

**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 Ландшафтной архитектуры и ботаники

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Келер В.В.

"18" марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

"29" марта 2024 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

БОТАНИКА

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.04, Агрономия
(код, наименование)

Направленность (профиль): Цифровые агротехнологии

Курс: 1 / 2

Семестр: 2 / 4

Форма обучения: очная / заочная

Квалификация выпускника: бакалавр

Красноярск, 2024

Составители: Худенко М.А., к.с.-х.н., доцент

«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 г. № 644н «Об утверждении профессионального стандарта «Агроном» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2021 г. № 65482).

Программа обсуждена на заседании кафедры

протокол № 5 «20» января 2024 г.

Зав. кафедрой Демиденко Г.А., д.б.н., профессор

«20» 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	4
2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.....	4
3 ФОРМЫ, МЕСТО, СПОСОБ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
4 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПРАКТИКИ	5
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	6
6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
6.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ.....	9
6.2 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	10
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	10
7 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ).....	10
8 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	10
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	11
10.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	11
10.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	11

Аннотация

Учебная практика «Ботаника» относится к обязательной части Блока 2 (Практики) учебного плана по программе бакалавриата направления подготовки 35.03.04 «Агрономия». Практика реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой ландшафтной архитектуры и ботаники.

Практика нацелена на закрепление, углубление и практическое применение теоретических знаний, полученных студентами при освоении дисциплины «Ботаника».

Учебная практика нацелена на формирование общепрофессиональной (ОПК-1) компетенции обучающихся.

Учебная практика является полевой и проводится на прилегающих к г. Красноярску зелёных территориях – микрорайон Ветлужанка, ООО «Учхоз Миндерлинское» и др.

Основу данной практики составляют экскурсии.

Практика проводится во 2-м (4-м) семестре и составляет 72 часа (2 зач. единицы). Программой практики предусмотрены практические занятия – 48/0,5 час. и 24/71,5 час. самостоятельной работы студента. Форма промежуточного контроля – зачет.

1 Место учебной практики в структуре ОПОП

Учебная практика «Ботаника» относится к обязательной части Блока 2 (Практики) учебного плана по программе бакалавриата направления подготовки 35.03.04 «Агрономия». Практика реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой ландшафтной архитектуры и ботаники.

Учебная практика «Ботаника» является логическим завершением освоения дисциплины «Ботаника» и предназначена для закрепления теоретических знаний, полученных в процессе освоения дисциплины, а также для получения практических навыков определения и классификации, морфологического описания и гербаризации растений, классификации и описания растительных сообществ, ведения ботанических наблюдений и оформления соответствующей документации.

Учебная практика, в комплексе с освоенным во время обучения теоретическим курсом дисциплины «Ботаника», является базовым фундаментом для освоения таких дисциплин, как физиология растений, генетика, технология хранения и переработки продукции растениеводства.

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

Цель: закрепление, расширение и углубление знаний по морфологии, систематике, экологии, фитоценологии и географии растений, полученных при освоении учебной программы дисциплины «Ботаника»:

Задачи практики:

- изучение растительного покрова территории района проведения практики;
- проведение сбора, определения и классификации растений для гербаризации;
- составление систематического гербария высших растений;
- описание посещаемых во время экскурсий фитоценозов;
- исследование дикорастущего, культурного и сорного флористического состава района проведения практики (особое внимание уделяется кормовым, лекарственным, хозяйственно-вредным и ядовитым растениям);
- знакомство с основными экологическими группами растений и их биологическими особенностями;
- составление и защита отчета по практике.

Перечень планируемых результатов обучения на практике

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1 опк-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин; основные особенности строения растительного организма; основные закономерности размножения, роста и развития растений; основные экологические группы, жизненные формы растений, кормовые, ядовитые, лекарственные растения, их распространение; влияние экологических факторов на растения.
	ИД-2 опк-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности	Уметь: применять знания по ботанике в профессиональной деятельности; определять растения, делать оценку фитоценозов по их кормовому достоинству; предвидеть последствия действия экологических факторов, в т.ч. и антропогенного на биосферу и разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды.
	ИД-3 опк-1 Применяет информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности	Владеть: основными законами естественнонаучных дисциплин; методикой определения растений, описания фитоценозов; экологическими принципами рационального природопользования.

3 Формы, место, способ и время проведения учебной практики

Учебная практика по ботанике является полевой и проводится на прилегающих к г. Красноярску зелёных территориях – микрорайон Ветлужанка, ООО «Учхоз Миндерлинское» и др.

Основу данной практики составляют экскурсии – особая форма обучения, которая не может быть заменена никакой другой.

Каждый день практики включает в себя два вида работ:

- экскурсии, наблюдения, описание различных фитоценозов, сбора растений для определения и закладки в гербарий;
- обработка, сушка собранных растений, их определение, оформление записей в дневнике, формирование гербария.

Во время практики студенты учатся оценивать роль отдельных видов растений в составе местной флоры, знакомятся с морфологическими и биологическими особенностями растений в зависимости от условий произрастания, знакомятся с растениями разных экологических групп.

Практика проводится в течение вегетационного периода растений, когда наибольшее количество растений находится в фазе цветения и плодоношения, что очень важно для правильного их описания и определения.

4 Организационно-методические данные практики

Общая трудоемкость учебной практики «Ботаника» 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	1,3 / 0,01	48	48	0,5
Самостоятельная работа	0,7 / 1,99	24	24	71,5
Видконтроля			зачет	

5 Структура и содержание практики

Структура и содержание этапов практики отражены в таблицах 3, 4.

Таблица 3

Структура и содержание этапов практики (очная форма обучения)

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоёмкость (в часах)		Форма контроля
			Контактная работа	СРС	
1	Организационный	Инструктаж по технике безопасности	1	-	зачет
		Ознакомление с методиками: - описание фитоценоза; - определение растений по диагностическим ключам «Определителей» в лабораторных условиях; - оформление дневников практики.	2	2	
			2	2	
2	Полевой	Экскурсии в различные фитоценозы.	4	-	зачет
		Описание: - фитоценозов леса: (хвойного, смешанного);	2	2	
		- фитоценозов луга (горного, равнинного, суходольного, низменного);	2	2	
		- сбор образцов растений.	8	4	
3	Обработка и анализ материалов	Определение растений по определителю в лабораторных условиях.	10	5	зачет
		Оформление гербария	7	2	
4	Подготовка и защита отчёта	Подготовка и защита отчета	9	4	зачет
ИТОГО			48	24	

Таблица 4

Структура и содержание этапов практики (заочная форма обучения)

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоёмкость (в часах)		Форма контроля
			Контактная работа	СРС	
1	Организационный	Инструктаж по технике безопасности	-	1	зачет
		Ознакомление с методиками: - описание фитоценоза; - определение растений по диагностическим ключам «Определителей» в лабораторных условиях; - оформление дневников практики.	-	4	зачет
			-	4	
2	Полевой	Экскурсии в различные фитоценозы. Описание: - фитоценозов леса (хвойного, смешанного); - фитоценозов луга (горного, равнинного, суходольного, низменного); - сбор образцов растений.	-	4	зачет
			-	4	
			-	4	
			-	12	
3	Обработка и анализ материалов	Определение растений по определителю в лабораторных условиях. Оформление гербария	-	15	зачет
			-	9	
4	Подготовка и защита отчёта	Подготовка и защита отчета	0,5	12,5	зачет
ИТОГО			0,5	71,5	

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

Групповая работа: проведение экскурсий, работа в лаборатории.

Из числа собранных растений формируется и сдается сборный систематический гербарий из 50 видов растений, оформленный в соответствии с методическими требованиями.

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

- описание фитоценозов;
- определить не менее 20-25 видов растений (травянистых, кустарниковых, древесных на территории описанного фитоценоза с указанием латинских названий этих видов и их семейств).

Индивидуальная работа: каждый студент ведет дневник учебной практики и выполняет индивидуальные задания: морфологическое описание 5 видов растений и их классификация; описание фитоценозов, посещенных во время экскурсий; распознавание по внешнему виду 50 видов растений из сборного систематического гербария и знание латинских названий этих видов и их семейств.

Студентами к отчету предоставляется дневник с описанием фитоценозов по стандартной форме, разработанной на кафедре с приложением таблицы со списком видов растений и с указанием латинских названий этих видов и их семейств.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Карта обеспеченности литературой

Таблица 4

Кафедра Ландшафтной архитектуры и ботаники
Учебная практика «Ботаника»

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
ПЗ, СРС	Ботаника: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям и специальностям агрономического профиля	Андреева И.И., Родман Л.С.	Москва: КолосС	2010	печ	-	библ	-	6	15
ПЗ, СРС	Ботаника с основами фитоценологии: методические указания	Никитина В.И.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск: КрасГАУ	2016	печ	-	библ	-	6	2
ПЗ, СРС	Ботаника: характеристика семейств отдела покрытосеменные: учебное пособие	Никитина В.И., Худенко М.А.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск: КрасГАУ	2017	печ	-	библ	-	6	40
ПЗ, СРС	Травянистые растения лесостепной зоны Красноярского края: атлас растений	В. И. Никитина	Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск: КрасГАУ	2019	печ	-	библ	-	6	40
ПЗ, СРС	Ботаническая латынь	Прохоров В.П.	М.: Академия	2004	печ	-	библ	-	6	20

Директор Научной библиотеки Р.А. Зорина

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. Лесной форум Гринпис - <http://www.forestforum.ru>
6. Российская академия наук: база данных "Флора сосудистых растений Центральной России" - <http://www.impb.ru/eco/index.php>
7. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН - www.gbsad.ru
8. Природа России. Национальный портал. - <http://www.priroda.ru>
9. Центр охраны дикой природы: <http://biodiversity.ru>
10. Открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru>
11. 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. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN
2. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия).
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный на 500 пользователей на 1 год (Educational License).
4. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования).

7 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

В ходе учебной практики каждый студент ведёт дневник, в котором фиксирует результаты наблюдений по изучению фитоценозов и гербаризации, а также выводы, сделанные по итогам анализа результатов наблюдений.

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

Во время прохождения учебной практики по ботанике оценка знаний студентов осуществляется при использовании балльно-рейтинговой системы. Формирование рейтинговой оценки по учебной практике учитывает следующие параметры: посещение практических занятий, освоение программы учебной практики, приобретение умений и навыков в ходе практических занятий.

Деятельность студентов оценивается по результатам защиты отчета. При представлении полного перечня отчетных документов и успешной их защите, а также при успешном прохождении испытания по распознаванию по внешнему виду 50 видов растений из сборного систематического гербария и знанию латинских названий этих видов и их семейств, студенту засчитывается зачет.

Рейтинг – план (для очной формы обучения)

Критерии оценки	Всего баллов
Знание растений из составленного в ходе практики персонального гербария, знание русских и латинских названий видов и семейств, к которым они принадлежат	70
Контрольное определение растений	10
Сдача отчета	20

Дисциплина считается освоенной при наборе не менее 60 баллов. Все виды работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

9 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для проведения учебной практики по ботанике имеются:

1. определители растений, методические указания и лабораторные практикумы для выполнения работ по программе практики;
2. специализированная учебная аудитория, оснащенная специальным оборудованием для проведения лабораторно-практических занятий (лупы, микроскопы, макеты, стенды, таблицы и др.);
3. морфологический и систематический гербарий для сверки определяемых органов растений, семейств и видов;
4. имеются аудитории, оборудованные компьютерами с программным оборудованием и выходом в интернет;
5. экскурсионное снаряжение и оборудование для обработки собранного материала (на одну пару студентов): гербарные папки, лопатка, этикетки, гербарные сетки, пинцет, препаровальные иглы.

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению программы практики

10.1 Методические указания по дисциплине для обучающихся

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

В первый день практики студенческая группа делится на бригады по 2 человека. Экскурсии проводятся группой, но описания фитоценозов, сбор растений для гербаризации и их описание; написание отчёта осуществляется побригадно.

Для успешного прохождения практики обучающиеся должны в отведенное для учебной практики время сдать гербарий, уметь определить семейство, род и вид любого растения из гербария, знать латинские названия 50 растений из предложенного перечня растений; предоставить отчет по практике.

10.2 Методические указания по дисциплине 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 учебных занятий;
 - 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 послушу:
 - 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 учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, 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 11

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	в печатной форме в форме электронного документа
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенным 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 учебной практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, 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.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной практики «Ботаника»
для бакалавров направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» (профиль «Агрономия»), выполненную Худенко М.А., к.с.-х.п., старшим преподавателем кафедры ландшафтной архитектуры и ботаники Института агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

В программе учебной практики «Ботаника» отражены:

1. **Цели освоения** учебной практики, соотнесенные с общими целями ОПОП ВО.
2. **Компетенции обучающегося**, формируемые в результате прохождения учебной практики по ФГОС ВО. Указан перечень и описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе прохождения учебной практики.
3. **Структура и содержание учебной практики:**
 - общая трудоемкость практики в часах и зачетных единицах;
 - формы контроля в соответствии с учебным планом;
 - тематический план прохождения учебной практики;
 - программа практических занятий;
 - перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения.
4. **Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики** содержит перечень литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсов.
5. **Материально-техническое обеспечение дисциплины.** Указан фактический перечень оборудования и технических средств обучения, обеспечивающий проведение всех видов учебной деятельности.

Программа учебной практики, составленная Худенко М.А., соответствует требованиям ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана, может быть рекомендована к применению для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (профиль «Агрономия») учебной практики «Ботаника».

Эксперт:

Генеральный директор
ООО «Зеленые кварталы»



А.Ю. Садовский