

**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 Общего земледелия и защиты растений

СОГЛАСОВАНО:

Директор института
"18" марта 2024 г.

Келер В.В.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

"29" марта 2024 г.

Пыжикова Н.И.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Земледелие
для подготовки бакалавров
ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Направленность (профиль) Цифровые агротехнологии

Курс: 2

Семестр: 4

Формы обучения: очная

Квалификация выпускника: бакалавр

Красноярск, 2024

Составитель: Полосина Валентина Анатольевна, к.с-х.н., доцент кафедры общего земледелия и защиты растений

«18» января 2024 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Минтруда России от 20.09.2021 N 644н "Об утверждении профессионального стандарта "Агроном" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2021 N 65482).

Программа обсуждена на заседании кафедры общего земледелия и защиты растений протокол № 5 «23» января 2024 г.

Зав. кафедрой Ивченко В. К., д.с-х.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«23» января 2024 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 7 «18» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии
Волкова А.Г., старший преподаватель
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» марта 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
35.03.04 «Агрономия»

Халипский А.Н. д.с-х.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «18» марта 2024 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	4
1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	5
3 ФОРМЫ, МЕСТО, СПОСОБ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПРАКТИКИ	7
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ).....	8
8. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕ- ТЕНЦИЙ	8
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИ- КИ.....	10
Изменения.....	10

Аннотация

Учебная практика «Земледелие» относится к обязательной части Блока 2. Б2.О.01.05(У) (Практики) учебного плана по программе бакалавриата направления 35.03.04 – «Агрономия».

Практика реализуется в Институте агроэкологических технологий кафедры общего земледелия и защиты растений.

Учебная практика нацелена на формирование профессиональных компетенций – ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-8

Содержание учебной практики охватывает круг вопросов, связанных с севооборотами (знакомство с севооборотами в хозяйстве и на опытном поле кафедры общего земледелия), агрофизикой почв (определение продуктивных запасов влаги), сорной растительностью (изучение видового состава сорной растительности на территории учхоза «Миндерлинское»), с технологией возделывания с.-х. культур, с обработкой почвы. Рассматриваются вопросы бракеража полевых работ.

Практика включает в себя изучение методов определения запасов влаги в почве, методов учета засоренности посевов, в т.ч. карантинных сорняков.

Практика проводится в 4 семестре и составляет 72 часа (2 зач. ед.).

Программой практики предусмотрены практические занятия – 48 час. и 24 час. самостоятельной работы студента.

Форма промежуточного контроля - зачет.

1. Место учебной практики в структуре ОПОП

Учебная практика «Земледелие» относится к обязательной части Блока 2 (Практики) учебного плана по программе бакалавриата направления подготовки 35.03.04 «Агрономия».

Практика реализуется в институте агроэкологических технологий.

На знаниях и умениях практики базируются земледелие, растениеводство, агрохимия, землеустройство, основы научных исследований в агрономии.

2. Цели и задачи учебной практики. Компетенции, формируемые в результате освоения

Цель: закрепление и углубление теоретических знаний, овладение навыками их применения в практической деятельности, выработка профессиональных навыков при реализации в производственных условиях технологии выращивания сельскохозяйственных культур. Овладение приемами пользования приборами и оборудованием.

Задачи практики:

- научить студентов ориентироваться в агрономически важных вопросах в полевых условиях;
- уметь агрономически правильно оценивать состояние почвенного плодородия; понятие о севооборотах и правилах построения севооборотов;
- изучить видовой состав сорняков на территории хозяйства, включая вредные, ядовитые и карантинные сорняки;
- биологические особенности, степень вредоносности,
- провести оценку засоренности посевов;
- разбираться в системах обработки почвы;
- провести бракераж основных полевых работ, вспашки, культивации, лущения, боронования и др.;
- определить влажность почвы и запасы продуктивной влаги в почвенной толще, оценить их;
- составление и защита отчета по практике.

Сформированные цели должны быть проверены диагностическими средствами.

Таблица 1 - Перечень планируемых результатов обучения на практике

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений	ИД-1 ПК-2 Умеет устанавливать оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации ИД-2 ПК-2 Определяет фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков ИД-3 ПК-2 Знает фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития и методику фенологических наблюдений за растениями ИД-4 ПК-2 Знает фазы развития растений, в которые производится уборка	Знать: фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития и методику фенологических наблюдений за растениями Уметь: устанавливать оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации Владеть: методами определения фенологических фаз развития растений на основе анализа их морфологических признаков
ПК-3 Способен определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов, запас семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков	ИД-1 ПК-3 Умеет идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам ИД-2 ПК-3 Определяет степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом ИД-3 ПК-3 Знает морфологические признаки культурных и сорных растений ИД-4 ПК-3 Пользуется методами определения засоренности посевов	Знать: морфологические признаки культурных и сорных растений Уметь: идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам Владеть: методами определения засоренности посевов
ПК-5 Способен к сбору информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяй-	ИД-1 ПК-5 Умеет пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении контроля развития растений ИД-2 ПК-5 Знает правила работы со спе-	Знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении контроля разви-

ственных культур, в том числе с использованием цифровых технологий	циализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений ИД-3 ПК-5 Применяет правила работы со специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений, ведения электронной базы данных истории	тия растений Уметь: пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении контроля развития растений Владеть: навыками использования правил работы со специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений, ведения электронной базы данных истории
ПК-7 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	ИД-1 ПК-7 Устанавливает соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия ИД-2 ПК-7 Знает требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания ИД-3 ПК-7 Определяет соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования	Знать: требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания Уметь: устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия Владеть: навыками определения соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования
ПК-8 Способен к разработке рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы	ИД-1 ПК-8 Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами ИД-2 ПК-8 Знает типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью ИД-3 ПК-8 Осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	Знать: типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью Уметь: определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами Владеть: навыками осуществления адаптации систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин

3 Формы, место, способ и время проведения учебной практики

Учебная практика по Земледелию является полевой и стационарной. Для прохождения полевой практики предлагается ООО «Учхоз Миндерлинское» Сухобузимского района г. Красноярск. Объектом также является опытное поле кафедры общего земледелия и заложенный в 2015 году пятипольный се-

вооборот: сидеральный пар – яровая пшеница – ячмень – кукуруза – яровая пшеница. Лаборатория в учебном хозяйстве и лаборатория института.

Практика проводится в летний период, в течение вегетационного периода растений, когда наибольшее количество растений находится в фазе цветения и плодоношения.

4 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

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	Семестр
			№4
Общая трудоемкость учебной практики по учебному плану	2	72	72
Контактная работа	1,3	48	48
Самостоятельная работа	0,7	24	24
Вид контроля:		зачет	

5 Структура и содержание практики

Структура и содержание этапов практики отражены в таблице 3.

Таблица 3 – Структура и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)		Форма контроля
			Контактная работа	СРС	
1.	Организационный	Инструктаж по технике безопасности	1	-	зачет
		Ознакомление с методами: Определение запасов влаги в почве; определение твердости почвы	4	4	зачет
		методы учета засоренности посевов	2	2	
2.	Полевой	Отбор почвенных образцов -			зачет

		Для определения запасов влаги в почве	6	2	
		Оценка качества полевых работ (бракераж)	6	2	
		Учет засоренности по полям севооборота	6	2	
3.	Обработка и анализ материала	Определение растений по определителю в лабораторных условиях	8	4	зачет
		По определенному типу засорения разработать меры борьбы с сорняками	6	4	
4.	Подготовка и защита отчета	Подготовка и защита отчета	9	4	зачет
Итого:			48	24	

Во время прохождения учебной практики по земледелию предусмотрены следующие виды организации работы студентов:

Групповая работа: проведение экскурсий, работа в лаборатории.

Из числа студентов формируются рабочие группы из двух-трех человек; каждой группе необходимо выполнить следующий объем работ и сдать:

- познакомиться с севооборотах хозяйства, определить систему земледелия;
- отобрать почвенные образцы для определения запасов влаги в почве, рассчитать и определить запасы влаги в почве, сделать выводы, написать меры по сохранению запасов влаги в почве;
- бракераж полевых работ (оценить качество обработок почвы);
- отобранные сорные растения по полям севооборота сфотографировать, в лабораторных условиях определить их, разобрать по биологическим группам, определить тип засорения, степень засорения. Разработать меры борьбы с сорняками;
- подготовить отчет и защитить его.

6.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Общего земледелия Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

(специальность) профиль Агрономия Дисциплина Учебная практика - Земледелие

Вид занятия	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
Основная литература										
ПЗ	Земледелие Восточной Сибири: учеб. пособие.	Бекетов А.Д., Ивченко В.К., Бекетова О.А.	Изд-во:Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск	2003	Печ.		+		25	57
ПЗ	Земледелие	Баздырев Г.И .	Москва «КолосС»	2008	Печ.		+		25	34
ПЗ	Земледелие Западной Сибири	Абрамов Н.В.	М-во сел. хоз-ва РФ Тюм. сельскохоз.гос. академия изд.Тюмень:ТГСХА	2009	Печ.					2
ПЗ.	Агроэкологические основы оптимизации системы обработки почвы в Красноярском крае: учеб. пособие.	Едимеичев Ю.Ф., Бекетова О.А.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск.	2019	Печ.		+			20
ПЗ	Атлас основных видов сорных растений России	Шептухов В.Н. и др.	Москва.:КолосС,	2009			+			3
Дополнительная литература										

ПЗ	Земледелие	Под ред. Пупо- нин А.И.	М. Колос,	2002 г.	Печ.		+			27
ПЗ	Зональные особен- ности обработки почвы в Приенисей- ской Сибири	Берзин А.М.	Красноярск	2001 г.	Печ.		+			19
ПЗ	Адаптивные севооб- ороты – основа ра- ционального земле- пользования (учеб- ное пособие)	Едигеичев Ю.Ф.	КрасГАУ	2004 г	Печ.		+			57
Электронные ресурсы										
ПЗ	Теория адаптивно- ландшафтного зем- леделия и проектиро- вание агроландшаф- тов	Кирюшин В.И.	М.КолосС,	2011						3

Директор научной библиотеки Зорина Р.А.

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

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» - <http://elibrary.ru>
2. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
3. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
4. Образовательный портал - <http://www.edu.ru>
5. Российская академия наук: база данных "Флора сосудистых растений Центральной России" - <http://www.impb.ru/eco/index.php>
6. Открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru>
7. Информационно-поисковая система «Ботанические коллекции России» / Прохоров А.А., Андрусенко В.В. и др. - <http://garden.karelia.ru/look/ru/index.htm>

6.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicense Pask NoLev
2. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-9999

7. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

В последний день учебной практики проходит защита отчётов. На защиту представляется отчёт, гербарий. 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. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Аттестация обучающихся по учебной практике проводится в следующих формах:

- оформление отчета,
- защита отчета,

- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), посещение практики, текущая работа на практике.

По итогам защиты отчета обучающемуся выставляется зачет. В отчете освещаются следующие вопросы:

1. методы исследований;
2. краткая характеристика о содержании и выполнении задания.

При оценке результатов работы студента в период учебной практики учитываются оригинальность, самостоятельность и обоснованность предлагаемых решений, умение излагать результаты и отвечать на вопросы, заданные при защите отчета.

Рейтинг-план

Разделы (этапы) практики	Баллы по видам работ					Итого баллов
	Текущая работа на практике	Посещение практики и подготовка отчета	Активность на практике	Оформление отчета	Защита отчета	
Раздел ₁	0-5	0-5	0-5	0-5	-	20
Раздел ₂	0-5	0-5	0-5	0-5	-	20
Раздел ₃	0-5	0-5	0-5	0-5	-	20
Раздел ₄	0-5	0-5	0-5	0-5		20
					0-20	20
Итого за время прохождения практики	20	20	20	20	20	100

9. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Базой для проведения учебной практики служат учхоз «Миндерлинское», опытное поле кафедры общего земледелия, лаборатория в учебном хозяйстве, лаборатория в Институте агроэкологических технологий (ауд. 3-1; 3-3; 3-4).

Материально-техническое обеспечение учебной практики включает:

1. Библиотечный фонд ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ;
2. химическая и лабораторная посуда;

3. микроскопы;
4. лупы обычные;
5. Буры Некрасова для определения запасов влаги в почве;
6. Бюксы (алюминиевые стаканчики);
7. Прибор Качинского;
8. Сушильный шкаф, термостат;
9. Папки для сушки гербария;
10. Мерные линейки при проведении бракеража;
11. Рамки для учета засоренности посевов;
12. Электронные весы;

Техника: сеялка для прямого посева Агротон-4,8, дискатор, плоскорез, оборотный плуг, картофелекопалки, окучник. Транспортные средства – автобус.

10. Методические рекомендации для обучающихся

В начале практики студенты знакомятся с задачами практики, правилами техники безопасности, правилами оформления отчета и отбора образцов растений.

В первый день практики студенческая группа делится на бригады по 2-3 человека. Экскурсии проводятся группой, отбор почвенных образцов, оценка качества полевых работ, сбор растений для гербаризации и их описание; написание отчёта осуществляется побригадно.

Для успешного прохождения практики обучающиеся должны в отведенное для учебной практики время сдать расчеты, уметь определить семейство, род и вид любого растения из гербария, знать латинские названия растений из предложенного перечня растений; предоставить отчет по практике.

РЕЦЕНЗИЯ

на программу учебной практики по «Земледелию» по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, направленность (профиль) – Агрономия, разработанную к.с.-х.н., доцентом кафедры общего земледелия и защиты растений ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ Полосиной В.А.

Программа учебной практики является важной составной частью практической подготовки бакалавров по профилю «Агрономия».

Обучающиеся проходят учебную практику в учхозе «Миндерлинское», в окрестностях г.Красноярска, в лаборатории кафедры общего земледелия и защиты растений, получают практические навыки и умения по обработке почвы, использованию почвообрабатывающих машин и орудий, знакомятся с видовым составом сорной растительности и с севооборотами хозяйства, получают навыки по составлению карты засоренности полей. Все это дает возможность более глубоко соединить теорию с практикой, понять и закрепить подходы по разработке агротехнологий.

В программе разработан перечень практических заданий, вопросы к зачету. Содержание и изложение программы отвечают целям, задачам и профессиональным компетенциям.

Представленная программа разработана в соответствии с требованиями ФГО ВО и может быть рекомендована для обеспечения образовательной деятельности по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Рецензент:

к.с.-х.н., ведущий научный сотрудник

лаборатории сортовых агротехнологий

Красноярского НИИСХ

ФИЦ КНЦ СО РАН



Бобровский А.В.