

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И  
ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт Агроэкологических технологий  
Кафедра почвоведения и агрохимии

**СОГЛАСОВАНО:**  
Директор института  
Келер В.В.  
«4» марта 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Ректор Красноярского ГАУ  
Пыжикова Н.И.  
«26» марта 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ АГРОХИМИИ**

ФГОС ВО

Направление подготовки: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Направленность (профиль): Агрономия

Курс: 2

Семестр: 4

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: бакалавр

Красноярск 2021

Составитель: Белоусова Е.Н.,  
к.б.н., доцент

«25» февраля 2021 г.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. № 124.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 6 «25» февраля 2021 г.

Зав. кафедрой Халипский А.Н., д. с.-х.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» февраля 2021 г.

## **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 7 «03» марта 2021 г.

Председатель методической комиссии

Иванова Т.С. к.т.н. доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«03» марта 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям),

направленность (профиль) «Агрономия»

Халипский А.Н. д.с.-х.н., доцент

«03» марта 2021 г.

## Оглавление

Аннотация.....	5
1. Цели и задачи учебной практики. Компетенции, формируемые в результате освоения...	5
2 Место учебной практики в структуре ОПОП .....	8
3. Формы, место и время проведения учебной практики.....	8
4. Структура и содержание учебной практики .....	8
5. Образовательные технологии, используемые в учебной практике .....	11
6. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....	11
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики .....	12
7.1 Основная литература .....	12
7.2. Дополнительная литература .....	12
7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....	14
7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)	17
8 Материально-техническое обеспечение учебной практики .....	17

## **Аннотация**

Программа практики составлена на основании Федерального государственного стандарта высшего образования, примерной основной профессиональной образовательной программы Профессиональное обучение (по отраслям), профессионального стандарта «Агроном» от 27.07.2018 (№ 51709н) и учебного плана по направлению подготовки 44.03.04 – Профессиональное обучение (по отраслям), направленность (профиль) – Агрономия.

Практика входит в Блок Б2 практики учебного плана Б2.О.01.08(У) подготовки бакалавров по направлению: 44.03.04 – Профессиональное обучение (по отраслям), которая реализуется в Институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

В результате прохождения практики студент должен приобрести практические навыки, умения и профессиональные компетенции: ПК-1, ПК- 2, ПК- 3, ПК- 4.

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой учебной практики предусмотрена контактная работа (очная форма обучения: 48 час.), самостоятельная работа студентов (24 час.), зачет.

### **1. Цели и задачи учебной практики. Компетенции, формируемые в результате освоения**

**Целью учебной практики** – формирование представлений, умений и практических навыков по основам питания сельскохозяйственных культур являющихся научной основой интенсификации сельскохозяйственного производства за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения удобрений.

Закрепление и углубление теоретической подготовки студентов по вопросам формирования представлений о комплексе организационно-хозяйственных и агротехнических мероприятий, применяемых для создания прочной кормовой базы животноводства на основе выращивания кормовых растений на пашне и пастбищно-сенокосных угодьях.

**Задачами учебной практики являются:**

- 1) ознакомление студентов со структурой и задачами предприятий ГЦАС «Красноярский», референтного центра «Россельхознадзор», ООО «Коркиноагропромхимия».
- 2) овладение методикой растительной диагностики, проведение тканевой диагностики на срезах сельскохозяйственных культур для обоснования необходимости применения удобрений;
- 3) оценка качества продукции овощеводства и картофелеводства на содержание нитратов экспресс-методами;
- 4) знакомство с почвенным покровом фрагмента какой-нибудь территории.

5) освоение методов полевого исследования почв.

6) ознакомление с принципами и методами диагностики почв в полевых условиях.

В результате прохождения практики студент должен приобрести практические навыки, умения и профессиональные компетенции:

ПК-1 - Способность применять современные технологии, требуемые при возделывании культурных растений и заготовке кормов;

ПК-2 - Способность определять требования к технологиям улучшения луговых ландшафтов и газонов, необходимых для разработки проектов по их рациональному использованию;

ПК-3 - Готовность проектировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин;

ПК-4 - Готовность синтезировать набор возможных решений задач или подходов к выполнению проекта при производстве растениеводческой продукции, способностью обосновать свои предложения, составлять спецификацию требований к проекту и реализовывать проектную идею.

Таблица 1

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК – 1. Способность применять современные технологии, требуемые при возделывании культурных растений и заготовке кормов	ПК-1.1. Демонстрирует знание современных технологий возделывания культурных растений	Знать: научные основы и особенности сбалансированного питания культурных растений макро- и микроэлементами
		Уметь: рассчитывать дозы удобрений на основе знания потребности различных культур в элементах питания; разработать конкретные агрохимические мероприятия по получению запланированного уровня урожая, сохранению и повышению плодородия почв.
		Владеть: приемами управления плодородием почв с учетом особенностей почвенного покрова земледельческой территории Красноярского края, потребности растений в оптимальных условиях произрастания, существующих агрохимических ресурсов в конкретных условиях хозяйства, района, области и края.
ПК – 2. Способность определять требования к	ПК-2.1. Демонстрирует умения по определению требований к технологиям улучшения луговых	Знать: свойства и особенности применения органических и минеральных удобрений с учетом знания их взаимодействия с почвой и

технологиям улучшения луговых ландшафтов и газонов, необходимых для разработки проектов по их рациональному использованию	ландшафтов и газонов	отзывчивости культурных растений; методы почвенной и растительной диагностики питания растений, расчета доз минеральных и органических удобрений.
		Уметь: разрабатывать и осуществлять приемы рационального экологически безопасного применения удобрений, снижение их потерь и увеличение коэффициента использования питательных веществ почвы и удобрений
		Владеть: технологиями использования минеральных и органических удобрений при различных сроках и способах внесения их в почву, а также плодородием почвы в конкретных природно-климатических условиях
ПК – 3. Готовность проектировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	ПК-3.1. Учитывает плодородие, крутизну и экспозицию склонов, уровень грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекс почвообрабатывающих машин при обработке почвы в севообороте; ПК-3.2. Проектирует системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	Знать: принципы организации мониторинга состояния природных сред; аналитическое обеспечение при мониторинге
		Уметь: осуществлять отбор и пробоподготовку природных объектов; обрабатывать и анализировать результаты мониторинга, проектировать природоохранные мероприятия
		Владеть: приемами оценки степени техногенной трансформации окружающей среды при сельскохозяйственной деятельности; навыками оставления проектов агроэкологического мониторинга
ПК – 4. Готовность синтезировать набор возможных решений задач или подходов к выполнению проекта при производстве растениеводческой продукции, способностью обосновать свои предложения, составлять	ПК-4.1. Проектирует производство растениеводческой продукции, способен обосновать свои предложения, составлять спецификацию требований к проекту и реализовывать проектную идею	Знать: знает основные агротехнические мероприятия, направленные на повышение почвенного плодородия
		Уметь: умеет обосновывать выбор технологических приемов, направленных на воспроизводство плодородия почв
		Владеть: владеет различными вариантами сохранения и повышения почвенного плодородия в зависимости от агроэкологических условий агроландшафта

спецификацию требований к проекту и реализовывать проектную идею		
--	--	--

## **2 Место учебной практики в структуре ОПОП**

Практика по почвоведению с основами агрохимии входит в часть Блока Б 2 практики учебного плана Б2.О.01.08(У) подготовки бакалавров по направлению: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), направленность (профиль) Агрономия.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется учебная практика: почвоведение, химия, ботаника, экология и охрана окружающей среды.

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой учебной практики предусмотрена контактная работа (48 часов), самостоятельная работа студентов (24 час) и зачет.

## **3. Формы, место и время проведения учебной практики**

Учебная практика по почвоведению с основами агрохимии осуществляется непрерывно. Способы проведения практики – стационарная, основу которой составляют работа в лаборатории и выездная - экскурсии на производственные предприятия и опытные поля. Практика проходит в 4 семестре. Основными производственными базами для проведения ознакомительной практики являются: опытные поля УНПК «Борский», ФГБОУ Государственный центр агрохимической службы «Красноярский», ПО «Коркиноагропромхимия», референтный центр «Россельхознадзора», специально оборудованная лаборатория кафедры почвоведения и агрохимии, окрестности микрорайона Ветлужанка, пойма р. Бугач, Погорельский бор, учхоз «Миндерлинское», ОПХ «Минино», АО «Элита», платформа «Сухой».

## **4. Структура и содержание учебной практики**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.



Таблица 2

### Распределение трудоемкости учебной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 4
<b>Общая трудоемкость</b> практики по почвоведению с основами агрохимии	2	72	72
<b>Контактная работа</b>	1,33	48	48
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	0,67	24	24
<b>Вид контроля:</b>			зачет

Таблица 3

### Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			контактная работа	самостоятельная работа студентов	
<b>Модуль 1. Структура и задачи агрохимических предприятий региона</b>					
1.	<b>Модульная единица 1.1</b> Тканевая диагностика растительного материала. Использование ее результатов для расчета доз удобрений.	10	8	2	зачет
2.	<b>Модульная единица 1.2.</b> Знакомство с задачами, структурой и функциями государственного центра агрохимической службы «Красноярский»	10	8	2	зачет
3.	<b>Модульная единица 1.3.</b> Знакомство с задачами, структурой и функциями производственного объединения «Коркиноагропромхимия»	10	8	2	зачет
4	<b>Модуль 2. Полевой период</b>				
5	<b>Модульная единица 2.1.</b> Условия почвообразования	10	8	2	зачет
6	Почвенные разрезы, их описание и диагностика. Отбор почвенных образцов	18	16	2	зачет
7	<b>Модуль 3. Самостоятельная работа</b>				
8	<b>Модульная единица 3.1.</b> Написание и оформление отчета	8		8	зачет
9	<b>Модульная единица 3.2.</b> Зачет	6		6	зачет
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	

## *Содержание практики*

### **Использование результатов тканевой диагностики для расчета доз удобрений.**

Аналитическое занятие по тканевой диагностике растений осуществляется на территории опытного стационара. Студенты осваивают методику проведения тканевой диагностики (по В.В. Церлинг): отбор и подготовка растительных проб к анализу, подготовка срезов растений, определение нитратов, фосфора и калия в растительных образцах. Необходимость проведения подкормок, их экологическая безопасность.

### **Знакомство с задачами, структурой и функциями государственного центра агрохимической службы «Красноярский».**

Знакомство с работой агрохимической службы проводится в форме выездного занятия в федеральное государственное учреждение «Государственный центр агрохимической службы «Красноярский». Занятие проводят специалисты агрохимической службы. Студенты знакомятся с основными задачами по агрохимическому обследованию и картографированию, его основными этапами, с работой различных отделов, видами деятельности учреждения, изучают методы агрохимических исследований.

### **Знакомство с задачами, структурой и функциями производственного объединения «Коркиноагропромхимия».**

Изучение технологии приема, отпуска и хранения средств химизации рассматривается на базе производственного объединения «Коркиноагропромхимия». Занятия проводят специалисты предприятия.

**Условия почвообразования.** Изучение условий почвообразования (геологическое строение территории, почвообразующие породы, рельеф местности, растительность). Наблюдаются современные геологические процессы (овраги, эрозии, обвалы, оползни, аллювиальные отложения), определяется уровень залегания грунтовых вод.

**Почвенные разрезы, их описание и диагностика.** Выбор места разреза на местности. Основные, поверочные разрезы и прикопки. Техника закладки разреза. Номер разреза и его привязка. Описание почвенного профиля по морфологическим признакам в полевом журнале. Определение классификационной принадлежности почвы. Техника отбора почвенных образцов.

## **Самостоятельная работа студентов**

Таблица 4

№	Содержание учебной практики	Всего часов	Место проведения
1	Работа с литературой для оформления отчета и подготовки к зачету	9	Библиотека Красноярского ГАУ
2	Подготовка отчета	15	Кафедра почвоведения и агрохимии
	<b>Итого</b>	<b>24</b>	

## **5. Образовательные технологии, используемые в учебной практике**

Интерактивные и активные формы обучения, коллективная и индивидуальная работа по освоению методики агрохимического картографирования. Знакомство и изучение информационной базы данных по составу и свойствам почв, растений и удобрений, имеющейся в крае для определения потребности в удобрениях.

Работа в малых группах с использованием проблемных поисковых, исследовательских и объяснительно-иллюстративных методов (развивающие педагогические технологии)

При проведении практических занятий по ряду тем используется опережающая самостоятельная работа. Практические занятия проводятся с применением ролевых игр, в которых студенты тестируют знания друг друга и обучают друг друга.

## **6. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

В течение практики студентами проводятся диагностические занятия и экскурсии. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий.

По итогам практики студент представляет на кафедру следующие материалы:

1. Дневник ознакомительной практики.
2. Отчет о практике.

Отчет о прохождении практики должен быть представлен к моменту окончания практики. После проверки отчет защищается во время семинара. Аттестация проводится по результатам защиты с учетом представленных документов: дневника и отчета. По результатам положительной аттестации студенту выставляется зачет.

Учитываются все виды деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, выполнение заданий, прохождение тестового контроля, представленные в ФОС учебной практики.

## Рейтинг - план

Календарный модуль 1								Итого баллов
Дисциплина рные модули	баллы по видам работ							
	Оформление материалов по результатам тканевой диагностики	Выполнение заданий по диагностике почв	Камеральная обработка результатов маршрутных наблюдений	Активность при выполнении заданий	Оформление дневника	Оформление отчета по практике	Зачет с оценкой	
ДМ <sub>1</sub>	0-10		0-10					0-20
ДМ <sub>2</sub>		0-10		0-10				0-20
ДМ <sub>3</sub>					0-10	0-10		0-20
							40	40
<b>Итого за КМ</b>	<b>0-10</b>	<b>0-10</b>	<b>0-10</b>	<b>0-10</b>	<b>0-10</b>	<b>0-10</b>	<b>40</b>	<b>60-100</b>

Все виды работ должны быть выполнены в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

#### 7.1 Основная литература

1. Белоусова Е.Н., Сорокина О.А. Лабораторный практикум по агрономической химии: учебное пособие / Белоусова Е.Н., Сорокина О.А.; Краснояр. гос. аграр. ун-т.- Красноярск, 2015.- 248с.
2. Ганжара Н.Ф., Борисов Б.А. Почвоведение с основами геологии. – М.: Инфра-М, 2015.
3. Кураченко Н.Л., Чупрова В.В. Почвоведение с основами геологии. – Красноярск: КрасГАУ, 2015. – 142с.

#### 7.2. Дополнительная литература

1. Ермохин Ю.И. Почвенная диагностика обеспеченности растений макро- и микроэлементами на черноземах Западной Сибири: учеб. пособие/ Ю.И. Ермохин.- Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2005.- 92с.
2. Крупкин П.И. Пути прогнозирования эффективности минеральных удобрений: учеб. пособие / П.И. Крупкин.- Красноярск: Изд-во ФГОУ ВПО Крас ГАУ, 2006.-95с.
3. Практикум по агрохимии/ В. В. Кидин, И. П. Дерюгин, В. И. Кобзаренко - М.: КолосС, 2008. - 599 с.

4. Растительная диагностика питания сельскохозяйственных растений: учебное пособие/ Н.В. Чечеткина, М.И. Демина, А.В. Соловьев. Рос. гос. аграр. заоч. ун-т. М., 2010. 115 с.
5. Рудой Н.Г. Оптимизация минерального питания: учеб.пособие / Н.Г. Рудой.- Красноярск: Изд-во: КрасГАУ. – Красноярск, 2008. – 163 с.
6. Танделов Ю.П. Плодородие почв и эффективность удобрений в Средней Сибири/ Ю.П. Танделов.-2-е изд., перераб. и доп.- Красноярск, 2012.- 302с.
7. Теория и практика химического анализа почв / Л.А.Воробьева; М.: ГЕОС, 2006.-400с.
8. Церлинг В.В. Диагностика питания сельскохозяйственных культур: Справочник – М.: Агропромиздат, 1990 – 235 с.
9. Ягодин Б.А., Жуков В.П., Кобзаренко В.И. Агрохимия: учебник и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений. – М.: Колос, 2002. – 584 с.
10. 15. Юлушев И.Г. Почвенно-агрохимические основы адаптивно-ландшафтной организации систем земледелия ВКЗП: учеб. пособие/ И.Г. Юлушев.- Москва: Академический Проект, 2005.- 368 с.
- 11.Ковриго В.П., Кауричев И.С., Бурлакова Л.М. Почвоведение с основами геологии. – М.: КолосС, 2008. – 438с.
- 12.Крупкин П.И. Черноземы Красноярского края. – Красноярск: КрасГАУ, 2002. – 332с.
- 13.Топтыгин В.В., Крупкин П.И., Пахтаев Г.П. Природные условия и природное районирование земельной части Красноярского края. – Красноярск: КрасГАУ, 2002. - 145с.
- 14.Кураченко Н.Л. Агрофизическое состояние почв Красноярской лесостепи. – Красноярск: КрасГАУ, 2013. – 194 с.
- 15.Бугаков П.С., Чупрова В.В. Агрономическая характеристика почв земледельческой зоны Красноярского края. – Красноярск:КрасГАУ, 1995. – 176с.
- 16.Бугаков П.С., Горбачева С.М., Чупрова В.В. Почвы Красноярского края. – Красноярск, 1981. – 128с.
- 17.Рудой Н.Г. Производительная способность почв Приенисейской Сибири. – Красноярск: КрасГАУ, 2010. – 240с.
- 18.Сорокина О.А. Агрогенная трансформация серых лесных почв. – Красноярск: КрасГАУ, 2008. – 174с.
- 19.Танделов Ю.П., Волошин Е.И. Состояние плодородия пахотных почв Приенисейской Сибири и эффективность удобрений. – Красноярск, 1997. – 70с.
- 20.Чупрова В.В. Углерод и азот в агроэкосистемах Средней Сибири. – Красноярск, 1997. – 166с.

### **7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Сорокина О.А. Агрохимия. Методические указания по прохождению учебной практики /О. А. Сорокина. – Красноярск, 2009. – 23с.
2. Сорокина О.А. Агрохимия. Методические указания для самостоятельной работы студентов. /О.А. Сорокина, Е.Н. Белоусова. - Красноярск. – 2007. – 30с.
3. Сорокина О.А. Особенности применения удобрений в технологиях ресурсосбережения /О.А. Сорокина //Инновационные технологии производства продукции растениеводства. Рекомендации. Красноярск, 2011. – С.50-59.
4. Белоусова Е.Н. Лабораторный практикум по агрономической химии / Е.Н. Белоусова, О.А. Сорокина. – Красноярск.- 2015.- 248с.

Таблица 5

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра почвоведения и агрохимии. Направление подготовки 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)  
Учебная практика «Почвоведение с основами агрохимии»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
<b>Основная</b>										
Л, ПЗ, СРС	Производительная способность почв Приенисейской Сибири	Рудой Н.Г.	Красноярск: КрасГАУ	2010	+	+	+	+	9	4
Л, ПЗ, СРС	Лабораторный практикум по агрономической химии	Белоусова Е.Н., Сорокина О.А.	Красноярск: Изд-во КрасГАУ. – 123с.	2015	+	+	+	+	9	69
Л, ПЗ, СРС	Плодородие почв и эффективность удобрений в Средней Сибири	Танделов Ю.П.	Красноярск: КрасГАУ	2012	+	-	+	+	9	5
Л, ПЗ, СРС	Агрохимия	Минеев В.Г.	М.: Колос. -720с	2004	+	-	+	-	9	101
<b>Дополнительная</b>										
Л, ПЗ, СРС	Система применения удобрений: учебное пособие для подготовки курсовой работы	Сорокина О.А., Белоусова Е.Н.	Красноярск: Изд-во КрасГАУ. – 123с.	2010	+	+	+	+	9	68

Л, ПЗ, СРС	Агрогенная трансформация серых лесных почв	Сорокина О.А.	Красноярск: КрасГАУ	2008	+	+	+	+	5	5
СРС	Черноземы Красноярского края	Крупкин П.И.	Красноярск: КГУ	2002	+	-	+	-	5	12
ПЗ, СРС	ЖУРНАЛЫ ОТКРЫТОГО ДОСТУПА: Вестник Красноярского ГАУ, Агрохимия, Почвоведение, Агрохимический вестник, Плодородие, Достижения науки и техники в АПК		Научная электронная библиотека eLIBRARY.RUM	2013-2019		+				Открытый доступ eLIBRARY.RUM
ПЗ, СРС	Справочно-правовая система Консультант Плюс					+			Доступ с компьютеров университетской сети. Свободный доступ к онлайн-версии	
ПЗ, СРС	Информационно – аналитическая система «Статистика»				+					

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.



#### 7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Почвенные ресурсы Российской Федерации (электронный ресурс): <http://egrpr.soil.msu.ru>
2. Почвенные ресурсы Сибири: Вызовы 21 века (электронный ресурс): [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_32579861\\_38903329](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_32579861_38903329).
3. Почвенный институт им. В.В. Докучаева (электронный ресурс): <http://www.esoil.ru/>
4. Банк моделей плодородия (электронный ресурс): <http://www.esoil.ru/databases/bank.html>
5. Таксономия антропогенно-преобразованных почв (электронный ресурс): <http://soils.narod.ru/obekt/transf.html>
6. Центральный музей почвоведения им. В.В. Докучаева (электронный ресурс): <http://soil-museum.ru/o-pochve/videomaterialy>
7. Росагрохим: <https://www.rosagrochim.ru/>
8. Агрохимсервис: <http://agrohim-36.ru/>
9. Щелковоагрохим: <https://betaren.ru/>

### 8 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для проведения практики необходимо следующее оборудование и приборы: дифениламин в серной кислоте, раствор бензидаина в комплексе с молибдатом аммония, раствор дипикриламината магния в соляной кислоте, предметные стекла, бритвенные лезвия, фильтровальная бумага, стеклянные палочки, эталонные цветовые шкалы, свежие растительные образцы.

Для проведения практических занятий необходимы:

1. Бланки почвенного журнала;
2. Полевое оборудование (лопата, мешочки, нож, 10% соляная кислота).

Для осуществления камеральных мероприятий и самостоятельной работы обучающихся используются следующие помещения (табл. 5).

Таблица 5

Л., Лаб., ПЗ	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 2-06	Столы, стулья, весы электронные DL-300, термостат суховоздушный, сушильный шкаф СНОЛ 58/350, фрагменты электронных почвенных карт с программным обеспечением на ноутбуке, раздаточный материал, программное обеспечение для обработки данных, мультимедийный проектор BenQMX 532, экран – Lumien EcoView на треноге (200x 200) для презентаций лекций
СРС	ИАЭТ, помещение для самостоятельной работы 1-2	Компьютер Cel2800/256/40Gb/GF128Mb/Lan/moouse/keyboard – 2 шт, монитор Samsung – 2 шт, выход в Интернет

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РП

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработала:**  
Белусова Е.Н., к.б.н., доцент

(подпись)

## Рецензия

на программу учебной практики «Почвоведение с основами агрохимии»,  
направление подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Рабочая программа учебной практики «Почвоведение с основами агрохимии» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям). Учебная практика реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

В рабочей программе учебной практики отражены:

1. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями программы. Указаны требования к входным знаниям, умениям обучающегося, необходимые при освоении данной учебной практики и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин.
2. Указан перечень и описание компетенций, формируемых в результате освоения практики по ФГОС ВО, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения.
3. Структура и содержание программы отвечает предъявляемым требованиям
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики содержит перечень основной и дополнительной литературы, программного обеспечения.
5. Указан фактический перечень оборудования и технических средств обучения, обеспечивающий проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО, ОПОП ВО по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

Начальник отдела  
государственного земельного надзора  
Управления Россельхознадзора  
по Красноярскому краю, к.б.н.



Ерохина Н.Л.