производственной практике**

В отчёте по производственной практике во введении кратко излагаются: 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* (Приложение).
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. Рекомендуются 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 СТБ 1.701-98 «Текстовые документы».

Шрифт высотой не менее 2,5 мм (шрифт № 14) на одной стороне листа размером А4 (210 x 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.

#### **4.4. Защита результатов практики**

После проверки отчета по практике руководителем практики от кафедры отчет допускается к защите на заседании кафедры, осуществляющей учебно-методическое руководство. На титульном листе отчета руководитель практики записывает «Допущен к защите» или «Не допущен к защите», ставит роспись и дату.

К защите студент допускается только при наличии положительного отзыва о прохождении практики. На защиту представляется: индивидуальное задание на практику, календарный план прохождения практики, отчет о выполнении программы практики; отзыв руководителя от предприятия о выполнении студентом программы практики. В отзыве должны быть отражены следующие характеристики студента-практиканта:

- ✓ профессиональная подготовка, умение решать поставленные научно-производственные задачи;
- ✓ отношение к работе;
- ✓ соблюдение трудовой дисциплины;
- ✓ способность работать в коллективе.

Защита результатов практики осуществляется в следующей последовательности: доклад студента; ответы на вопросы членов комиссии; подведение

итогах защиты отчета. Оценка, а также соответствующие ей баллы, выставляются на титульном листе отчета, в зачетной ведомости по практике и в зачетной книжке студента. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и выставляется с учетом:

- ✓ качества выполнения программы практики, календарного плана и отзыва руководителя от базового предприятия практики;
- ✓ качества содержания и оформления отчета;
- ✓ творческий подход студента при выполнении задания на практику;
- ✓ качество защиты (доклад, ответы на вопросы).

**4.5. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по преддипломной практике (Приложение)**

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ  
ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
НА 201\_\_ / 201\_\_ УЧЕБНЫЙ ГОД**

Производственная практика по практики по получению профессиональных  
умений и опыта профессиональной деятельности

дисциплина (модуль)

05.04.06 – Экология и природопользование

направление подготовки/специальность

<b>ДОПОЛНЕНО</b> (с указанием раздела ПП)
<b>ИЗМЕНЕНО</b> (с указанием раздела ПП)
<b>УДАЛЕНО</b> (с указанием раздела ПП)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась про-  
грамма

Кафедра _____	Кафедра _____
от _____ № _____	от _____ № _____
Дата	дата

Методическая комиссия факультета \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методкомиссии \_\_\_\_\_

Декан факультета \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Белгородский государственный аграрный уни-  
верситет имени В.Я. Горина»  
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

производственная практика по получению профессиональных  
умений и опыта профессиональной деятельности

направление подготовки 05.04.06 – Экология и природопользование

Майский, 2018

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование разделов (этапов) практики и (или) видов работ	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-5	способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> правила разработки типовых природоохранных мероприятий, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ, методику разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	<b>Ознакомительный этап</b>	Представление и утверждение плана практики и индивидуального задания обучающегося руководителям практики	Защита отчета
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> правильно составлять типовые мероприятия, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ, методику разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	<b>Основной этап</b>	Контроль за ходом выполнения программы практики и индивидуального задания обучающегося	Защита отчета
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> современными технологиями составления типовых природоохранных мероприятий, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ, методику разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	<b>Заключительный этап</b>	Представление отчета и календарного дневника	Защита отчета

<b>ПК-6</b>	способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития.	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> основные проблемы охраны природы, методологию разработки практических рекомендаций по охране и обеспечению устойчивого развития; о сути общенаучных и конкретно-научных методов и принципов исследования в экологии; о задачах планирования и организации эксперимента;	<b>Ознакомительный этап</b>	Представление и утверждение плана практики и индивидуального задания обучающегося руководителям практики	Защита отчета
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> формировать четкие представления об основных профессиональных задачах и способах их решения; самостоятельно формулировать задачи и способы их решения, возникающие в ходе разработки рекомендаций по охране окружающей среды	<b>Основной этап</b>	Контроль за ходом выполнения программы практики и индивидуального задания обучающегося	Защита отчета
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> способностью диагностировать и обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость рекомендаций по охране природы и обеспечения устойчивого развития	<b>Заключительный этап</b>	Представление отчета и календарного дневника	Защита отчета
<b>ПК-7</b>	обладать способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать</b> правила современного документооборота, составления официальных документов, регламентирующей организацию производственно-технологических экологических работ, методику разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	<b>Ознакомительный этап</b>	Представление и утверждение плана практики и индивидуального задания обучающегося руководителям практики	Защита отчета
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> правильно осуществлять современный документооборот, составлять официальные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ, методику разработки	<b>Основной этап</b>	Контроль хода выполнения программы практики и индивидуального задания обу-	Защита отчета

	управлению производственными процессами		плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами		чающегося	
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> современными технологиями составления официальных документов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ, методику разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	<b>Заключительный этап</b>	Представление отчета и календарного дневника	Защита отчета
<b>ПК-8</b>	обладать способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать</b> современные требования к проведению экологической экспертизы различных видов проектного задания, как правильно осуществлять экологический аудит любого объекта и методы разработки рекомендаций по сохранению природной среды	<b>Ознакомительный этап</b>	Представление и утверждение плана практики и индивидуального задания обучающегося руководителям практики	Защита отчета
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> применять в работе современные требования к проведению экологической экспертизы различных видов проектного задания, правильно осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению	<b>Основной этап</b>	Контроль хода выполнения программы практики и индивидуального задания обучающегося	Защита отчета
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> современными технологиями проведения экологической экспертизы различных видов проектного задания, навыками осуществления экологического аудита любого объекта и методами разработки рекомендаций по сохранению природной среды	<b>Заключительный этап</b>	Представление отчета и календарного дневника	Защита отчета

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкала оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено/неуд.</i>	<i>Зачтено/удовл.</i>	<i>Зачтено/хорошо</i>	<i>Зачтено/отлично</i>
ПК 5	Владение способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Не владеет способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Частично владеет способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Владеет способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Свободно владеет способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду
	Знать правила разработки типовых природоохранных мероприятий, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ, методику разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	Не знает правила разработки типовых природоохранных мероприятий, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ, методику разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	Частично знает правила разработки типовых природоохранных мероприятий, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ, методику разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	Знает правила разработки типовых природоохранных мероприятий, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ, методику разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	Знает и свободно использует правила разработки типовых природоохранных мероприятий, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ, методику разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами
	Уметь правильно составлять	Не умеет правильно со-	Частично умеет пра-	Умеет правильно состав-	Свободно умеет правильно





	устойчивого развития.	дации по ее охране и обеспечению устойчивого развития.	дации по ее охране и обеспечению устойчивого развития.	обеспечению устойчивого развития.	охране и обеспечению устойчивого развития.
	<b>Знать</b> основные проблемы охраны природы, методологию разработки практических рекомендаций по охране и обеспечению устойчивого развития; о сути общенаучных и конкретно-научных методов и принципов исследования в экологии; о задачах планирования и организации эксперимента;	<b>Не знает</b> основные проблемы охраны природы, методологию разработки практических рекомендаций по охране и обеспечению устойчивого развития; о сути общенаучных и конкретно-научных методов и принципов исследования в экологии; о задачах планирования и организации эксперимента;	<b>Частично знает</b> основные проблемы охраны природы, методологию разработки практических рекомендаций по охране и обеспечению устойчивого развития; о сути общенаучных и конкретно-научных методов и принципов исследования в экологии; о задачах планирования и организации эксперимента;	<b>Знает</b> основные проблемы охраны природы, методологию разработки практических рекомендаций по охране и обеспечению устойчивого развития; о сути общенаучных и конкретно-научных методов и принципов исследования в экологии; о задачах планирования и организации эксперимента;	<b>Свободно владеет и знает</b> основные проблемы охраны природы, методологию разработки практических рекомендаций по охране и обеспечению устойчивого развития; о сути общенаучных и конкретно-научных методов и принципов исследования в экологии; о задачах планирования и организации эксперимента;
	<b>Уметь</b> формировать четкие представления об основных профессиональных задачах и способах их решения; самостоятельно формулировать задачи и способы их решения, возникающие в ходе разработки рекомендаций по охране окружающей среды	<b>Не умеет</b> формировать четкие представления об основных профессиональных задачах и способах их решения; самостоятельно формулировать задачи и способы их решения, возникающие в ходе разработки рекомендаций по охране окружающей среды	<b>Частично умеет</b> формировать четкие представления об основных профессиональных задачах и способах их решения; самостоятельно формулировать задачи и способы их решения, возникающие в ходе разработки рекомендаций по охране окружающей среды	<b>Умеет</b> формировать четкие представления об основных профессиональных задачах и способах их решения; самостоятельно формулировать задачи и способы их решения, возникающие в ходе разработки рекомендаций по охране окружающей среды	<b>Свободно умеет</b> формировать четкие представления об основных профессиональных задачах и способах их решения; самостоятельно формулировать задачи и способы их решения, возникающие в ходе разработки рекомендаций по охране окружающей среды
	<b>Владеть</b> способностью диагностировать и обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость рекомендаций по охране природы и обеспечения устойчивого развития	<b>Не владеет</b> способностью диагностировать и обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость рекомендаций по охране природы и обеспечения устойчивого развития	<b>Частично владеет</b> способностью диагностировать и обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость рекомендаций по охране природы и обеспечения устойчивого развития	<b>Владеет</b> способностью диагностировать и обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость рекомендаций по охране природы и обеспечения устойчивого развития	<b>Свободно</b> способностью диагностировать и обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость рекомендаций по охране природы и обеспечения устойчивого развития
<b>ПК 7</b>	<b>Владение</b> способностью ис-	<b>Не владеет</b> способно-	<b>Частично владеет</b> спо-	<b>Владеет</b> способностью	<b>Свободно владеет</b> способно-







**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**

### ***3.1. Первый этап (пороговой уровень)***

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

#### **Задания для ознакомительного этапа производственной практики**

1. Ознакомление с предприятием (организацией), изучение нормативной документации, прохождение инструктажа по технике безопасности.
2. Изучение уставных целей и задач организации, основных выполняемых функций.
3. Ознакомление со структурой организации.
4. Знакомство с обязанностями специалиста, ознакомление с рабочим местом и спецификой работы.
5. Изучение методической документации, научной и лабораторной аппаратуры.
6. Наблюдение за выполнением специалистом на производстве своих обязанностей.

#### **Текущий контроль**

Представление и утверждение плана практики и индивидуального задания обучающегося руководителям практики.

#### **Промежуточная аттестация**

Представление отчета и календарного дневника практиканта.

### ***3.2. 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.

#### **Задания для основного этапа производственной практики**

1. Выполнение обязанностей специалиста.
2. Производственная или научная деятельность.
3. Сбор данных (отбор образцов, проб и т.д. для написания отчёта по практике).
4. Обработка полевых, фондовых (музейных), статистических материалов, проведение различного рода анализов собранного в полевых условиях материала, подбор необходимой литературы.
5. Анализ полученных результатов, составление на его основе таблиц, построение графиков, подборка иллюстрационного материала.

### **Текущий контроль**

Контроль руководителя за ходом выполнения программы практики и индивидуального задания обучающегося.

### **Промежуточная аттестация**

Представление отчета и календарного дневника практиканта.

### **3.3. Третий этап (высокий уровень)**

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

#### **Задания для заключительного этапа производственной практики**

1. Обработка полученных данных, подготовка отчета и других форм отчетности об итогах практики.
2. Подготовка к собеседованию по итогам практики.
3. Защита индивидуальных заданий (собеседование).
4. Защита отчет по практике.

### **Текущий контроль**

Предварительное рассмотрение, оценка и допуск к защите отчета руководителем практики от кафедры на его соответствия требованиям программы производственной практики.

### **Промежуточная аттестация**

Защита отчета на заседании кафедры.

### **3.4. Контрольные вопросы для оценки результатов прохождения производственной практики.**

1. Опишите назначение технологических участков и ассортимента производимой продукции предприятия.
2. Приведите классификацию основных форм деятельности персонала на данном производстве.
3. Перечислите негативные факторы производственного участка.
4. Перечислите опасные и вредные производственные факторы, действующие в зонах технологического процесса предприятия.
5. Перечислите правовые и нормативно-технические основы экспертизы экологичности и безопасности на производстве.
6. Какие организационные основы управления безопасностью и экологичностью применяются на предприятии?
7. Какие профилактические мероприятия по обеспечению экологической безопасности, носящие рекомендательный характер, вы могли бы предложить к внедрению на предприятии.
8. Какова номенклатура производства на предприятии?
9. Каким образом осуществляется организация работы по охране труда в отрасли и на данном предприятии?
10. Перечислите основные задачи администрации и инженерно-технических работников в области безопасности и экологичности производства.
11. Опишите требования по обеспечению безопасности и охраны труда на предприятии.

12. Приведите примеры нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности на предприятии.

13. Перечислите средства инструментального контроля различных параметров производственной среды

14. Приведите примеры технических средств защиты, необходимых для обеспечения производственной и экологической безопасности

15. Опишите негативные факторы и техногенный риск производства и технических систем предприятия

16. Перечислите документы, регламентирующие соблюдение правил и норм техники безопасности при работе на различном оборудовании предприятия.

17. Перечислите средства инструментального контроля различных параметров производственной среды

18. Перечислите технологические процессы обезвреживания и утилизации производственных отходов на предприятии

19. Перечислите меры по защите человека и среды обитания от негативных воздействий на предприятии.

20. Перечислите мероприятия по санитарно - гигиенической и экологической аттестации рабочих мест.

#### **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:

##### ***Ознакомительный***

Ознакомление с предприятием (организацией), изучение нормативной документации, прохождение инструктажа по технике безопасности. Изучение уставных целей и задач организации, основных выполняемых функций. Ознакомление со структурой организации. Знакомство с обязанностями специалиста, ознакомление с рабочим местом и спецификой работы. Изучение методической документации, научной и лабораторной аппаратуры. Наблюдение за выполнением специалистом на производстве своих обязанностей.

##### ***Основной***

Выполнение обязанностей специалиста. Производственная или научная деятельность. Сбор данных (отбор образцов, проб и т.д. для написания отчета по практике). Обработка полевых, фондовых (музейных), статистических материалов, проведение различного рода анализов собранного в полевых условиях материала, подбор необходимой литературы. Анализ полученных результатов, составление на его основе таблиц, построение графиков, подборка иллюстрационного материала.



### ***Заключительный***

Обработка полученных данных, подготовка отчета и других форм отчетности об итогах практики. Подготовка к собеседованию по итогам практики. Защита индивидуальных заданий (собеседование). Защита отчет по практике.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого раздела (этапа) практики являются:

1. Представление и утверждение плана практики и индивидуального задания обучающегося руководителям практики.

2. Контроль руководителя за ходом выполнения программы практики и индивидуального задания обучающегося.

3. Предварительное рассмотрение, оценка и допуск к защите отчета руководителем практики от кафедры на его соответствия требованиям программы производственной практики.

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 представления отчета и календарного дневника практиканта. Защиты отчета на заседании кафедры.

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) – 86-100% 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), 68-85% 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 – 86-100% от максимального количества баллов;

– выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются отдельные замечания и недостатки. Умение (навык) сформировано достаточно полно – 68-85% 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 четырехбалльную систему:

<b>Не зачтено (неудовлетворительно)</b>	<b>Зачтено (удовлетворительно)</b>	<b>Зачтено (хорошо)</b>	<b>Зачтено (отлично)</b>
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

## **5. Критерии оценивания практики**

### **5.1. Контрольные вопросы**

1. Методы оценки состояния окружающей природной среды.
2. Характеристика и особенности флоры разных экосистем Белгородской области.
3. Характеристика и особенности фауны разных экосистем Белгородской области
4. Характеристика и особенности флоры ООПТ Белгородской области.
5. Характеристика и особенности фауны ООПТ Белгородской области
6. Красная книга РФ, Белгородской области.
7. Методы биоиндикации.
8. Концепция рационального природопользования и УР.
9. Природопользование и проблемы УР.
10. Проблема экологизации хозяйства и его отраслевой структуры.

11. Проблема оценки и измерения устойчивости развития.
12. Метод биологических тестов.
13. Метод экологических шкал.
14. Методы определения продуктивности биоценозов.
15. Методы определения численности и плотности популяции.
16. Геоинформационные системы и другие современные технологии обеспечения устойчивости развития.
17. Что такое индикаторы УР и для чего они нужны.
18. Реальность и возможные временные этапы обеспечения устойчивого развития.
19. Задачи научного обеспечения устойчивого развития.
20. Значение ОВОС как системообразующего ядра экологического проектирования в решении проблем устойчивого развития государств.
21. Классификация объектов проектирования по степени экологической опасности для природы и человека.
22. Экологическое нормирование землепользования.
23. Проведение оценки состояния почвенно-земельных ресурсов.
24. Нормирование образования отходов.
25. Нормативно-правовые основы ОВОС. Отраслевые особенности.
26. Принципы оценки природных факторов, лимитирующих реализацию предлагаемой хозяйственной или иной деятельности.
27. Как влияют экологические факторы на токсический эффект.
28. Как осуществляют переход от пороговой величины к ПДК.
29. Основные ЗВ и токсиканты в природных средах, дать краткую характеристику, их воздействие на флору.
30. Основные ЗВ и токсиканты в природных средах, дать краткую характеристику, их воздействие на фауну.
31. Особенности загрязнений объектов ОС микотоксинами.
32. Параметры оценки загрязнений ТМ, воздействие на флору и фауну
33. Параметры оценки загрязнений пестицидами, воздействие на флору и фауну.
34. Параметры оценки загрязнений радионуклидами, воздействие на флору и фауну.
35. Параметры оценки загрязнений ТМ, пестицидами, радионуклидами.
- 36.
37. Полициклические углеводороды их влияние на живые организмы.
38. Порядок проведения рекультивационных работ.
39. Принципы экологического контроля.
40. Виды экологического нормирования.
41. Экологический мониторинг
42. Экологический мониторинг объектов флоры и фауны.
43. Факторы и определение экологического риска.
44. Критерии оценки экологического риска .
45. Экологические последствия воздействия наиболее аварийных отраслей хозяйственной деятельности

46. Процедура оценки экологического риска
47. Способы снижения содержания и накопления нитратов в растениях и какова их эффективность.
48. Что такое ПДК, привести примеры.
49. Что такое ПДК рабочей зоны.
50. Что значит рекультивация земель, когда она применяется.
51. Источники загрязняющих веществ, их состав и пути распространения.
52. Загрязняющие вещества и соединения, применяемые в растениеводстве, влияние на естественные экосистемы, на состояние флоры и фауны.
53. Загрязняющие вещества и соединения, применяемые в животноводстве.
54. Радионуклиды источники и пути поступления в организм.
55. Влияние пестицидов на живые организмы и экосистему, опосредованное влияние на естественные экосистемы, на состояние флоры и фауны.
56. Последствия влияния хозяйственной деятельности человека на организмы в среде и их механизмы адаптации.
57. Особенности процессов устойчивости биогеоценозов в техногенных ландшафтах Белгородской области.
58. Адаптации и стрессоустойчивость растений местной флоры к неблагоприятным факторам окружающей среды (например, почвенным условиям и т.п.) в Белгородской области.
59. Адаптации объектов животного мира к неблагоприятным факторам окружающей среды (например, почвенным условиям и т.п.).
60. Примеры биоиндикации качества окружающей среды с использованием объектов региональной флоры.
61. Примеры биоиндикации качества окружающей среды с использованием объектов региональной фауны.
62. Как осуществляется оценка экологичности и качества выпускаемой продукции конкретным предприятием агропромышленного комплекса

## 5.2. Индивидуальное задание на практику

№ пп.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Зачтено (отлично)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2.	Зачтено (хорошо)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3.	Зачтено (удовлетворительно)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	Не зачтено (неудовлетворительно)	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по содержанию и оформлению собранного материала

	но)	
--	-----	--

### 5.3. Отчет по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Зачтено (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;</li> <li>– структурированность (четкость, логичность, наличие титульного листа, нумерации страниц, подробного оглавления отчета и др.);</li> <li>– индивидуальное задание выполнено полностью;</li> <li>– есть публикации;</li> <li>– отличное оформление;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
2.	Зачтено (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;</li> <li>– не везде прослеживается структурированность (четкость, логичность, наличие титульного листа, нумерации страниц, подробного оглавления отчета и др.);</li> <li>– индивидуальное задание выполнено полностью;</li> <li>– есть публикации;</li> <li>– хорошее оформление;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
3.	Зачтено (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме;</li> <li>– не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– есть публикация;</li> <li>– в оформлении отчета и портфолио прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание выполнено не полностью;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
4.	Не зачтено (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме;</li> <li>– нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– в оформлении отчета и портфолио прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание не выполнено;</li> <li>– публикаций нет;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>

\*\*\* За творческий подход к выполнению отчета: наличие фотографий, интересное раскрытие индивидуального задания – наличие интересной презентации, видео, и т.д. – оценка повышается на 1 балл.

#### 5.4. Защита отчета по практике

№ пп.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Зачтено (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;</li> <li>– владеет нормами литературного языка, терминологией; грамотно, стилистически верно, логически правильно излагает ответы на вопросы;</li> <li>– дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.</li> </ul>
2.	Зачтено (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;</li> <li>– владеет нормами литературного языка, необходимой для ответа терминологией;</li> <li>– недостаточно полно раскрывает сущность вопроса;</li> <li>– допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.</li> </ul>
3.	Зачтено (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует недостаточные знания по вопросам программы практики;</li> <li>– использует специальную терминологию, но допускает 1-2 ошибки в определении основных понятий, затрудняется исправить ошибки самостоятельно;</li> <li>– способен самостоятельно, но поверхностно анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.</li> </ul>
4.	Не зачтено (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;</li> <li>– не владеет минимально необходимой терминологией;</li> <li>– допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</li> </ul>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Тип \_\_\_\_\_

*(по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; технологическая)*

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

ПОДПИСЬ

курс \_\_\_\_\_ факультет \_\_\_\_\_

Направление подготовки (специальность), шифр \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации:

ДОЛЖНОСТЬ

ФИО \_\_\_\_\_

ПОДПИСЬ

М.П.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

ДОЛЖНОСТЬ

ФИО \_\_\_\_\_

ПОДПИСЬ

Дата защиты « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_\_ г.

*сведения о защите*

Майский 20 \_\_\_\_\_ год

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
на производственную практику

Для \_\_\_\_\_  
ФИО обучающегося полностью

\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
\_\_\_\_\_ факультета

\_\_\_\_\_ Шифр, направление подготовки (специальность)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
наименование организации, адрес полный

Срок практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Тема: \_\_\_\_\_

**Цель прохождения практики:**

- закрепление и углубление знаний, умений, навыков, полученных обучающимися в процессе аудиторных занятий;
- освоение профессиональных компетенций и приобретение первичного опыта профессиональной деятельности.

**Структура отчета:**

- Введение
- Основная часть
- Выводы
- Список использованных источников
- Приложения

Руководители практики

от профильной организации

(М.П.)

\_\_\_\_\_ должность

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ ФИО

от университета

\_\_\_\_\_ должность

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ ФИО

Майский, 20 \_\_\_\_\_



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

ДНЕВНИК  
практиканта

Направление подготовки (специальность) \_\_\_\_\_  
пифр и наименование

Курс, профиль подготовки \_\_\_\_\_  
наименование

\_\_\_\_\_ )  
(фамилия, имя, отчество обучающегося)

В \_\_\_\_\_  
(название хозяйства)

\_\_\_\_\_ района

\_\_\_\_\_ области

Майский 202\_\_ г.

## СВЕДЕНИЯ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

(факультете)

\_\_\_\_\_ (группы)

направлен для прохождения производственной практики сроком  
на \_\_\_\_\_ недель с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_  
в \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ района \_\_\_\_\_ области

Дата выезда « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Декан факультета \_\_\_\_\_

Прибытие на практику « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Окончание практики « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Ответственным руководителем производственной  
практики от предприятия назначен \_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

М.П.

Дата сдачи дневника и отчета на кафедру

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Подпись преподавателя-руководителя практики от кафедры \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель организации

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК (ПЛАН)**  
прохождения производственной практики

Сроки	Содержание	Подпись руководителя

## **ПАМЯТКА ОБУЧАЮЩЕМУСЯ, находящемуся на производственной практике**

### **I. До отъезда на практику необходимо:**

➤ Узнать наименование, подробный адрес предприятия, на котором намечена практика.

➤ Получить на кафедре практического и проектного обучения индивидуальный договор (направление) на практику, программу практики, календарный план, индивидуальное задание и необходимый инструктаж о порядке прохождения практики.

### **II. По прибытии на место практики необходимо:**

➤ В отделе кадров отметить в дневнике дату прибытия. Пройти инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего распорядка. Получить назначение и место практики (приказ по предприятию).

➤ Получить соответствующий документ практиканта предприятия (удостоверение, пропуск и пр.).

➤ Явиться к руководителю практики от предприятия (модератору), ознакомить его с рабочей программой практики, индивидуальным заданием и дневником, уточнить план и задание в соответствии с условиями работы на данном предприятии, договориться о порядке, времени и месте получения консультаций.

➤ Отправиться к месту прохождения практики. Несвоевременная явка студента на практику рассматривается как прогул. Студент, не отбывший установленного срока практики, к зачёту по практике не допускается.

### **III. Во время прохождения практики необходимо:**

➤ Изучить и строго выполнять правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии. Соблюдать внутренний трудовой распорядок, действующий на Предприятии.

➤ Действовать строго в соответствии с указаниями руководителей практики от кафедры практического и проектного обучения и профильной организации. В установленные сроки выполнить программу практики в соответствии с календарным планом.

➤ Нести ответственность за выполняемую работу и за её результаты наравне со штатными работниками.

➤ Вести ежедневную запись проделанной работы. Помимо дневника студент обязан иметь рабочую тетрадь, в которую следует заносить все данные, полученные в процессе прохождения практики (данные собственных наблюдений, опыт новаторов производства, отдельные зарисовки, схемы, чертежи и т. д.). На основании записей в рабочей тетради и дневнике студент обязан составить отчёт по практике.

➤ Изучить:

- организацию и управление деятельностью подразделения;
- вопросы планирования и финансирования разработок;
- действующие стандарты, технические условия, положения, инструкции;

- методы определения экономической эффективности исследований и разработок;
- правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание;
- вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

#### **IV. Заполнение дневника:**

- Ведение дневника студентом во время прохождения производственной практики проводится ежедневно.
- Не реже 1 раза в неделю, студент обязан представить дневник на просмотр руководителю практики от предприятия.
- После окончания практики заполненный дневник вместе с отчетом по практике и производственной характеристикой сдается на кафедру практического и проектного обучения.

### **ПАМЯТКА РУКОВОДИТЕЛЮ ПРАКТИКИ ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (МОДЕРАТОРУ)**

Непосредственное руководство производственной практикой осуществляется главными или старшими специалистами хозяйств (организаций), назначенными руководителями организации.

Руководитель производственной практики студентов от профильной организации обязан:

- Ознакомиться с направлением и программой практики практиканта.
- Сделать в направлении отметку о времени прибытия обучающегося на практику.
- На основании программы практики с участием прибытия составить календарный план практики.
- Организовать проведение инструктажа практикантов на рабочих местах по охране труда и технике безопасности.
- Обеспечить обучающихся рабочими местами в передовых подразделениях организации, нормальными культурно-бытовыми условиями.
- Обеспечить необходимые условия и оказывать помощь практикантам в освоении организации и технологии производства продукции, сборе необходимого материала для отчета, курсовой и выпускной квалификационной работы.
- Осуществлять постоянный контроль за выполнением календарного плана прохождения производственной практики в соответствии с утвержденной программой университета.
- Проводить контроль за регулярным ведением обучающимися дневника производственной практики (проверка заполнения и визирование через 7-10 дней).
- По окончании практики:
  - а) ознакомиться с отчетом обучающихся о пройденной практике, внести замечания и завизировать его;

- б) составить характеристику обучающегося о его работе на предприятии, подписать руководителем предприятия;
- в) отметить в направлении время откомандирования обучающегося с практики с указанием числа пропущенных дней по уважительным и неуважительным причинам.

### Дневник практиканта

Дата	Рабочее место	Содержание выполненных работ	Предложения обучающегося	Подпись руководителя практики

**Заключение обучающегося  
о прохождении производственной практики по направлению подготовки (специальности)**

Дайте личную оценку своей практики: какую Вы оказали хозяйству (организации) помощь, какие навыки приобрели, какие из них явились для Вас наиболее полезными?

**Участие в научно-исследовательской работе, проводимой в хозяйстве (организации)**

**Предложения по улучшению практики**

**Краткий отзыв предприятия о работе практиканта**

**Подпись руководителя  
предприятия**