

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, ботаники, агроэкологии

СОГЛАСОВАНО:

Директор института

"14" сентября 2016 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

"16" сентября 2016 г.



## ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### «БОТАНИКА»

для подготовки бакалавров  
ФГОС ВО

Направление подготовки: 35.03.04 – «Агрономия»

Профиль: Агробизнес

Курс: 1

Семестр: 2

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: бакалавр

Красноярск, 2016

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций Пр ОПОП по направлению подготовки 35.03.04. «Агронмия»

Составители: Борцова И.Ю., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

И.Ю. Борцова «4» 09 2016 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 1 «5» 09 2016 г.

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

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Г.А. Демиденко «5» 09 2016 г.

Программа принята методической комиссией института АЭТ  
протокол № 1 «12» 09 2016 г.

Председатель методической комиссии к.б.н., доцент Коротченко И.С.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

И.С. Коротченко «12» 09 2016 г.

Директор института АЭТ к.с.-х.н., доцент В.В. Келер

В.В. Келер «14» 09 2016 г.

## Аннотация

Программа учебной практики по Ботанике составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», квалификация (степень) «бакалавр» (Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 04 декабря 2015 года N 1431) и в соответствии с учебным планом института агроэкологических технологий.

Учебная практика является составной частью курса ботаники и представляет собой форму организации учебного процесса, ориентированную на профессионально-практическую подготовку студентов; реализуется в институте ИАЭТ кафедрой ландшафтной архитектуры, ботаники, агроэкологии и нацелена на формирование у выпускника следующих профессиональных компетенций:

### ***Общепрофессиональными компетенциями:***

- способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции (ОПК - 4);
- готовностью установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования (ОПК - 7).

### ***Научно – исследовательская деятельность:***

- способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК - 3).

### ***Производственно – технологическая деятельность:***

- способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву (ПК - 12).

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

Групповая работа: проведение экскурсий, работа в лаборатории.

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

Работа в группах: работа в лаборатории.

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

- описание фитоценозов;
- определить не менее 20-25 видов растений (травянистых, кустарниковых, древесных) на территории описуемого фитоценоза с

указанием латинских названий этих видов и их семейств);

- оформить в систематический гербарий 10 видов растений (по 5 шт. на одного студента);
- оформить морфологический гербарий;

Индивидуальная работа: Каждый студент ведет дневник учебной полевой практики и выполняет индивидуальные задания под отчет: 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.

Общая трудоемкость учебной практики по ботанике составляет 54 часа (1,5 зачетных единиц).

Программой учебной практики по Ботанике предусмотрен промежуточный контроль в форме зачета с оценкой, который выставляется по результатам защиты отчета по практике.

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.

## **1. 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»:

- ✓ приобретение студентами практических навыков определения растений по диагностическим ключам «Определителей» в лабораторных условиях и их гербаризации (техника сбора и сушки растений, монтировка гербария, этикетаж);
- ✓ приобретение практических навыков работы с ботанической номенклатурой.
- ✓ ознакомление с разнообразием видов растений, флорой и растительностью региона;
- ✓ освоение методики морфологического описания растений;
- ✓ приобретение навыков по определению основных типов растительных сообществ (фитоценозов) и составлять их геоботаническое описание.

### **Задачи практики:**

- ✓ изучение растительного покрова территории района проведения практики (окрестности г. Красноярска) провести сбор, определение и классификацию растений для гербаризации;

- ✓ составить систематический гербарий высших растений;
- ✓ составить морфологический гербарий высших растений;
- ✓ провести морфологическое описание растений из числа собранных для гербаризации;
- ✓ составить описание посещаемых во время экскурсий фитоценозов;
- ✓ исследование дикорастущего, культурного и сорного флористического состава района проведения практики, особое внимание уделяя кормовым, лекарственным, хозяйственно-вредным и ядовитым растениям;
- ✓ знакомство с основными экологическими группами растений и их биологическими особенностями;
- ✓ составить и защитить отчет по практике.

### ***Формируемые компетенции:***

#### ***Общепрофессиональными компетенциями:***

- способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции (ОПК - 4);
- готовностью установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования (ОПК - 7).

#### ***Научно – исследовательская деятельность:***

- способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК - 3).

#### ***Производственно – технологическая деятельность:***

- способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву (ПК - 12).

### ***В результате учебной практики студент должен:***

***Знать*** - систематику растений, фитоценологию, экологию растений;

***Уметь*** - распознавать культурные и дикорастущие растения, лекарственные, хозяйственно-вредные и ядовитые растения;

***Владеть*** – методикой сбора, сушки, гербаризации и определения высших растений по определителю, методикой морфологического описания растений.

### **Требования учебной практики**

Внешние и внутренние требования

Учебная практика является составной частью курса ботаники, основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 35.03.04

«Агрономия», которая включена в базовую часть профессионального цикла и представляет собой форму организации учебного процесса, ориентированную на профессионально-практическую подготовку студентов.

Для усвоения программы учебной практики необходимы знания в объеме курса «ботаники», в рамках основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 «Агрономия».

## **2. Место учебной практики в учебном процессе**

Учебная практика по Ботанике 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 растений, производство продукции растениеводства, технология хранения и переработки продукции растениеводства.

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

Учебная практика по ботанике является полевой и проводится на прилегающих к г. Красноярску зелёных территориях – микрорайон Ветлужанка, СПК «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 (июнь - июль), когда наибольшее количество растений находится в фазе – цветения и плодоношения, что очень важно для правильного их описания и определения.

#### 4. Структура и содержание учебной практики

Таблица 1 - Распределение трудоемкости учебной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 1	№ 2
<b>Общая трудоемкость</b> учебной практики по учебному плану	<b>1,5</b>	<b>54</b>	-	<b>54</b>
Аудиторные занятия				
<b>Практические занятия (ПЗ)</b>	<b>1,0</b>	<b>36</b>	-	<b>36</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>0,5</b>	<b>18</b>	-	<b>18</b>
<b>Вид контроля:</b>			-	Зачет с оценкой

Таблица 2 – Тематический план

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Формы контроля
1.	Подготовительный этап	Инструктаж по ТБ, правила поведения на экскурсиях – <b>1 час</b> . Ознакомление с методиками: 1) описание фитоценоза; 2) определение растений по диагностическим ключам «Определителей» в лабораторных условиях, оформление дневников практики – <b>2 часа</b> .	зачет с оценкой
2.	Учебно-ознакомительный	Экскурсии в различные фитоценозы: Описание фитоценозов леса: (хвойного, смешанного); фитоценоз луга: (горного, равнинного, суходольного, низменного), сбор образцов растений, определение растений по определителю в лабораторных условиях. Определение продуктивности луга. Определение кормовых достоинств луга – <b>21 час</b> ; <b>СРС:</b> Изучение теоретического	зачет с оценкой

		материала – <b>6 часов.</b>	
3.	Обработка и анализ полученной информации	Определение растений – <b>6 часов</b> ; <b>СРС:</b> Подготовка гербарного материала, оформление дневников учебной практики – <b>6 часов</b> ;	зачет с оценкой
4.	Подготовка отчета по практике	Оформление дневника с описанием фитоценозов. Оформление таблицы со списком видов растений, их семейств, контрольное определение растений разных семейств. Оформление морфологического гербария – <b>6 часов</b> . <b>СРС:</b> Подготовка к зачету: изучение теоретического материала, изучение ботанической латыни – <b>6 часов</b>	зачет с оценкой
<b>Итого</b>			<b>54</b>

## 5. Образовательные технологии

Таблица 3 – Используемые в учебном процессе образовательные технологии

Форма занятий	Вид занятий	Используемые образовательные технологии
Экскурсия	ПЗ	Объяснительно-иллюстративный и репродуктивный методы
Работа в лаборатории	ПЗ	Работа в малых группах с использованием проблемных поисковых, исследовательских и объяснительно-иллюстративных методов. Индивидуальное обучение с использованием проблемных поисковых, исследовательских методов (развивающие педагогические технологии).

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

Во время прохождения учебной практики по ботанике оценка знаний студентов осуществляется при использовании балльно - рейтинговой системы в соответствии с рейтинг – планом. Формирование рейтинговой оценки по учебной практике учитывает следующие параметры: посещение



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.

Таблица 4 – Рейтинг – план оценки работы студентов

Отчетный документ	Всего баллов
Отчет с описанием фитоценозов по стандартной форме, разработанной на кафедре с приложением таблицы со списком видов растений с указанием латинских названий этих видов и их семейств. Морфологический гербарий.	40
Устное испытание, во время которого студенты подтверждают освоение профессиональных компетенций.	40
Контрольное определение растений до вида	20
<b>ЗАЧЕТ</b>	<b>100</b>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Суворов, В.В., Ботаника с основами геоботаники. – М.: Колос, 2012.
- 2.
3. Серебрякова, Т.И., Воронин Н.С., Еленевский А.Г. и др. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений // М.: ИКЦ «Академкнига», 2007. – 543 с.
4. Шабалина О. М. Ботаника : [учебное пособие для студентов биологических специальностей] / О. М. Шабалина; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. -Красноярск: [КрасГАУ], 2009. -587 с.: ил.; 21 см

### 7.2. Дополнительная литература

1. Определитель растений юга Красноярского края Новосибирск, Наука, 1979
2. Жизнь растений т.1-6 // М.: Просвещение, 1978-1982
3. Прохоров В. П. Ботаническая латынь : учебник/ В. П. Прохоров. -М.: Академия, 2004. -272 с.; 21 см
4. Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов // Л.: Наука, 1987
5. Еленевский А. Г. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений : [учебник для студентов высших педагогических учебных заведений, обучающихся по специальности "Биология"]/ А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. -2-е изд., испр.. -М.: Академия, 2001. -428, [1] с.: рис.; 24 см 30000 экз.

- 6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям
1. База данных "Флора сосудистых растений Центральной России" - <http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtml>
  2. Биология. Систематика растений : видеоиллюстрации/ Современ. гуманитар. акад.. - Москва : Телекомпания СГУ ТВ, 2005 - Ч. 1 : Отдел моховидные. Отдел плауновидные. Отдел хвощевидные. Отдел папоротниковидные. -2005. -1 о=эл. опт. диск (DVD-ROM)
  3. Биология. Систематика растений : видеоиллюстрации/ Современ. гуманитар. акад.. - Москва : Телекомпания СГУ ТВ, 2005 - Ч. 2 : Отдел голосеменные. -2005. -1 о=эл. опт. диск (DVD-ROM)
  4. Биология. Систематика растений : видеоиллюстрации/ Современ. гуманитар. акад.. - Москва : Телекомпания СГУ ТВ, 2005 - Ч. 3 : Семейство крестоцветных. Семейство розоцветных. Семейство бобовых. -2005. -1 о=эл. опт. диск (DVD-ROM)
  5. Биология. Систематика растений : видеоиллюстрации/ Современ. гуманитар. акад.. - Москва : Телекомпания СГУ ТВ, 2005 - Ч. 4 : Семейство пасленовых. Семейство сложноцветных. Семейство злаки. Порядок лилейные. -2005. -1 о=эл. опт. диск (DVD-ROM)
  6. Моисеева Н.П. Ботаника: Методические указания к летней учебной практике для студентов направления Биология / Н.П. Моисеева, В.Г. Немчинов / Краснояр. гос. аграр. ун-т. --Красноярск, 2010. – 92 с.
  7. Сафонов Н. Н. Лекарственные растения : полный справочник-атлас/ Н. Н. Сафонов; ил. В. Д. Колганов. -М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. -1 о=эл. опт. диск (CD-ROM)
  8. Скворуов А.К. Гербарий. Пособие по методике и технике. – М.: Наука, 1977. – 199 с.
  9. Хржановский В.Г., Пономаренко С.Ф. Практикум по курсу общей ботаники. – М.: Агропромиздат, 1989. – 416 с.

Таблица 5

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**Кафедра Ландшафтной архитектуры, ботаники, агроэкологии. Направление подготовки (специальность) 35.03.04 – «Агрономия»Дисциплина Учебная практика по ботанике Количество студентов 25Общая трудоемкость практики : **54час.** лекции    час.; лабораторные работы    час.; практические занятия **36** час.; (очн.)КП(КР)    час.; СРС **18**    час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необход. Количество о экз.	Количество о экз. в вузе
					печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>										
ПЗ СРС	Ботаника с основами геоботаники	Суворов В.В., И.Н. Воронова	М.: АРИС	2012	П		Библ.		9	53
ПЗ СРС	Ботаника с основами фитоценологии	Серебрякова Т.И., Воронин Н.С., Еленевский А.Г. и др.	М: ИКЦ «Академкнига»	2007	П		Библ.		9	5.
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>										
СРС	Ботаника Учебное пособие	Шабалина О.М	Красноярск: КрасГАУ	2009	П	+	Библ.		9	80
СРС	Фитоценология	Шабалина О.М	Красноярск: КрасГАУ	2012	П		Библ.		9	80
СРС	Ботаническая латынь	Д. Д. Соколов, Прохоров В. П.	М.: Академия	2004	П		Библ.		9	17
СРС	Определитель растений юга Красноярского края		Новосибирск	1979	П		+	+	9	143/15

Зав. библиотекой: Р.А. Зорина \_\_\_\_\_

Председатель МК: Коротченко И.С.Зав. кафедрой: Г.А. Демиденко

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

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.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПП

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработал:**

Борцова И.Ю. к.б.н., доцент

Кафедры ландшафтной архитектуры,  
ботаники, агроэкологии

## Оглавление

Аннотация.....	5
1. Цели и задачи учебной практики. Компетенции, формируемые в результате Освоения.....	6
2. Место учебной практики в учебном процессе.....	7
3. Формы, место и время проведения учебной практики.....	7
4. Структура и содержание учебной практики.....	8
5. Образовательные технологии.....	9
6. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.....	10
7. Учебно – методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	10
7.1. Основная литература	
7.2. Дополнительная литература	
7.3. Методические указания, рекомендации и др. материалы к занятиям	
8. Материально – техническое обеспечение учебной практики.....	13
9. Лист регистрации изменений.....	15

## Рецензия

Программы учебной практики по «Ботанике», разработанной на кафедре ландшафтной архитектуры, ботаники, агроэкологии Института агроэкологических технологий Красноярского ГАУ, для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04. «Агрономия», профиль: «Агробизнес».

Программа учебной практики по ботанике разработана на кафедре ландшафтной архитектуры, ботаники, агроэкологии Института агроэкологических технологий Красноярского ГАУ в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.04. «Агрономия», квалификация (степень) «бакалавр» (Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 4 декабря 2015 года N 1431) 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 учебной деятельности студентов.

В соответствии с госстандартом (Москва, 2015г.) и учебным планом института, в ходе учебной практики студенты расширяют и углубляют знания по морфологии и систематике растений, изучают в естественной обстановке разнообразие растительного мира, законы природы о взаимосвязи растений с окружающей средой, влияние экологических факторов на растения, взаимоотношения между растениями в фитоценозах. Программой практики предусмотрены экскурсии, каждая из которых посвящена определенной теме или заданию.

В разработанной программе в достаточном объеме отражены основные понятия и методология современной ботаники, выражены элементы экологического воспитания и охраны природы.

В целом, реализация программы в учебном процессе, несомненно, будет способствовать формированию у студентов заявленных компетенций, соответствующих Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 35.03.04. «Агрономия», квалификация (степень) «бакалавр».

Данная программа может быть рекомендована для проведения учебной практики по «Ботанике» у студентов ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», обучающихся по направлению 35.03.04. «Агрономия», профиль: «Агробизнес».

Доктор биологических наук, профессор  
кафедры водных и наземных экосистем  
Института фундаментальной биологии  
и биотехнологии ФГАОУ ВПО  
«Сибирский федеральный университет»



Е.А. Иванова