

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ  
РЕВОЛЮЦИИ И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»



ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПОЧВОВЕДЕНИЮ И АГРОХИМИИ

для специальности:  
6-05-0811-05 Защита растений и карантин

2024г.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

**Т.Ф. Персикова**, заведующий кафедрой почвоведения учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

**Е.Ф. Вале́йша**, доцент кафедры почвоведения учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

**О.В. Мурзова**, доцент кафедры почвоведения учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

**М.В. Царёва**, доцент кафедры почвоведения учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

**О.И. Мишура**, доцент кафедры агрохимии учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

**Э.М. Батыршаев**, доцент кафедры агрохимии учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой почвоведения учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 7 от 25.03.2024г.)

Кафедрой агрохимии учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 8 от 25.03.2024г.)

Методической комиссией агротехнологического факультета учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 8 от 23.04.2024г.)

Советом агротехнологического факультета учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 8 от 25.04.2024 г.)

Руководителем практик УМУ



А.Н. Куриленко

Научно-методическим Советом учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 8 от 24.04.2024г.)

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Всестороннее и детальное изучение почв является основой для разработки мероприятий по поддержанию их плодородия и повышению урожайности сельскохозяйственных культур. Знания о почвах и особенностях формирования их плодородия дают возможность научно-обоснованного размещения севооборотов, решения вопросов технологии возделывания сельскохозяйственных культур, рационального применения удобрений, обработки почвы, разработки противоэрозийных мероприятий.

В системе подготовки высококвалифицированных кадров агрономического профиля практика имеет исключительное значение. В процессе ее прохождения студенты закрепляют знания, полученные при изучении дисциплины «Почвоведение» и знакомятся с вопросами, которые будут осваиваться при изучении дисциплины «Агрохимия», а также приобретают навыки организаторской и воспитательной работы.

Практика – важнейшая ступень в подготовке студента к самостоятельной профессиональной деятельности в качестве специалиста предприятий агропромышленного комплекса и сотрудника научно-исследовательских учреждений.

Учебная практика по специальности 6-05-0811-05 Защита растений и карантин очной формы получения высшего образования включена в общую программу проведения практик и проходит в соответствии с графиком учебного процесса на 1 курсе во 2 семестре в объеме 54 часа, из которых 36 часов аудиторных, 18 – самостоятельная работа. Форма контроля знаний – зачет. Трудоемкость учебной практики 1 зачетная единица.

**Целью учебной практики по почвоведению и агрохимии** является систематизация, закрепление и расширения знаний по почвоведению, приобретение практических навыков полевого изучения почв и развитие у студентов умения применять полученные знания для решения конкретных агрономических задач. Научиться применять теоретические знания в конкретных производственных условиях, что позволит овладеть передовыми агротехническими приемами и приобрести необходимые навыки работы по специальности.

**Задачи практики по почвоведению и агрохимии:**

1. Освоение методики полевого исследования почв.
2. Изучение морфологии и диагностики почв в полевых условиях.
3. Приобретение практических навыков систематики и классификации почв.
4. Ознакомление с технологиями получения, хранения, подготовки и внесения органических и минеральных удобрений;
5. Овладение методиками почвенной и растительной диагностики минерального питания растений;
6. Приобретение практических навыков по закладке и проведению полевых опытов с удобрениями различной модификации, в разработке проектно-сметной документации на известкование кислых почв, системы удобрения сельскохозяйственных культур на основе материалов агрохимического обследования;

7. Ознакомление с агрономической документацией и отчетностью, связанной с заполнением форм входной и выходной документации по составлению системы применения удобрений под сельскохозяйственные культуры с использованием ПЭВМ, по учету и применению удобрений.

После прохождения учебной практики по почвоведению и агрохимии студенты должны знать:

- методику полевого исследования почв, морфологию и диагностику почв в полевых условиях, систематику и классификацию почв, особенности химического состава важнейших сельскохозяйственных культур и его влияние на качество продукции;

- роль основных элементов питания в жизни растений и потребность в них для формирования урожая; основы химической диагностики питания растений;

- агрохимические свойства почв и пути повышения почвенного плодородия;

- состав свойства и особенности применения минеральных удобрений, удобрительную ценность и условия эффективного применения органических удобрений;

- особенности питания и удобрения основных сельскохозяйственных культур; принципы построения системы удобрения в севооборотах;

- меры по предотвращению загрязнения окружающей среды при использовании удобрений;

- физиологические основы применения удобрений;

- приемы, способы, сроки их внесения и условия эффективного применения;

- методы определения потребности сельскохозяйственных культур в удобрениях;

- особенности питания и удобрения основных сельскохозяйственных культур, лугопастбищных угодий;

- применение удобрений на торфяных почвах и землях, загрязненных радионуклидами; способы расчета эффективности их использования.

Студенты должны уметь:

- правильно давать название почве по морфологическим и диагностическим признакам;

- устанавливать классификационную принадлежность почвы в систематическом списке почв Беларуси;

- давать агрономическую оценку почве и определять ее нуждаемость в проведении культуртехнических, агромелиоративных и противоэрозионных мероприятиях;

- использовать в практической деятельности результаты агрохимических исследований;

- организовать хранение и применение органических, минеральных и известковых удобрений в конкретных условиях производства;

- проводить агрономическую, экономическую и энергетическую оценку хозяйственной эффективности применения удобрений;

– разрабатывать рациональную систему применения удобрения под основные сельскохозяйственные культуры и проводить оценку ее эффективности с помощью балансовых методов расчета, а также агрономических, энергетических и экономических показателей.

Базой для прохождения учебной практики по почвоведению является территория ботанического сада УО БГСХА, РУП «Учхоз УО БГСХА» (д. Азаровичи) и селекционный питомник академии, кафедра почвоведения.

Учебная практика по агрохимии проводится на территории УНЦ «Опытные поля БГСХА», РУП «Учхоз БГСХА», прирельсовой базе РО «Агрохимсервис» г. Горки, кафедре агрохимии.

Руководство учебной практикой группы студентов осуществляет один преподаватель. При проведении учебной практики студенческая группа разбивается на звенья по 3–4 человека, которые получают и выполняют индивидуальное задание, заполняют дневник и составляют индивидуальный отчет, который после окончания практики сдают руководителю. Отчет, его содержание и оформление является основанием для допуска студента к сдаче зачета.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

### **2.1. Изучение методики проведения почвенных исследований, морфологических признаков почв и классификационных таксономических единиц**

Изучение факторов почвообразования. Ознакомление с закономерностями изменения почвенного покрова и почв Горецкого района. Освоение методики закладки почвенных разрезов, изучение морфологических признаков почв и таксономических единиц.

### **2.2. Изучение дерново-карбонатных почв**

Ознакомление с особенностями формирования дерново-карбонатных почв на элювии известковых пород, их свойствами и агрономической оценкой.

### **2.3. Изучение дерново-подзолистых почв**

Изучение дерново-подзолистых почв, развивающихся на лессах. Ознакомление с деятельностью поверхностной водной эрозии и изучение особенностей формирования дерново-подзолистых эродированных почв (смытых, намывных).

### **2.4. Изучение дерновых заболоченных почв**

Изучение особенностей формирования, морфологических и диагностических признаков дерновых заболоченных почв (глеватых, глеевых), их приуроченность к формам рельефа.

### **2.5. Овладеть технологией производства, хранения, внесения органических и минеральных удобрений в условиях производства и дать им оценку**

Изучение технологий производства, хранения, внесения органических и минеральных удобрений в условиях производства проводится на прирельсовой базе РО «Райагропромсервис» и пункте химизации РУП «Учхоз БГСХА», где студенты знакомятся с ассортиментом, организацией приемки, погрузки и внесения минеральных удобрений. В РУП «Учхоз БГСХА» студенты изучают технологию производства, хранения и использования бесподстилочного навоза.

### **2.6. Тематика научных исследований кафедры агрохимии и изучение методики закладки и проведения полевых опытов с удобрениями**

На территории УНЦ «Опытные поля БГСХА» студенты получают практические навыки по закладке и проведению полевых опытов с удобрениями, методикой отбора растительных и почвенных образцов. Растительные и почвенные образцы, которые студенты отбирают на опытном поле кафедры агрохимии и используют для проведения почвенной и растительной диагностики питания растений. Для этого студенты изучают соответствующие методики и проводят ана-

лизы. По результатам анализов устанавливают нуждаемость растений в элементах питания, а также определяют дозы азотных удобрений для основного внесения под озимые и яровые зерновые культуры.

### **2.7. Агрохимическое обследование почв и использование его результатов при применении удобрений. Агрохимическая документация и отчетность**

Для разработки проектно-сметной документации на известкование кислых почв, планов применения удобрений в хозяйстве, при проведении бонитировки почв, перспективного планирования сельскохозяйственного производства используются агрохимические показатели почв. Поэтому студенты знакомятся с методикой проведения агрохимического и радиологического обследования почв, получают практические навыки по использованию этих материалов при применении удобрений (составление проектно-сметной документации на известкование кислых почв, составление системы удобрения). Студенты изучают формы входной и выходной агрохимической документации для решения задач по применению удобрений с помощью ЭВМ. В конце практики студент оформляет и защищает отчет, что является основанием для получения дифференцированного зачета.

### 3. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Меры безопасности во время прохождения учебной практики

*Основные обязанности студентов по охране труда:*

При передвижении на автомобильном транспорте запрещается:

- сидеть на бортах и наклоняться через борт автомобиля;
- сходить или садиться в кузов автомобиля до полной его остановки, а также с левой стороны (по ходу движения);
- стоять в кузове автомобиля при движении и ездить на подножках;
- переезжать в кузове необорудованного для перевозки людей автомобиля.

*Студент обязан:*

- не приступать к работе, не прослушав вводный и первичный инструктаж на рабочем месте;
- не приступать к самостоятельной работе, не убедившись в исправности снаряжений, не имея необходимой спецодежды, не освоив безопасные приемы выполнения работы;
- строго соблюдать распорядок работы и производственную (технологическую) дисциплину;
- выполнять только порученную работу;
- быть осторожным и внимательным во время работы;
- не заходить за ограждение опасных зон или в места, обозначенные соответствующими знаками;
- в случае травмирования или недомогания немедленно прекратить работу, известив об этом руководителя практики;
- при несчастном случае оказать первую помощь пострадавшему и сообщить руководителю практики.

*Студенту запрещается:*

- закладывать разрезы на полях, где производятся механизированные работы;
- выполнять копку почвы без обуви;
- класть в карманы, за голенище сапог ножи;
- закладывать разрез вблизи линий электропередач, связи и нефтегазопроводов (до 1 кВ – 2м; от 1 до 20кВ – 10 м; 35 кВ – 15 м; 110 кВ – 20 м; для кабельных и воздушных линий связи – 2м; для линий нефтегазопроводов – 200 м.);
- приближаться к оборванным или провисшим проводам воздушной электролинии;
- пренебрегать требованиями указательных, предупреждающих, запрещающих и разрешающих знаков по охране труда, установленных на территории;
- находиться на рабочем месте в нетрезвом состоянии.

### **3.2. Требования к содержанию и оформлению индивидуального задания и отчета по учебной практике по почвоведению и агрохимии**

По окончании учебной практики по почвоведению студенты представляют дневник и отчет о выполненной работе, где указываются факторы почвообразования исследуемой территории, производится зарисовка, морфологическое описание изученных почв с указанием их классификационной принадлежности и обозначения их на почвенной карте. После проверки дневника и отчета, преподавателем производится опрос студентов для установления степени усвоения программы учебной практики. Дифференцированный зачет выставляется с учетом разработанных критериев оценки.

Во время учебной практики по агрохимии студенты овладевают методикой проведения полевых опытов с удобрениями. В отчете должны быть отражены методические требования к качеству полевого опыта, приведены результаты наблюдений и измерений. Студенты отбирают почвенные и растительные пробы, выполняют анализы, результаты которых с интерпретацией полученных данных приводятся в виде таблиц или графиков.

### **3.3. Методики и формы представления, полученных данных**

*Материалы и оборудование:* лопаты, почвенные ножи, сантиметровую ленту, оберточную бумагу, этикетки, ёмкость с 10 % соляной кислотой и красную кровяную соль.

Каждый студент должен иметь конспект, простые и цветные карандаши, ручку, ластик.

Во время учебной практики студенты изучают факторы почвообразования, знакомятся с закономерностями изменения почвенного покрова и почвами Горьковского района и выполняют следующие работы:

- выбирают место и закладывают почвенные разрезы;
- производят их зарисовку;
- приводят морфологическое описание почв (приложение 1);
- дают полное название почв, учитывая классификационные таксономические единицы;
- проводят отбор почвенных образцов по генетическим горизонтам;
- берут пробы на вскипание, закисные соединения железа;
- составляют отчет по установленной форме (приложение 2 и 3).

Во время учебной практики по агрохимии студенты, в соответствии с тематическим планом, на основе полученных результатов по почвенно-растительной диагностики азотного питания зерновых культур, определяют дозы, формы и способы внесения азотных удобрений под яровые и озимые зерновые культуры, которые приводят в индивидуальных отчетах.

С помощью переносной лаборатории для диагностики питания растений и прибора «N– тестер» студенты в кукурузе, зерновых и других культурах, в растениях азота, фосфора, калия и определяют степень обеспеченности растений

элементами питания и делают расчет потребности в удобрениях. Результаты определения приводятся в отчете по учебной практике.

### 3.4. Тематический план проведения учебной практики по почвоведению и агрохимии

#### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

проведения учебной практики по почвоведению и агрохимии  
для студентов специальности 6-05-0811-05 Защита растений и карантин  
(очная форма получения высшего образования, полный срок обучения)

№ п/п	Тема и содержание учебной практики	Место проведения практики	Количество часов	
			учебная работа	самостоятельная работа
1	Инструктаж по ТБ. Подготовка снаряжения. Изучение методики проведения полевых почвенных исследований, морфологических признаков почв и классификационных таксономических единиц. <b>Дерново-карбонатные почвы.</b> Ознакомление с особенностями формирования дерново-карбонатных почв на элювии известковых пород, их свойствами и агрооценкой. Зарисовка и морфологическое описание почвенного разреза.	РУП «Учхоз БГСХА» (д. Азаровичи), ботанический сад и селекционный питомник УО БГСХА, кафедра почвоведения	6	3
2	<b>Дерново-подзолистые почвы.</b> Изучение дерново-подзолистых почв, развивающихся на лессах. Ознакомление с деятельностью поверхностной водной эрозией и изучение особенностей формирования дерново-подзолистых эродированных почв (смытых, намывных). Зарисовка и морфологическое описание почвенных разрезов.		6	3
3	<b>Дерновые заболоченные почвы.</b> Изучение особенностей формирования, морфологических и диагностических дерновых заболоченных и их приуроченность к формам рельефа. Зарисовка и морфологическое описание почвенных разрезов. Оформление отчетов и сдача зачета.		6	3
4	<b>Овладеть технологией производства, хранения, внесения органических и минеральных удобрений в условиях производства и дать им оценку</b>	Прирельсовая база РО «Райагропромсервис», РУП «Учхоз БГСХА»,	6	3

	Изучение технологий производства хранения, внесения органических и минеральных удобрений в условиях производства проводится на прирельсовой базе РО «Райагропромсервис» и пункте химизации РУП «Учхоз БГСХА», где студенты знакомятся с ассортиментом, организацией приемки, погрузки и внесения минеральных удобрений. В РУП «Учхоз БГСХА» студенты изучают технологию производства, хранения и использования бесподстилочного навоза.	кафедра агрохимии		
5	<b>Тематика научных исследований кафедры агрохимии и изучение методики закладки и проведения полевых опытов с удобрениями.</b> Изучение методики и отбор проб почвы, растительных образцов полевых культур для проведения почвенно-растительной диагностики питания растений и определения доз азотных удобрений для основного внесения и нуждаемости растений в элементах питания для проведения подкормки.	УНЦ «Опытные поля БГСХА», кафедра агрохимии	6	3
6.	<b>Агрохимическое обследование почв и использование его результатов при применении удобрений. Агрохимическая документация и отчетность.</b> Изучение методики проведения агрохимического исследования почв и использование его результатов при применении удобрений. Составление проектно-сметной документации известкования кислых почв, входной и выходной агрохимической информации для разработки СПУ под сельскохозяйственные культуры с использованием ЭВМ. Составление отчета и его защита.	Кафедра агрохимии	6	3
	<b>ИТОГО:</b>		<b>36</b>	<b>18</b>

### **3.5 Критерии оценки учебной практики по почвоведению и агрохимии**

После окончания учебной практики руководитель практики от кафедры проводит проверку отчетной документации (дневники и отчета).

Балл дифференцированного зачета по учебной практике включает оценку выполнения программы практики, оформление отчета, выступления студента при защите отчета и ответа на вопросы.

**10 баллов – превосходно:**

–качественное, полное оформление отчета;

- систематизированные, глубокие и полные знания по технологии получения, хранения, внесения органических, минеральных и известковых удобрений, по методике закладки и проведения полевых и вегетационных опытов с удобрениями, почвенной и растительной диагностики питания растений и корректировке доз удобрений, а также по вопросам, выходящим за рамки программы практики;
- способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартных ситуациях;
- творческая самостоятельная работа во время проведения учебной практики.

**9 баллов – отлично:**

- качественное, полное оформление отчета по практике;
- глубокие и полные знания по всем разделам программы учебной практики;
- умение ориентироваться в основных вопросах технологии хранения, применения органических, минеральных и известковых удобрений, методике закладки полевых опытов, диагностики питания растений;
- высокий уровень культуры исполнения заданий.

**8 баллов – очень хорошо:**

- хорошее оформление отчета;
- достаточно полные знания по всем разделам программы учебной практики;
- умение ориентироваться во всех вопросах технологии получения, хранения и внесения органических, минеральных и известковых удобрений, по методике закладки и проведения полевых опытов, почвенной и растительной диагностике питания растений;
- активная самостоятельная работа во время учебной практики.

**7 баллов – хорошо:**

- хорошие знания по всем разделам практики;
- хорошее владение инструментарием агрохимии, умение его использовать в практических вопросах применения органических, минеральных и известковых удобрений, при проведении полевых опытов и диагностики минерального питания растений;
- самостоятельная работа при прохождении учебной практики и хороший уровень исполнения заданий.

**6 баллов – почти хорошо:**

- достаточно хорошее оформление отчета; по учебной практике;
- достаточно хорошие знания по большинству разделов учебной практики;
- владение инструментарием агрохимии, умение его использовать в практических вопросах хранения и применения органических, минеральных и известковых удобрений, закладки проведения полевых опытов, проведении диагностики питания растений;
- достаточно хороший уровень исполнения задания.

**5 баллов – удовлетворительно:**

- удовлетворительное оформление отчета;
- достаточные знания по большинству разделов учебной практики;

–умение использовать инструментарий агрохимии в практических вопросах по технологии получения, хранения и внесения органических удобрений и минеральных удобрений, диагностике питания растений, методике закладки и проведения полевых опытов с удобрениями;

– удовлетворительный уровень исполнения задания.

**4 балла– удовлетворительно:**

–удовлетворительное оформление отчета по практике;

–удовлетворительный уровень знаний по всем разделам программы учебной практики;

–удовлетворительное владение инструментариумом агрохимии в практических вопросах технологии получения, хранения и внесения органических, минеральных и известковых удобрений, методике проведения полевых опытов и диагностики питания растений;

–допустимый уровень культуры исполнения задания.

**3 балла– неудовлетворительно:**

– неудовлетворительное оформление отчета;

–неудовлетворительный объем знаний по большинству разделов программы учебной практики;

– пассивность во время учебной практики;

–низкий уровень культуры исполнения заданий.

**2 балла– неудовлетворительно:**

– небрежное оформление отчета;

– фрагментарные знания по всем разделам учебной программы практики;

–пассивность во время прохождения практики;

–низкий уровень культуры исполнения заданий.

**1 балл–неудовлетворительно:**

–полное отсутствие знаний и компетенций, или не представление отчета и отказ от ответа.

### **3.6. Перечень учебно-методических материалов**

#### **Основная литература**

1. Агрохимия. Практикум: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям / И. Р. Вильдфлуш и др.; под ред. профессоров И. Р. Вильдфлуша, С. П. Кукреша. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 368 с.
2. Агрохимия. Учебная практика: учебно-методическое пособие / И.Р. Вильдфлуш[и др.]; под ред И.Р. Вильдфлуша. – Горки: БГСХА, 2018. – 171 с.
3. Агрохимия. Агрохимическое обслуживание сельского хозяйства: учебно-методическое пособие / Э.М. Батыршаев, К.А. Гурбан – Горки: БГСХА, 2021. –109 с.
4. Полевое исследование и картографирование почв БССР / под ред. Н. И. Смяна [и др]. Минск: Ураджай, 1990. – 219 с.

5. Почвоведение: учеб. пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И. Горбылевой. – 2-е изд., перераб. — Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2012. – 400 с.
6. Почвы Беларуси: учеб. пособие / А.И. Горбылева [и др]; под общ. ред. А. И. Горбылевой. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 184 с.
7. Смяян, Н. И. Классификация, диагностика и систематический список почв Беларуси / Н. И. Смяян, Г. С. Цытрон // РУП «Институт почвоведения и агрохимии». – Минск: РУП «БНИВНФХ в АПК», 2007. – 220 с.

### **Дополнительная литература**

8. Агрохимия и система применения удобрений: учебно-методическое пособие / И.Р. Вильдфлуш [и др.]; под ред. И. Р. Вильдфлуша. – Горки : БГСХА, 2023. – 333 с
9. Агрохимия : учебник / И. Р. Вильдфлуш [и др.] ; под редакцией И. Р. Вильдфлуша. – Минск : ИВЦ Минфина, 2023. – 600 с.
10. Горбылева, А.И. Почвоведение: учеб. Пособие/ А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И. Горбылевой. – Минск, Новое знание, М: ИНФРА–М, 2012.– 400с.
11. Морфология почв. Практикум. Н.В. Клебанович [и др.]. – Минск, БГУ, 2010 – 27с.
12. Справочник агрохимика /В. В. Лапа [и др.]; под. ред. В. В. Лапа. – Минск: ИВЦ Минфина, 2021. – 260 с.

### **Наглядные пособия, приборы, оборудование**

13. 10%-ная соляная кислота.
14. Бумага.
15. Измерительная рулетка.
16. Красная кровяная соль.
17. Линейка.
18. Лопата.
19. Почвенный нож.
20. Простые и цветные карандаши, резинка, шариковая ручка, тетради.
21. Тростевой бур диаметром 10 мм с насечками через 5 см.
22. Модифицированный бур Малькова с диаметром 40 или 50 мм.
23. Этикетки.
24. Прибор «N-тестер».
25. Переносные лаборатории для диагностики питания растений.
26. Мешки полиэтиленовые.
27. Почвенная карта.
28. Бланки ведомости агрохимического и радиологического обследования почв сельскохозяйственных земель.
29. Плано-картографическая основа – три экземпляра на хозяйство.

## РАЗРЕЗ № \_\_\_\_\_

	Обозначение горизонтов	Мощность в см (от и до)	Название горизонта, окраска, влажность, структура (степень разложения), ее плотность, сложение, трещиноватость), включения, новообразования, характер корневой системы по профилю, характер вскипания, глубина почвенно-грунтовых вод, реакция на закисное железо, гранулометрический (или ботанический) состав, переход одного горизонта к другому.	Горизонты и глубина взятых образцов, их характеристика при осмотре
20				
40				
60				
80				
100				
120				
140				
160				
180				
200				

Название почвы \_\_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И  
КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ  
РЕВОЛЮЦИИ И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

Кафедра почвоведения  
Кафедра агрохимии

**ОТЧЕТ**  
об учебной практике  
по почвоведению и агрохимии

**Выполнили:**

Студенты агроэкологического факультета  
\_ курса \_ группы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Проверил:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Горки 20\_\_

Примерное содержание отчета по почвоведению

ВВЕДЕНИЕ	страницы
1. Изучение основных типов почв	
1.1. Полевое описание почвенных разрезов	
1.2. Определение названия почв	
1.3. Условные обозначения на почвенной карте	
1.4. Отбор почвенных образцов по генетическим горизонтам	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	

Примерное содержание отчета по агрохимии

ВВЕДЕНИЕ	страницы
1. Хранение, транспортировка и внесение минеральных удобрений	
2. Учет, хранение, оценка качества и применение органических удобрений	
3. Результаты растительной диагностики минерального питания	
4. Агрохимическое обследование почв	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
2.1	Изучение методики проведения почвенных исследований, морфологических признаков почв и классификационных таксономических единиц	6
2.2	Изучение дерново-карбонатных почв	6
2.3	Изучение дерново-подзолистых почв	6
2.4	Изучение дерновых заболоченных почв	6
2.5.	Овладеть технологией производства, хранения, внесения органических и минеральных удобрений в условиях производства и дать им оценку	6
2.6.	Тематика научных исследований кафедры агрохимии и изучение методики закладки и проведения полевых опытов с удобрениями	6
2.7	Агрохимическое обследование почв и использование его результатов при применении удобрений. Агрохимическая документация и отчетность	7
<b>3.</b>	<b>ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b>	<b>8</b>
3.1	Меры безопасности во время прохождения учебной практики	8
3.2.	Требования к содержанию и оформлению индивидуального задания и отчета по учебной практике по почвоведению и агрохимии	9
3.3.	Методики и формы представления, полученных данных	9
3.4.	Тематический план прохождения учебной практики по почвоведению и агрохимии	10
3.5.	Критерии оценки учебной практики по почвоведению и агрохимии	11
3.6.	Перечень учебно-методических материалов	13
	Приложения	15

Учебное издание

**ПОЧВОВЕДЕНИЕ И АГРОХИМИЯ  
ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Ответственный за издание: Персикова Т.Ф., Мишура О.И.

Компьютерная верстка: Валейша Е.Ф., Мурзова О.В., Царева М.В.,  
Мишура О.И., Батыршаев Э.М.