

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ



УТВЕРЖДАЮ

И.о. зам. директора по учебной работе

Глечикова Н.А.

«сентября» 2016 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ *учебной*

Тип практики Б2.У.3 – Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике)

Направление подготовки: 35.03.04 «Агрономия»

Профиль: «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Программа подготовки: академический бакалавриат

Факультет: Инженерно-технологический

Кафедра: «Агрономия и селекция сельскохозяйственных культур»

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника – бакалавр

Зерноград-2016

При разработке программы «Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике)» в основу положены:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ «4» декабря 2015 г. № 1431.
2. Учебный план профиля подготовки «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур» (год начала подготовки 2016) одобрен Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ. Протокол № 17 от «31» августа 2016 г.

Программа «Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике)» одобрена на заседании кафедры «Агрономия и селекция сельскохозяйственных культур». Протокол № 2 от «1» сентября 2016 г.


Заведующий кафедрой _____  В.Б. Хронюк

Программа «Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике)» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направлению подготовки «Агрономия».

Протокол № 1 от «1» сентября 2016 г.

Председатель методической комиссии _____  Л.М. Костылева

Разработчик:

к.с.-х.н., доцент _____  Л.Г. Стрельцова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики.....	4
2. Задачи практики.....	4
3. Место практики в структуре ОПОП ВО.....	4
4. Способы и формы проведения практики	5
5. Место и время проведения практики	5
6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
7. Структура и содержание практики.....	8
8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.....	9
9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики.....	10
10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при проведении практики.....	10
11. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики).....	12
12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	13
12.1. Основная литература.....	13
12.2. Дополнительная литература.....	13
12.3. Интернет-ресурсы.....	14
13. Материально-техническое обеспечение практики	15
14. Особенности организации практики на заочной форме обучения.....	15
Лист переутверждения рабочей программы практики.....	16

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целью практики Б2.У.3 – Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике) является закрепление и углубление теоретических знаний, формирование практических умений и навыков по морфологии, систематике и экологии растений.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами учебной практики являются:

- изучить видовое разнообразие культурных и дикорастущих растений Ростовской области;
- исследовать растительные сообщества окрестностей города Зернограда;
- ознакомиться с видовым составом агрофитоценозов Агротехнологического центра АЧИИ ФГБОУ ВО ДГАУ и ФГБНУ ВНИИЗК им. И.Г. Калининко;
- применять ботанические знания при выявлении различных приспособлений растений к условиям среды обитания;
- научиться распознавать важнейшие систематические группы растений;
- приобрести практические навыки флористической работы, описания, морфологического анализа и определения растений;
- усвоить методику гербаризации, правила сбора, оформления и этикетирования гербарного материала и овладеть соответствующими навыками.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

3.1 Практика Б2.У.3 – Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике) проходит параллельно с изучением дисциплины «Ботаника» и относится к блоку Б2.У (учебная).

3.2 Для прохождения данной учебной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: ботаникой, общей биологии в объеме курса средней общеобразовательной школы:

- «Общая биология»:

Знать: основы эволюционной теории, закономерности происхождения и изменения живых организмов; основы экологии.

Уметь: применять терминологию, объяснить основные закономерности функционирования биологических систем.

- «Ботаника»:

Знать: основы морфологии, анатомии, систематики и экологии растений; закономерности происхождения и изменения растительных организмов.

Уметь: охарактеризовать растения разных систематических групп.

Владеть: навыками практической работы с ботаническими объектами.

Владеть: некоторыми методами биологических исследований.

3.3 Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной практикой: «Физиология и биохимия растений»; «Сельскохозяйственная экология», «Экология агроландшафтов»; «Растениеводство»; «Защита растений»; «Кормопроизводство», «Производство технических культур»; «Плодоводство и овощеводство».

4. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

По форме проведения учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по ботанике – камеральная, проходит по месту обучения.

Основу практики составляют практические занятия на кафедре, экскурсии, а также обработка собранного растительного материала в аудитории (или учебном классе).

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

5.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по ботанике проходит на базе кафедры «Агрономия и селекция и с.-х. культур» и Агротехнологического центра (АТЦ) Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.

В ходе практики организуются экскурсии по окрестностям города Зернограда, по опытным полям АТЦ Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ и ФГБНУ ВНИИ зерновых культур им. И. Г. Калининко, а также в ботанический сад Южного Федерального университета.

5.2 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по ботанике осуществляется путем чередования с теоретическими занятиями и проводится согласно учебному плану на первом курсе в 1-м и 2-м семестрах в течение учебного года.

В сентябре текущего года (I семестр) студенты получают задание по сбору и гербаризации растительного материала, осваивают методики (72ч/23ЕТ) и завершают эту работу во втором семестре (36ч/13ЕТ). Общая продолжительность практики 108 часов или 3 зачетные единицы.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Прохождение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по ботанике направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Номер/ индекс компетен- ции	Содержание компе- тенции (или ее части)	В результате прохождения учебной практики обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5
Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:				
ОПК-2	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования	<ul style="list-style-type: none"> - теории и закономерности происхождения и эволюции органов растений; - принципы классификации растений; - основные характеристики таксонов; 	<ul style="list-style-type: none"> - применять теоретические знания для решения практических задач; - проводить морфологический анализ растений на уровне различных таксонов; - составить на основе морфологических и биологических признаков видов растений паспорт семейства; 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками распознавания важнейших систематических групп растений; - навыками практической работы с ботаническими объектами.
ОПК - 4	Способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры...	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру, основные принципы и структуру таксономии растений; - биологические особенности растений различных систематических групп; - характеристику основных семейств покрытосеменных растений; - классификацию сорных растений; 	<ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в видовом разнообразии культурных и дикорастущих растений; - определять принадлежность растения к конкретному семейству; - распознавать виды культурных и дикорастущих растений, определять фазу их развития; - ориентироваться во внутривидовых таксонах основных сельскохозяйственных культур 	<ul style="list-style-type: none"> навыками: - наблюдения за растительными объектами; - проведения исследований фитоценоза; - применения ботанических знаний и умений в практической деятельности.

1	2	3	4	5
Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:				
ПК - 3	Способностью к лабораторному анализу растений	<ul style="list-style-type: none"> - методику сбора и гербаризации растений; - методику работы с определителем растений; 	<ul style="list-style-type: none"> - правильно собирать и гербаризировать растения; - оформлять и этикетировать гербарный материал; 	<ul style="list-style-type: none"> - методикой выполнения флористической работы; - практическими навыками морфологического анализа, описания и определения растений

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по ботанике состоит из трех этапов:

1. Подготовительный и организационный этап. На первом этапе раскрываются цели, задачи, содержание практики, самостоятельных работ, отчетные материалы, методы изучения растений (оборудование, методики полевого изучения, наблюдения; правила сбора, сушки и гербаризации растений; охрана растений), а также проводится инструктаж по технике безопасности (обязанности и ответственность преподавателя; обязанность и ответственность студента; правила поведения в природе; техника безопасности на практике).

2. Экспериментальный этап: знакомство с флорой, изучение жизненных форм растений района практики, их эколого-биологических особенностей; экскурсии в различные растительные сообщества района практики (луговые, степные, сорные, культурные растения; их эколого-биологические особенности, практическое значение); сбор, гербаризация и определение растений, проведение морфологического анализа растений, флористическая работа, ведение дневника практики и др.

3. Итоговый этап: сдача отчетных материалов по итогам учебной практики: гербарной коллекции по семействам, проверка дневника практики.

Общая трудоемкость учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по ботанике составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

№	Виды учебной деятельности	Трудоемкость, ч	Формы текущего контроля
1	2	3	4
	Аудиторные занятия	54	
	В том числе		
1	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с задачами и содержанием практики	2	устный опрос
2	Сбор и гербаризация растительного материала.	2	проверка гербария
3	Знакомство с местной флорой (экскурсия в рощу)	4	проверка дневника
4	Морфологический анализ растений	4	проверка дневника
5	Определение систематической принадлежности растений. Работа с определителем	4	проверка гербария
6	Сельскохозяйственные культуры агрофитоценозов АТЦ АЧИИ ДГАУ и ВНИИЗК им. И.Г. Калиненко.	8	проверка дневника, проверка флористического списка растений
7	Сорные растения агрофитоценозов АТЦ АЧИИ ДГАУ и ВНИИЗК им. И.Г. Калиненко. Оценка засоренности полей	8	
8	Придорожные и рудеральные сорные растения	2	
9	Изучение видового разнообразия культурных декоративных и дикорастущих растений (экскурсия в дендропарк)	4	
10	Ядовитые и вредные растения	2	
11	Растительность целинных земель (экскурсия в район)	4	

	Военведа)		
12	Видовое разнообразие травянистых, древесных и кустарниковых растений, тропических и субтропических культур в ботаническом саду ЮФУ	8	
1	2	3	4
13	Предоставление отчетных материалов. Защита систематического гербария	2	собеседование
	Самостоятельная работа	54	
	В том числе		
1	Сбор, сушка и оформление растений, собранных в фитоценозах	14	проверка гербария
2	Определение вида растений с помощью определителя и атласа растений	17	
3	Оформление гербария, составление каталога растений	8	
4	Флористическая работа	5	проверка флористического списка растений
5	Подготовка к зачету	10	собеседование, защита гербария
	Итого	108	
	Промежуточная аттестация	Зачёт с оценкой	собеседование, защита гербария

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Основу учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по ботанике составляют экскурсии, а также работа с собранным растительным материалом в аудитории (или учебном классе).

Каждая экскурсия посвящена определённой теме. Обязательным требованием является ведение дневника летней практики, куда студент вносит все полученные сведения.

Учебная практика включает следующие виды работы:

- 1) наблюдения, исследования и сбор растений во время экскурсии;
- 2) закладка собранных растений для сушки;
- 3) описание, морфологический анализ и определение собранных растений с помощью определителей в учебном классе и ведение записей в дневнике;
- 4) монтировка (оформление) высушенных и определенных растений на гербарных листах формы А-3 или А-4;
- 5) этикетирование оформленных гербарных листов;
- б) флористическая работа.

Самостоятельную работу студенты выполняют индивидуально на протяжении всей практики (сбор растительного материала, его обработка и оформление, работа с атласами растений, определителями и интернет-источниками, флористическая работа).

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Информационные технологии не предусмотрены.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Наименование	Авторы	Год и место издания
1	2	3
Программы и методические указания учебных и производственной практик: учебное пособие	Под ред. проф. Ерешко А.С.	Зерноград: ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2010
Ботаника	Андреева И.И., Родман Л.С.	М.: КолосС, 4-е изд., 2010
Ботаника	Суворов В.В., Воронова И.Н.	М.: КолосС, 2010
Ботаника	Барабанова Е.И., Зайчикова С.Г.	М.: Академия, 2007
Атлас основных видов сорных растений России: учебное пособие	Шептухов В.Н., Гафуров Р.М., Папаскири Т.В. и др.	М. : КолосС, 2009.
Деревья и кустарники Ростовской области: краткий популярный атлас-определитель	Буркина Т.М.	Ростов-на-Дону: Баро Пресс, 2010.
Растительный мир Донского края	Буркина Т.М.	Ростов-на-Дону: Терра Принт, 2008

10.1 Учебно-методические рекомендации студентам

В соответствии с программой учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по ботанике студенты должны изучить отдельные растения и их группы, получить конкретные представления об основных жизненных формах, онтогенезе, возрастных и сезонных изменениях морфолого-анатомической структуры растений, способах размножения и расселения растений, о распределении их в зависимости от экологических условий. Изучение биологии отдельных растений и их приспособлений к среде обитания способствует пониманию принципов охраны природной флоры, рационального использования растений, способов выращивания их в культуре.

За период практики студент должен научиться различать 80-100 видов. Однако для этого нужен детальный разбор признаков, отличающих одни виды от других. Поэтому работа с определителями (полное определение или уточнение деталей) продолжается в течение всей практики. В процессе сбора, определения и описания растений, а также флористической работы студенты знакомятся с понятиями некоторых систематических единиц (семейство, род, вид), увязывая с каждой из них представление о конкретном растении и соответствующем комплексе отличительных признаков.

Работа по определению растений позволяет выявлять сходные виды и устанавливать общие для них признаки - родовые и более высоких таксонов (семейств). Таким образом, студенты знакомятся с классификацией растений и овладевают элементами систематики.

На практике студенты знакомятся не только с дикорастущими, но и с культурными растениями в производственных условиях; собирают и гербаризируют растения. Это позволяет им ознакомиться с видовым составом естественных растительных группировок и агрофитоценозов. Практические исследования различных растительных сообществ дают студентам общее представление о геоботанике и позволяют научиться распознавать культурные, сорные, кормовые, вредные и ядовитые растения, овладеть навыками их определения.

Учебная практика по ботанике способствует не только усвоению студентами учебного материала, но и приучает их научно мыслить, расширяет их кругозор и помогает приобрести некоторые навыки применения ботанических знаний в дальнейшей агрономической деятельности.

10.2 Контрольные вопросы

1. Каковы правила сбора для гербаризации травянистых растений, деревьев и кустарников?
2. Какова методика сушки собранных растений?
3. Каким образом монтируют и оформляют гербарные образцы?
4. Что такое фенологические фазы. Приведите фенологические фазы злаков и растений других семейств.
5. Какова методика определения систематического положения растения с помощью определителя?
6. Назовите растения, относящиеся к сем. лютиковых (розовых, сельдерейных, бобовых, капустных, гречишных, маревых, гвоздичных, бурачниковых, норичниковых, яснотковых, астровых, лилейных, осоковых, мятликовых).
7. Какие роды нашей флоры относятся к семейству бобовых (капустных, норичниковых, пасленовых, бурачниковых, мятликовых и т.д.)?
8. Какие признаки в строении цветка характерны для представителей семейства лютиковых (капустных, норичниковых, пасленовых, розовых и т.д.).
9. Морфологические и биологические особенности семейств покрытосеменных растений (лютиковых, розовых, сельдерейных, бобовых, капустных, гречишных, маревых, гвоздичных, бурачниковых, норичниковых, яснотковых, астровых, лилейных, осоковых, мятликовых).
10. Практическое значение представителей сем. лютиковых (розовых, сельдерейных, бобовых, капустных, гречишных, маревых, гвоздичных, яснотковых, астровых, лилейных, осоковых, мятликовых).
11. Поясните термины фитоценоз, агроценоз, флора, растительность и приведите примеры.
12. Какова классификация сорных растений?
13. Чем яровые ранние отличаются от яровых поздних сорных растений? зимующие от озимых? Приведите примеры.
14. Дайте характеристику и приведите примеры сегетальных, придорожных и рудеральных сорняков.
15. В чем сущность определения засоренности посева методом А.И. Мальцева?
16. Каковы отличительные особенности и классификация ксерофитов?

11. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

По окончании учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по ботанике студенты сдают зачёт с оценкой. При сдаче зачета каждый студент должен представить:

1. Дневник учебной практики, оформленный в соответствии с требованиями.
2. Систематический гербарий, включающий 50 экземпляров растений, хорошо высушенных, смонтированных на гербарных листах, определенных до вида, правильно этикетированных и распределенных по семействам.
3. Список содержащихся в гербарии видов растений, названия которых указаны на русском и латинском языках.

Зачет проводят в форме собеседования с использованием гербария. При сдаче зачета студент должен ответить на теоретические и практические вопросы по материалу, изучаемому в процессе учебной практики, знать основные систематические признаки семейств покрытосеменных растений, морфологические и биологические особенности и практическое значение растений, представленных в гербарии, а также культурных и сорных растений, наиболее распространенных в данной зоне, их русские и латинские названия.

По итогам учебной практики студенты сдают на кафедру индивидуальную гербарную систематическую коллекцию с каталогом растений.

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

12.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ботаника	Андреева И.И., Родман Л.С.	М.: КолосС, 4-е изд., 2010	3-12	1, 2	10	1
2	Ботаника	Суворов В.В., Воронова И.Н.	М.: КолосС, 2010	3-12	1, 2	5	1

12.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Программы и методические указания учебных и производственной практик: учебное пособие	Под ред. проф. Ерешко А.С.	Зерноград: ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2010	всех	1, 2	3	27
2	Атлас основных видов сорных растений России: учебное пособие	Шептухов В.Н., Гафуров Р.М., Папаскири Т.В. и др.	М. : КолосС, 2009. - 192 с.	3-12	1, 2	10	1
3	Ботаника	Барабанова Е.И., Зайчикова С.Г.	М.: Академия, 2007	3-12	1, 2	20	1
4	Деревья и кустарники Ростовской области: краткий популярный атлас-определитель	Буркина Т.М.	Ростов-на-Дону: Баро Пресс, 2010. – 96 с.	3-12	1, 2	-	1
5	Растительный мир Донского края	Буркина Т.М.	Ростов-на-Дону: Терра Принт,	3-12	1, 2	-	2

			2008				
1	2	3	4	5	6	7	8
6	Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран		-	3-12	1, 2	http://www.plantarium.ru	
7	Энциклопедия растений		-	3-12	1, 2	http://www.plantopedia.ru/encyclopaedia/	

12.3. Интернет-ресурсы

Поисковые системы: Yandex, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru,

1. Научная электронная библиотека: e-library.ru.
2. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): [http://www.cnshb.ru/akdil/...](http://www.cnshb.ru/akdil/)
3. Свободная энциклопедия Википедия: <http://ru.wikipedia.org/>
4. Большая электронная библиотека: <http://www.big-library.info/>
5. База данных "Флора сосудистых растений Центральной России" - <http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtml>
6. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru/>
7. Компьютерный атлас-определитель травянистых растений средней полосы Европейской части России по цветкам / Боголюбов А.С., Васюкова О.В., Жданова О.В., Кравченко М.В., Лазарева Н.С. // Экосистема: <http://www.ecosystema.ru/04materials/guides/07flowers.htm>
8. Энциклопедии растений: <http://www.plantopedia.ru/encyclopaedia/>

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Видеопроектор, ноутбук, настенный или переносной экран; специализированное оборудование: световые микроскопы «МБС-10»; лупы просмотровые 4х; лупы измерительные 10х; скальпели; лезвия; пинцеты; препаровальные иглы; предметные и покровные стекла; чашки Петри; гербарные образцы растений; наглядный материал дикорастущих и культурных растений.

14. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ НА ЗАОЧНОЙ ФОРМЕ ОБУЧЕНИЯ

Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по ботанике проводится согласно учебному плану, рабочей программе практики и графику учебных занятий. Нецелесообразно рассредоточивать занятия в течение семестра, так как в зимний и ранневесенний период отсутствует возможность проведения наблюдений, экскурсий, сбора и гербаризации растений. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по ботанике проходит у студентов заочной формы обучения в летний период в течение двух недель.

Лист переутверждения рабочей программы практики

Рабочая программа:

одобрена на 20...../20..... учебный год. Протокол № заседания кафедры
от «.....»20..... г.

Ведущий преподаватель

Зав. кафедрой

одобрена на 20...../20..... учебный год. Протокол № заседания кафедры
от «.....»20..... г.

Ведущий преподаватель

Зав. кафедрой

одобрена на 20...../20..... учебный год. Протокол № заседания кафедры
от «.....»20..... г.

Ведущий преподаватель

Зав. кафедрой

одобрена на 20...../20..... учебный год. Протокол № заседания кафедры
от «.....»20..... г.

Ведущий преподаватель

Зав. кафедрой

одобрена на 20...../20..... учебный год. Протокол № заседания кафедры
от «.....»20..... г.

Ведущий преподаватель

Зав. кафедрой