

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт агроэкологических технологий
Кафедра почвоведения и агрохимии

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
_____ Грубер В.В.
«24» марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
_____ Пыжикова Н.И.
«28» марта 2025 г.

Программа учебной практики Агрохимия

для подготовки бакалавров
ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Профиль: почвенно-агрохимическое обеспечение цифровых
агротехнологий

Курс: 2

Семестр: 4

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: бакалавр

Красноярск 2025

Составитель: Ульянова О.А. д.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«15» __01__ 2025_г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед» от 02.07.2020 (№ 551н).

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии протокол № 6 «28» февраля 2025 г.

Зав. кафедрой Власенко О.А., к.б.н., доцент

«28» февраля 2025 г.

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 8 «24» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии Батанина Е. В. к.б.н. доцент

«24» марта 2025 г

Директор института Грубер В.В., к.с-х.н., доцент

«24» марта 2025 г

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	4
2. ФОРМЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПРАКТИКИ.....	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ	9
7. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ).....	9
8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
8.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ.....	10
8.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	12
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
10 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
10.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРАКТИКЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	12
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	14

Аннотация

Учебная практика «Агрохимия» входит в Блок 2 (Практики) учебного плана по программе бакалавриата направления подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профиль «почвенно-агрохимическое обеспечение цифровых агротехнологий». Практика реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии. Практика нацелена на закрепление, углубление и практическое применение теоретических знаний, полученных студентами ранее. В процессе прохождения практики происходит формирование элементов профессиональных компетенций выпускника:

ПК-2 - Способен диагностировать почвы, оценивать их свойства и предлагать экологически безопасные приемы воспроизводства плодородия;

ПК-3 - Способен проводить почвенно-агрохимические обследования и экспертизу сельскохозяйственных земель;

ПК-4 - Способен составлять почвенные, агрохимические и агроэкологические карты (в т.ч. цифровые) и картограммы, в том числе средствами дистанционного зондирования для установления границ полей и проведения мониторинга агроценозов;

ПК-5 - Способен разрабатывать системы севооборотов, обработки почвы, удобрений и защиты растений с учетом экологических факторов плодородия, структуры агроландшафта, агроклиматических условий и биологических особенностей сельскохозяйственных культур;

ПК-8 - Способен организовывать и контролировать мероприятия по оптимизации питания растений, обосновывать агроэкологически оптимальные дозы удобрений, способы и технологии их внесения.

Учебная практика включает полевые исследования, экскурсии, камеральные исследования, самостоятельную работу студента. Программой учебной практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Практика проводится во 2-м семестре в летний период в течение девяти дней и составляет 72 часа (2 зачетные единицы). Контрольной формой является зачет, включающий составление и защиту отчета по практике. Программой практики предусмотрены практические занятия (48) и 24 часа самостоятельной работы студента.

1. Место учебной практики в структуре ОПОП

Учебная практика «Агрохимия» входит в Блок 2 (Практики) ОПОП подготовки студентов по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение и реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- методы агрохимического анализа почв, растений; удобрений и мелиорантов;
- принципы составления и оформления агрохимических картограмм;

- методы расчёта доз органических, минеральных удобрений и мелиорантов с учетом знания потребности различных культур в элементах питания и свойств почв;
- методы почвенной и растительной диагностики минерального питания растений и методы определения потребности полевых культур в удобрениях и мелиорантах.

Уметь:

- оценивать состояние плодородия участка, массива, уголья конкретного сельскохозяйственного предприятия;
- проводить почвенную диагностику, давать агрохимическую оценку различным формам и видам удобрений, совершенствовать систему применения удобрений в севооборотах;
- проводить агрохимическое обследование полей, проводить агрохимические анализы почв, а также составлять агрохимические картограммы;
- проводить расчет доз удобрений и мелиорантов, с учетом особенностей оптимизации свойств почв.

Владеть:

- методикой составления и оформления агрохимических картограмм;
- навыками и способностями по регулированию и оптимизации минерального питания растений по результатам комплексной диагностики минерального питания;
- полной информацией о свойствах и особенностях применения органических и минеральных удобрений, химических мелиорантов с учетом знания их взаимодействия с почвой и отзывчивости на них культурных растений.

2.Цели и задачи учебной практики. Перечень планируемых результатов, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель практики по агрохимии - закрепление знаний, полученных при изучении теоретического материала, формирование у студентов современных представлений об уровне научных достижений и знаний в области агрономической химии по оптимизации минерального питания с/х культур и химизации земледелия, для получения заданной урожайности растений и сохранения плодородия почв.

Главными **задачами** учебной практики по агрохимии являются:

- приобрести навыки по отбору почвенных и растительных образцов для агрохимического анализа;
- овладеть методами инструментальных и химических анализов для проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований;
- освоить методы комплексной диагностики питания растений (почвенной и растительной) для определения потребности растений в удобрениях и разработке мероприятий по оптимизации минерального питания;
- изучить принципы составления и оформления агрохимических картограмм,
- овладеть методами расчета доз минеральных и органических удобрений, а также химических мелиорантов;
- - ознакомление студентов со структурой и задачами ФГБУ Государственный центр агрохимической службы «Красноярский», референтного центра «Россельхознадзор».

Таблица 1 - Перечень планируемых результатов обучения на практике

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 -Способен диагностировать почвы, оценивать их свойства и предлагать экологически безопасные приемы воспроизводства плодородия	ИД-1ПК-2 Демонстрирует знание факторов почвообразования, морфологических признаков почв и агрономических свойств почв ИД-2ПК-2 Знает критерии оценки свойств почвы, умеет использовать оценочные шкалы и анализировать почвенно-агрохимическую информацию ИД-3ПК-2 Программирует рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафтов	Знать: факторы почвообразования, морфологические признаки почв и агрономические свойства почв Уметь: программировать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафтов Владеть: критериями оценки свойств почвы, оценочными шкалами и анализом почвенно-агрохимической информации
ПК-3- Способен проводить почвенно-агрохимические обследования и экспертизу сельскохозяйственных земель	ИД-1ПК-3 Умеет выбирать методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель, участвует в их реализации ИД-2ПК-3 Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов ИД-3ПК-3 Демонстрирует знание нормативно-правовых документов при экспертизе сельскохозяйственных земель	Знать: нормативно-правовые документы при экспертизе сельскохозяйственных земель Уметь: выбирать методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель, участвовать в их реализации Владеть: навыками анализа материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов
ПК-4 - Способен составлять почвенные, агрохимические и агроэкологические карты (в т.ч. цифровые) и картограммы, в том числе средствами дистанционного зондирования для установления границ полей и проведения мониторинга агроценозов	ИД-1ПК-4 Составляет аналоговые и цифровые почвенные, агрохимические, агроэкологические карты и картограммы. ИД-2ПК-4 Знает типы данных дистанционного зондирования, их источники, возможности использования, инструменты для их анализа ИД-3ПК-4 Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территории	Знать: типы данных дистанционного зондирования, их источники, возможности использования, инструменты для их анализа Уметь: составлять аналоговые и цифровые почвенные, агрохимические, агроэкологические карты и картограммы. Владеть: проведением геологического, геоморфологического и ландшафтного анализа территории

ПК-5 - Способен разрабатывать системы севооборотов, обработки почвы, удобрений и защиты растений с учетом экологических факторов плодородия, структуры агроландшафта, агроклиматических условий и биологических особенностей сельскохозяйственных культур	ИД-1 _{ПК-5} Знает структурные элементы систем земледелия ИД-2 _{ПК-5} Планирует схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений с учетом агроэкологических особенностей территории ИД-3 _{ПК-5} Анализирует агрометеорологические условия территории и планирует возможность размещения сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей	Знать: структурные элементы систем земледелия Уметь: планировать схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений с учетом агроэкологических особенностей территории Владеть: анализом агрометеорологических условий территории и планированием возможности размещения сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей
ПК-8 Способен организовывать и контролировать мероприятия по оптимизации питания растений, обосновывать агроэкологически оптимальные дозы удобрений, способы и технологии их внесения	ИД-1 _{ПК-8} Знает методы растительной и почвенной диагностики питания растений ИД-2 _{ПК-8} Разрабатывает и реализует меры по оптимизации минерального питания растений ИД-3 _{ПК-8} Умеет выбирать оптимальные способы и технологии внесения удобрений в зависимости от свойств почв и биологических требований сельскохозяйственных культур	Знать: методы растительной и почвенной диагностики питания растений Уметь: выбирать оптимальные способы и технологии внесения удобрений в зависимости от свойств почв и биологических требований сельскохозяйственных культур. Владеть: навыками разработки и реализации мер по оптимизации минерального питания растений

2. Формы, место и время проведения учебной практики

Учебная практика является полевой. Основными производственными и научными базами для проведения учебной практики по агрохимии являются: опытные поля учхоза «Миндерлинское», стационар Красноярского ГАУ, ФГБУ государственный центр агрохимической службы, референтный центр «Россельхознадзора», Коркино Агропромхимия. НИИЦ Красноярского ГАУ, специально оборудованная инновационная лаборатория кафедры почвоведения и агрохимии.

Практика проводится в летний период в течение девяти дней и составляет 72 часа (2 зачетные единицы). Контрольной формой является зачет, включающий составление и защиту отчета по практике.

3. Организационно-методические данные практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 72 часа (2 зачетные единицы), 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.	Семестр	
			очная	заочная
			2	4
Общая трудоемкость учебной практики по учебному плану	2	72	72	72
Контактная работа	1,35	48	48	48
Самостоятельная работа	0,65	24	24	24
Вид контроля			зачет	

4. Структура и содержание учебной практики

Структура и содержание этапов учебной практики отражены в таблице 3

Таблица 3 – Структура и содержание этапов учебной практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике включающая самостоятельную работу студентов	Трудоёмкость (в часах)		Форма контроля
			Контактная работа	СРС	
1	Организационный	Инструктаж по технике безопасности	1	-	зачет
2	Полевой	Полевые исследования и экскурсии	29	-	зачет
3	Обработка и анализ материалов	Камеральная обработка результатов полевых наблюдений	9	8	зачет
4	Подготовка и защита отчёта	Оформление отчёта и его защита	9	16	зачет

Содержание практики

1. Вводное занятие. Проведение инструктажа по технике безопасности при работе в полевых условиях и в химической лаборатории. Ознакомление с инновационной лабораторией кафедры почвоведения и агрохимии и НИИЦ Красноярского ГАУ.
2. Полевые работы в учхозе «Миндерлинское». Ознакомление с агрохимическим обследованием полей. Отбор почвенных образцов агрохимическим буром. Подготовка почвенных образцов к агрохимическому анализу. Проведение определения агрохимических показателей в почвенных образцах в НИИЦ Красноярского ГАУ.
3. Оценка плодородия почв по агрохимическим показателям. Представить подробную агрохимическую характеристику изученных в полевых условиях почв и сделать заключение об их эффективном и потенциальном плодородии.
4. Составление агрохимических картограмм по изученным агрохимическим показателям подробно приведено в методических указаниях к учебной практике «Агрохимия».
5. Проведение в полевых условиях тканевой экспресс диагностики по В.В. Церлинг.
6. Экскурсия в ФГБУ государственный центр агрохимической службы «Красноярский».
7. Экскурсия в ФГБУ референтный центр «Россельхознадзора» г. Красноярск.
8. Экскурсия в Коркиноагропромхимия.
9. Камеральный день: обработка результатов учебной практики, написание и защита отчета по практике.

Составление отчёта по учебной практике

Отчёт по практике составляется и защищается по группам (3 человека). В отчёте отражаются наблюдения и выводы по всем пройденным разделам. Описание даётся по разделам. Рекомендуемая структура отчёта:

Титульный лист (приложение в метод. указаниях к учебной практике)

Содержание.

Введение

1. Агрохимическая характеристика почвы.
2. Составление агрохимических картограмм.
3. Тканевая экспресс – диагностика минерального питания растений.
4. Экскурсии на предприятия с/х профиля.

Заключение.

Во введении указываются сроки проведения учебной практики по Агрохимии, цель и задачи практики. перечень выполненной работы.

В разделах описывается вся выполненная работа во время проведения учебной практики. В заключение указывается что нового освоено во время проведения учебной практики.

6. Образовательные технологии, используемые в учебной практике

В проведении практики используются технологии индивидуального и группового практикумов. При защите отчета используется метод круглого стола.

7. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

В ходе учебной практики каждый студент ведёт полевой дневник, в котором фиксируются результаты работ по каждому дню практики.

В последний день учебной практики проходит защита отчётов. На защиту представляется текст отчёта. Каждая группа студентов делает краткий коллективный доклад по итогам учебной работы и отвечает на вопросы преподавателя.

По итогам практики выставляется зачет. Критерии оценивания зачёта приведены в Фонде оценочных средств к данной практике

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
8.1. Карта обеспеченности литературой

Таблица 4

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра почвоведения и агрохимии. Направление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Учебная практика «Агрохимия»

Вид заня- тий	Наименование	Авторы	Издательство	Год изда- ния	Вид издания		Место хра- нения		Необходи- мое коли- чество экз.	Количе- ство экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
ПЗ, СРС	Пособие к учебной практике по агро- химии	Ефимов В.Н.	М.: Колос	2004	+	+	+		7	
ПЗ, СРС	Практикум по агро- химии	Кидин В.В., Дерю- гин И.П., Кобза- ренко и др.	М.: КолосС	2008	+	+	+		7	80
ПЗ, СРС	Агрохимия	Ульянова О.А, Ба- биченко Ю.В.	Красноярск: Изд-во КрасГАУ	2014	+	+	+	+	7	70
ПЗ, СРС	Инструментальные методы исследова- ния почв и расте- ний	Белоусова Е.Н.	Красноярск: Крас- нояр гос. аграр. ун- т	2014	+	+	+		7	
ПЗ, СРС	Учебная практика по почвоведению и агрохимии	Шпедт А.А., Ульянова О.А., Борцов В.С.	Красноярск: изд-во КрасГАУ	2008	+	+	+	+	7	
ПЗ, СРС	Проблемы экспери- ментальной агрохи- мии	Гамзиков Г.П.	Новосибирск: НГАУ	2013	+	-	+	-	7	1

ПЗ, СРС	Учебная практика по почвоведению, земледелию и агрохимии	Шпедт А.А., Ульянова О.А., Полосина В.А. и др.	Красноярск: Краснояр., гос. аграр. ун-т	2013	+	+	+	+	7	
ПЗ, СРС	Учебная практика по почвоведению и агрохимии	Ульянова О.А., Кураченко Н.Л.	Красноярск: Краснояр., гос. аграр. ун-т	2017	+	+	+		7	
ПЗ, СРС	Агрохимия	Кидин В.В., Торшин С.П.	М.: Проспект	2017	+	-	+	-	7	1
Дополнительная										
ПЗ	Методы почвенных и агрохимических исследований	Шугалей Л.С.	Красноярск: Изд-во КрасГАУ	2006	+	+	+		7	54
СРС	Агрохимия	Муравин Э.А.	М.: Колос	2003	+		+		7	10
СРС	Агрохимия	Минеев В.Г.	М.: изд-во МГУ	2004	+		+		7	101
Л, СРС	Агрохимия почв Средней Сибири	Рудой Н.Г.	Красноярск: Изд-во КрасГАУ	2003	+	+	+		7	73
ПЗ, СРС	ЖУРНАЛЫ ОТКРЫТОГО ДОСТУПА: Вестник Красноярского ГАУ, Успехи современного естествознания и т.д.	Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RUM		2022-2025		+				Открытый доступ e-LIBRARY.RUM
ПЗ, СРС	Информационно-аналитическая система «Статистика»					+			Доступ с компьютеров университетской сети. Свободный доступ к онлайн-версии	

Директор Научной библиотеки: Зорина Р.А. _____

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

1. Научная электронная библиотека «e-Library» <http://elibrary.ru/>
2. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
3. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>

8.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian Open License Pack, академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008;
2. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО;
3. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
4. ABBYY Fine Reader 10 Corporate Edition, лицензия № FCRC 1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012;
5. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-999, лицензия образовательная № CE 0806966 27.06.2008;
6. Офисный пакет Libre Office 6.2.1, бесплатно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019);
8. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 1800-191210-144044-563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
9. Операционная система Windows Vista Business Russian Upgrade Open License, академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008. Edition Band R 1-9999

9. Материально-техническое обеспечение

Необходимое оборудование для проведения учебной практики включает: агрохимический бур, почвенные мешочки, этикетки, ступки, пестики, набор почвенных сит. Выкопировки имеющихся топографических карт местности.

Для проведения тканевой диагностики: свежие растения, предметные и покровные стекла, лезвия, стеклянные пластинки, раствор дифениламина, пипетки, молибденово-кислый аммоний, бензидин и уксусно-кислый натрий, раствор дипикриламина магния, соляная кислота. пипетки, стеклянный пестик, фильтровальная бумага, эталонные цветовые шкалы.

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению программы учебной практики

10.1 Методические указания по практике для обучающихся

В начале практики студенты знакомятся с задачами практики, правилами техники безопасности при проведении полевых исследований, правилами ведения отбора и маркировки образцов.

В первый день практики студенческая группа делится на бригады по 3 человека. Практика проводится всей группой, но полевые наблюдения и написание отчёта осуществляется по бригадно. Для успешного прохождения практики обучающиеся должны полностью записывать всю информацию в течение каждого дня практики.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

В целях освоения программы учебной практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании работы предприятия (организации);
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения, где проходит производственная практика на предприятии (в организации), туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 5

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	• в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	• в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	• в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении программы практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем (наставником): индивидуальная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по практике являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу составила: Ульянова О.А., д.б.н., доцент _____

Рецензия¶

программы учебной практики «Агрохимия», разработанной на кафедре почвоведения и агрохимии Института Агроэкологических технологий Красноярского ГАУ, для подготовки бакалавров по направлению 35.03.03 — «Агрохимия и агропочвоведение», профиль: «Почвенно-агрохимическое обеспечение цифровых агротехнологий»¶

→ Программа учебной практики «Агрохимия», разработана на кафедре почвоведения и агрохимии Института Агроэкологических технологий Красноярского ГАУ в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 — «Агрохимия и агропочвоведение» и в соответствии с учебным планом института Агроэкологических технологий. В рецензируемой программе четко сформулированы цели и задачи учебной практики, указаны формируемые компетенции, а также умения и навыки, приобретаемые студентами за период прохождения учебной практики, определены критерии оценки аудиторной и самостоятельной деятельности студентов.¶

В соответствии с госстандартом и учебным планом института, в ходе учебной практики студенты расширяют и углубляют знания по методам закладки полевых опытов, отбора почвенных образцов. Приобретают опыт и навыки составления агрохимических картограмм, знакомятся с деятельностью предприятий края: агрохимцентр «Красноярский», «Коркино Агропромхимия»¶

В целом, реализация программы в учебном процессе, несомненно, будет способствовать формированию у студентов заявленных компетенций. Данная программа может быть рекомендована для проведения учебной практики «Агрохимия» у студентов ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, обучающихся по направлению по направлению 35.03.03 — «Агрохимия и агропочвоведение», профиль: «Почвенно-агрохимическое обеспечение цифровых агротехнологий».¶

¶

К.б.н., с.н.с. Международной лаборатории

Экофизиологии биоеценозов криолитозоны

Института Леса им. В.Н. Сукачова

Мухоморова

Мухоморова Л.В.



Мухоморова заверяю
инженер *Варшавский*