

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»**

Кафедра экологии, садоводства и защиты растений

Программа одобрена Ученым советом
ФГБОУ ВО Курская ГСХА
Протокол № 2
от «4» февраля 2016 г.

**Программа учебной практики по получению
первичных профессиональных умений и навыков
по ботанике и защите растений в садах и парках**

Направление подготовки: *35.03.05 Садоводство,
профиль «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн»*

Факультет: *агротехнологический*

Форма обучения: *очная, заочная*

Программа составлена с учетом требований:

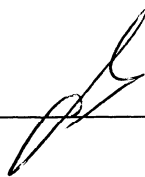
- *федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров «Садоводство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 20.10.2015г. №1165,*
- *Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 г. № 1367,*
- *Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 27.11.2015 г. №1383*

Автор-составитель – к.с.н., доцент Котельникова Ольга Борисовна,
к.б.н., доцент Нагорная Ольга Вячеславовна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии, садоводства и защиты растений.

Протокол № 8 от «20» января 2016 г.

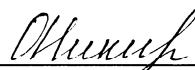
Заведующий кафедрой _____ Л.В. Левшаков



Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агротехнологического факультета.

протокол № 8 от «26» января 2016 г.

Председатель методической комиссии _____ О.В. Никитина



**Лист рассмотрения/пересмотра
программы практики**

Программа рассмотрена и одобрена на 2015-2016 учебный год.

Протокол № 8 заседания кафедры экологии, садоводства и защиты растений от 20.01.2016 г.

Заведующий кафедрой _____ Л.В. Левшаков



Программа пересмотрена и одобрена на 2016-2017 учебный год.

Протокол № 1 заседания кафедры экологии, садоводства и защиты растений от 29.08.2016 г.

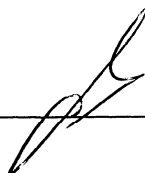
Заведующий кафедрой _____ Л.В. Левшаков



Программа пересмотрена и одобрена на 2016-2017 учебный год.

Протокол № 4 заседания кафедры экологии, садоводства и защиты растений от 24.10.2016 г.

Заведующий кафедрой _____ Л.В. Левшаков



ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В ПРОГРАММУ ПРАКТИКИ

на 2017 / 2018 учебный год

В программу практики вносятся следующие изменения:

В связи с введением в действие нового Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, абзац

«• Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 г. № 1367,» изложить в следующей редакции:

«• Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301,»

Все изменения рабочей программы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры экологии, садоводства и защиты растений


Протокол № 1 от 01.08.2017 г.

Заведующий кафедрой  О.Б. Котельникова

« 31 » августа 2017г.

Внесенные изменения согласованы:

Председатель методической комиссии

агротехнологического факультета  О.В. Никитина

« 31 » августа 2017г.

1. Цель практики

Цель учебной практики – формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления самостоятельного морфологического описания и определения представителей разных систематических групп, дикорастущих и культурных растений и разработки мер по защите растений в садах и парках.

2. Задачи практики

Задачи учебной практики по ботанике:

- закрепление, расширение и углубление, знаний, умений и навыков в области ботаники и защиты растений в садах и парках и актуализация их в полевых условиях;
- формирование умений, необходимых для флористической работы, сбора, сушки растений, монтировки гербария, составления коллекций и фаунистических исследований в полевых условиях для последующей производственно-технологической деятельности по защите растений в садах и парках;
- приобретение базовых навыков самостоятельной работы для проведения геоботанических описаний фитоценозов природных растительных группировок и агроценозов, проведения учетов численности и видового состава членистоногих, составления биологических коллекций.

3. Место практики в структуре ООП бакалавриата

Учебная практика по ботанике и защите растений в садах и парках, как и все практики, входит в вариативную часть блока «Практики» основной профессиональной образовательной программы *35.03.05 Садоводство*.

Она является первой учебной практикой из предусмотренных рабочим учебным планом направления подготовки *35.03.05 Садоводство*. Учебная практика по ботанике проводится на 1-м курсе, во 2-м семестре.

Функциональное предназначение практики – введение в профессию садовода, знакомство студентов с конкретикой будущей профессии в полевых условиях.

Для успешного освоения программы учебной практики необходимы знания по таким дисциплинам, как «История садового искусства», «Ботаника», «Субтропические культуры», «Фитопатология и энтомология» умения использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования.

Летняя практика призвана показать студентам многообразие растений в их естественной среде обитания и научить ориентироваться в этом многообразии. В процессе полевой практики студенты изучают виды растений как конкретные таксономические единицы, приобретают навыки по их

определению, запоминают научные названия растений, изучают их биологию и использование в хозяйственной деятельности человека.

Ориентация в разнообразии царства растений означает, прежде всего, умение распознавать принадлежность организмов к определённым таксонам. Такое умение отчасти вырабатывается на экскурсиях и камеральных занятиях, когда преподаватель, рассказывая о растениях, демонстрирует и называет их. Важную роль играет самостоятельное определение растений студентами по определителям. При описании фитоценоза, формируются умения выделять жизненные формы растений, влияние экологических факторов на растительное сообщество.

Подбор материала, систематизация и обобщение его, иллюстрации и, наконец, литературное изложение помогают студенту приобрести необходимые навыки работы над конкретным материалом.

Учебная практика предполагает погружение студентов в реальную ежедневную практическую деятельность по защите растений в садах и парках. Студенты учатся применять на практике полученные теоретические знания, углубляют представление о специфике работы. Работая под руководством опытных доцентов и профессоров, принимают участие в производственно-технологическом процессе, получают личный опыт в решении производственно-технологических задач; учатся самостоятельно разрабатывать и оформлять биологический коллекционный материал.

Таким образом, учебная практика позволяет приобрести первый производственно-технологический опыт и тем самым обеспечивает возможность самореализации в выбранной профессии. Учебная практика не только расширяет общий кругозор студентов, но и способствует повышению их конкурентоспособности на рынке труда, создает дополнительные возможности для успешного трудоустройства по окончании обучения в вузе, закладывает основы профессиональной мобильности и востребованности на протяжении всей жизни.

4. Вид, тип и способ проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики – стационарная и выездная. Учебная практика проводится в структурных подразделениях Курской ГСХА:

- ✓ на кафедре экологии, садоводства и защиты растений,
- ✓ в оранжерее и питомнике академии;

На различных угодьях:

- ✓ (фитоценозах) учебно-опытного хозяйства «Знаменское» КГСХА,
- ✓ в Центральном-Черноземном биосферном заповеднике имени проф. В.В.Алехина,
- ✓ в пойме реки Тускарь (п. Заря),
- ✓ в Знаменской роще,

- ✓ в селекционном питомнике Курской ГСХА,
- ✓ в садах,
- ✓ овощных участках фермерских и других хозяйств Курского района.

5. Объем и продолжительность практики

Объем практики – 3 зачетные единицы, продолжительность – 2 недели.

6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки) и компетенции, формируемые на практике

В ходе учебной практики по ботанике формируются следующие **знания:**

- морфологического анализа видов растений;
- методики определения видов растений;
- систематического положения видов растений;
- русских и латинских названий основных представителей семейств,
- биоэкологических условий развития, вредных организмов в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур;
- признаков распознавания вредных организмов по повреждаемым ими растениям;
- методов учета и диагностики,
- видовой разнообразие вредной и полезной фауны в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур.

умения:

- проводить морфологическое описание растений;
- определять изучаемые растения;
- собирать растения для гербария;
- сушить растения для гербария;
- монтировать научный гербарий;
- анализировать биологическую и экологическую ситуацию в агроценозе для разработки технологии защиты растений от болезней и вредителей в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур;
- идентификации собранного энтомологического и гербарного материала, типов повреждений;
- проводить экспериментальные фенологические наблюдения,
- применять методы учета численности и видового состава вредной и полезной фауны.

навыки:

- работать с определителями сосудистых растений;
- определения видов растений, основных представителей семейств;

- владеть операциями сбора, фиксации, монтировки насекомых, гербария, составления коллекций;
- анализа результатов собственной деятельности для возможности использовать приемы защиты садовых культур, в том числе и при неблагоприятных метеорологических условиях;
- проведения научных экспериментов.

компетенции:

ОК–7- способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК – 7- способностью распознавать по морфологическим признакам рода, виды и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур;

ПК–2 - готовность применять технологии защиты растений от болезней и вредителей в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур;

ПК–10- готовность использовать приемы защиты садовых культур при неблагоприятных метеорологических условиях.

7. Структура и содержание практики

7.1 Структура практики

№ п/п и название этапа практики	Виды/формы работы студента	Трудоемко сть в неделях/ днях
1 неделя		
1 Организационный <i>1.1 Организационный (в академии)</i>	Рабочее совещание. Знакомство с задачами и организацией практики, правилами ведения дневника, формами отчетности, рекомендуемой литературой.	1-ый день
<i>1.2 Организационный (в полевых условиях)</i>	Геоботаническое описание фитоценозов, выявление их особенностей в зависимости от экологических условий Курской области Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	1-ый день
2 Основной	Исследование водной растительности, морфологических особенностей строения растений,	1-2 дни

	видового состава	
	Описание фитоценоза леса и его особенностей	
	Исследование луговой растительности, морфологических особенностей строения растений, видового состава	
	Освоение методики работы с определителем на примере собранных растений	
	Описание флоры рудеральной растительности	3-4 день
	Исследование искусственных фитоценозов – агрофитоценозов и их особенностей	
	Описание растительности лесостепи Центрально-черноземного заповедника им. проф. В.В.Алехина.	
	Исследование декоративных, экзотических и редких растений	
	Определение и описание собранных растений с помощью определителей, атласов и других пособий.	5 день
2 неделя		
1 Организационный <i>1.1 Организационный (в академии)</i>	Рабочее совещание	6-ый день
<i>1.2 Организационный (на рабочем месте)</i>	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	6-ый день
	Освоение основных методов учета наземных членистоногих, инструментарием для проведения учетов, методикой и техникой проведения учетов. Методы отбора	

	почвенных проб.	
2 Основной 2.1 основной активный	Выявление доминирующих видов садового агроценоза и взаимоотношений организмов в них. Уточнение этиологии основных болезней плодовых культур	7 день
2.2 основной пассивный		
	Определение доминирующих видов цветочно-декоративных растений взаимоотношений организмов в них, выявление первичных источников заражения растений.	8 день
	Описание с энтомофауны агроценоза плодового сада Выявление полезных и редких	9 день

	видов насекомых.	
	Освоение правил фиксации, разборки и оформления сборов, составление энтомологических коллекций и гербарного материала. Оформление самостоятельно собранного коллекционного материала.	9 день
3 Заключительный	Собеседование по итогам практики, проверка дневников, содержания отчета о практике.	10 день

7.2 Содержание практики

1 неделя

1. Организационный этап

1.1 Организационный этап (в академии)

Рабочее совещание: определение цели и задач практики, знакомство с содержанием практики, согласование плана работы с руководителем практики от академии, правилами ведения дневника, формами отчетности, рекомендуемой литературой.

Подготовка к экскурсии: деление группы студентов на бригады, распределение экскурсионного оборудования. Подготовка черновых этикеток.

1.2 Организационный этап (в полевых условиях)

Геоботаническое описание фитоценозов, выявление их особенностей в зависимости от экологических условий Курской области

Выявление основных понятий о местообитании растений, экологических факторах, жизненных формах, о фитоценозах и биоценозах и их признаках; освоение определений ассоциации, флоры и растительности, особенностей почвенно-климатических зон Центрально-Черноземной области.

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте:

Инструктаж по технике безопасности проводится в первый, организационный, день практики её руководителями. Журнал по технике безопасности с заполненными ведомостями находится на кафедре. Он включает следующие положения:

1. Во время экскурсий необходимо соблюдать особую осторожность при работе у линий электропередач, железных и автомобильных дорог.

2. Категорически запрещается: курить на полях, лугах и в лесу, купаться в водоемах, пить из неизвестных источников и пробовать неизвестные плоды растений.

3. Необходимо работать в соответствующей одежде, обуви и головных уборах.

4. Важно собирать только нужное количество растений, нельзя портить и бесцельно уничтожать растения.

5. Без разрешения нельзя собирать растения в заповедниках, заказниках, ботанических садах, дендрариях, парках и других искусственных насаждениях.

6. Категорически запрещается срывать растения, занесенные в Красную книгу, но их местоположение обязательно указывать в отчете.

7. Без предупреждения руководителя практики нельзя покидать группу.

2. Основной этап

Исследование водной растительности, морфологических особенностей строения растений, видового состава: Экскурсия в Знаменскую рощу в пойму реки Кур. Определение видового состава цветущих травянистых растений. Морфологический разбор, с устной характеристикой органов растений (корень, стебель, лист, цветок, плод, семя) на примере цветущих растений. Выявление типа корневой системы, наличие клубеньков и корневищ, рассмотрение формы листовых пластинок, определение типа околоцветника, плода и т.д. Сбор видов: гравилат речной, осока ранняя, осока пузырчатая, калужница болотная и др. Закладка растений в гербарные сетки для сушки. Заполнение флористической тетради. Оформление дневников (работа проводится в учебных аудиториях).

Освоение методики работы с определителем на примере собранных растений: Освоение методики работы с определителем на примере собранных растений. Закрепление умения определять семейство, к которому принадлежит растение, по ключевым признакам. Составление морфологического описания различных видов растений. Оформление чистовых этикеток, гербариев, коллекций.

Описание фитоценоза леса и его особенностей: Экскурсия в лес. Выявление особенностей видового состава и строения лесных фитоценозов. Выделение ярусов, с указанием древесных и травянистых видов в них.

Оценка состояния насаждения по показателям: видовой состав, фазы развития видов, занимаемый ярус. Морфологическая характеристика вегетативных и генеративных органов голо- и покрытосеменных растений. Анализ экологических и биологических особенностей травянистых и древесных растений леса. Представление об аспекте, доминанте и содоминанте фитоценоза леса. Сбор для гербария цветущих видов растений, отдавая предпочтение тем из них, которые рекомендованы кафедрой (приложение). Закладка растений в гербарные сетки для сушки. Заполнение флористической тетради. Оформление дневников.

Исследование луговой растительности, морфологических особенностей строения растений, видового состава: Экскурсия на луг, пойма реки Тускарь, поселок Заря. Понятие о луге как о растительном сообществе. Определение видового состава растений. Оценка состояния фитоценоза по

показателям: видовой состав, плотность, проективное покрытие, возрастное состояние растений. Определение структуры фитоценоза с выделением видов доминантов, субдоминантов, инградиентов. Сбор растений для гербария.

Определение влияния факторов рельефа местности на видовой состав, развитие и продуктивность фитоценоза. Закладка растений в гербарные сетки для сушки. Заполнение флористической тетради. Оформление дневников.

Описание флоры рудеральной растительности: Экскурсия по городу вдоль дорог и пустырей в районе СХА – Триумфальная арка. Выявление состава рудеральных видов растений, установление морфологических особенностей растений в зависимости от мест их произрастания.

Сбор растений для гербаризации. Определение влияния антропогенного фактора на рост и развитие растений. Закладка растений в гербарные сетки для сушки. Заполнение флористической тетради. Оформление дневников.

Описание искусственных фитоценозов – агрофитоценозов и их особенностей: Экскурсия на опытное поле академии, производственные посеы учебно-опытного хозяйства академии. Определение, сбор и гербаризация культурных и сорных растений. Выявление видов культурных растений и сорняков в их посевах.

Установление особенностей видового состава и состояния сорняков в посевах разных культур.

У злаковых растений определяются: тип ветвления, особенности строения различных органов (первичные и вторичные корни, стебли, листья, соцветия и цветки), фаза их развития и общее состояние. Сбор растений для гербария. Закладка растений в гербарные сетки для сушки. Заполнение флористической тетради. Оформление дневников.

Описание растительности лесостепи Центрально-черноземного заповедника им. проф. В.В.Алехина. Экскурсия в Центрально-черноземный заповедник им. проф. В.В.Алехина. Описание видового состава флоры и фауны заповедника. Определение видового состава растений и динамики их развития на некосимом и косимом участках. Сбор растений для гербария в степи запрещен. Заполнение флористической тетради. Оформление дневников.

Исследование декоративных, экзотических и редких растений: Экскурсия в оранжерею академии и в ботанический питомник травянистых растений. Выявление видов растений, выращиваемых в оранжерее и в открытом грунте, места их происхождения, значение. Сбор растений для гербария. Закладка растений в гербарные сетки для сушки. Заполнение флористической тетради. Оформление дневников.

Определение и описание собранных растений с помощью определителей, атласов и других пособий: Описание и определение растений собранных за время практики. Определение семейства, к которому принадлежит растение, по ключевым признакам. Составление

морфологического описания различных видов растений. Оформление этикеток, гербариев, коллекций.

2 неделя

1. Организационный этап

1.1 Организационный этап (в академии)

Рабочее совещание: определение цели и задач практики, знакомство с содержанием практики, согласование плана работы с руководителем практики от академии, беседа о необходимости соблюдения этических требований.

1.2 Организационный этап (на рабочем месте)

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте: соблюдение правил внутреннего распорядка образовательного учреждения; соблюдение правил охраны физического здоровья, работы с фиксирующими жидкостями, инструментарием.

Освоение методик и методов сбора и учета организмов: освоение основных методов учета наземных членистоногих, инструментарием для проведения учетов, техникой проведения учетов: - визуально-глазомерный осмотр 10 или 100 мод растений, осмотр штамбов и коры деревьев;

- инструментальный - кошением травянистой растительности путем произведения 100 взмахов с амплитудой в 180 °.

Методы фиксации насекомых, приборы Штейнера. Проведение пробных визуальных осмотров и кошаний травянистой растительности.

освоение методов отбора почвенных проб, почвенной фауной различных агроценозов: разнотравье, картофель, клевер, люцерна, пшеница, сахарная свекла:

проведение почвенных раскопок на глубину 12-15 см на площадках определенных размеров (50x50 или 25x25 см) со следующим осмотром всего содержимого пробы.

Установка почвенных ловушек- стеклянных сосудов с фиксирующей жидкостью (4% формалин) вкопанных в почву до уровня их верхней поверхности

Осмотр пробных площадок по 1/8 кв.м (35x35) в 20 местах участка, расположенными в шахматном порядке или в виде буквы Z.

2. Основной этап

2.1 Основной активный

Определение доминирующих видов садового агроценоза и взаимоотношений организмов в них. Выявление зимующих форм спороношения болезней, выявление первичных источников заражения растений. Уточнение этиологии основных болезней плодовых культур:

проведение инструментального учета - отряхиванием 100 модельных ветвей в сачок Steinerга производя по 3 удара по модельной ветви,

отряхивание 100 модельных ветвей в сачок конструкции НИЗИСНП,

стряхивание на полог –встряхивание ветвей на разостланное под деревом полотно или клеенку. Обращается внимание, что данные методы выявляют фауну в период вегетации .

Методами накладывания ловчих поясов на штамбы деревьев и сбора в растительной подстилке садов на пробных площадках 1-2м² выявляют и учитывают зимующие стадии фитофагов и энтомофагов

Использование различного типа ловушек: -почвенные – для сбора бегущих по поверхности почвы, клейкие – для обитающих в кроне деревьев мелких энтомофагов,

- светоловушки – для имаго некоторых паразитов и хищников.

Студенты производят кошение и накладку ловчих поясов с последующей выборкой из них насекомых, фиксации и определением в лаборатории.

Обращается внимание на сбор разных стадий развития насекомых и правильную фиксацию каждой стадии развития. Анализируется биологическая и экологическая ситуация в агроценозе для защиты растений от вредных организмов. Оценивается видовое разнообразие вредителей в данном агроценозе.

Самостоятельно проводятся наблюдения за фенологией одного из доминирующих видов насекомых, на основании чего составляют фенологические календари развития, что необходимо для научных исследований при написании квалификационной работы.

установление основных методов диагностики, учета первичных источников инфекционного начала наиболее распространенных грибных и бактериальных заболеваний в период вегетации: наружный осмотр, микроскопирование..

Проведение учетов поражения листового аппарата болезнями

Сбор пораженных болезнями органов и растений целиком.

Уточнение возбудителей выявленных болезней на собранном материале.

Определение доминирующих видов вредных организмов цветочно-декоративных растений выявление первичных источников заражения растений.

Проводится основными методами учета наземных членистоногих – визуальным осмотром 100 растений по диагонали поля для выявления насекомых в период вегетации и кошением энтомологическим сачком (25 парных взмахов с амплитудой 180 °). Для анализа почвенной фауны проводятся почвенные раскопки на глубину 12-15 см на площадках определенных размеров (50x50 или 25x25 см) со следующим осмотром всего содержимого пробы.

Обращается внимание на разборку материала, оформление энтомологических сборов и гербария. Оценивается видовое разнообразие вредителей в данном агроценозе.

Ознакомление с основными методами диагностики наиболее распространенных грибных и бактериальных заболеваний в период вегетации : - наружный осмотр, микроскопирование.

Проводится учет распространения наиболее вредоносных болезней, сбор пораженных болезнями органов и растений, уточнение возбудителей выявленных болезней на собранном материале и его гербаризирование.

Самостоятельно проводятся наблюдения за фенологией одного из доминирующих видов насекомых, на основании чего составляют фенологические календари развития, что необходимо для научных исследований при написании квалификационной работы.

Выявление полезных и редких видов членистоногих:

Полезные и редкие виды членистоногих выявляются визуальным осмотром побегов длиной по 10 см с 4-х сторон кроны дерева (зимующего запаса сосущих вредителей); 100 побегов в кроне учетного дерева с 4-х сторон по 25 побегов или розеток для выявления насекомых в период вегетации; учетом вредителей под отмершей корой. Использование различного типа ловушек: -почвенные – для сбора бегущих по поверхности почвы, клейкие – для обитающих в кроне деревьев мелких энтомофагов, светоловушки – для имаго некоторых паразитов и хищников.

Инструментальный учет отряхиванием 100 модельных ветвей в сачок Steinerга производя по 3 удара по модельной ветви, отряхивание 100 модельных ветвей в сачок конструкции НИЗИСНП. Обращается внимание, что многие полезные виды кокциnellид, хищных клопов, хризоп выявляются инструментально.

Стряхивание на полог –встряхивание ветвей на разостланное под деревом полотно или клеенку, сбор фитофагов – долгоносиков, трубновертов; накладывание ловчих поясов на штамбы деревьев – сбор личинок, куколок многих полезных видов, сбор в растительной подстилке садов на пробных площадках 1-2м².

Самостоятельно проводится оценка видовой разнообразия, и роли полезных насекомых в защите растений.

Освоение правил фиксации, разборки и оформления сборов, составление энтомологических коллекций и гербарного материала. Оформление самостоятельно собранного коллекционного материала.

Проводится фиксация сборов различными фиксирующими жидкостями, эфиром с соблюдением правил ТБ.

Изготовление матрасиков и последовательность раскладки на них насекомых. Каждый студент делает несколько матрасиков для собранных в процессе практики насекомых. Правила накалывания насекомых различных отрядов на энтомологические булавки. Работа с расправилкой для насекомых.

Монтировка наколотых насекомых. Составление этикеток. Составление систематических коллекций. Гербаризация и оформление растений, поврежденных насекомыми. Определение по типам повреждений признаков распознавания насекомых по повреждаемым ими растениям.

3. Заключительный этап

Подведение итогов практики. Проверка дневников, правильности составления фенологических календарей. Оформление самостоятельно собранного коллекционного материала.

Собеседование по итогам практики, проверка дневников, содержания отчета о практике: рассмотрение документов (перечень см. в п.10), беседа по содержанию практики и представленных студентом документов (см. вопросы для собеседования в п.11.5).

8. Технологии, используемые обучающимися на практике

Во время учебной практики по ботанике при проведении полевых занятий студенты учатся самостоятельно применять технологию сбора, описания и монтировки гербария, а также определения растений с помощью определителя.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Для самостоятельной работы во время учебной практики студенты используют следующие учебно-методические материалы, созданные в Курской ГСХА:

✓ *Определители сосудистых растений Средней полосы России.*

Рекомендации для организации самостоятельной работы обучающихся на основном этапе практики

Для сбора и сушки растений студенты могут воспользоваться следующими правилами, рекомендованными в ботанической литературе:

Методика сбора и сушки растений гербария

Растения собирают в сухую солнечную погоду, без наличия росы. Выкапывают по 2 экземпляра каждого вида с корнями, распустившимися цветками, при возможности и с плодами. Растения аккуратно размещают в разворот газеты, вкладывают этикетку с названием растения. Очень длинные растения разрезают на части таким образом, что бы на гербарном листе были представлены все типичные органы. Растения в газете (в рубашке) перекладывают газетами без них (прокладки), помещают под пресс в теплом месте. Первые три дня прокладки меняют 2 раза в день, потом 1 раз до полного высыхания растений.

Методика монтировки гербария

Высушенные растения с помощью клея, скотча приклеивают к плотным листам бумаги формата А4, в правом нижнем углу которого предварительно поставлен штамп этикетки. В правом верхнем углу ставится номер, под которым растение указано в списке гербария.

Рекомендации для организации самостоятельной работы студентов на основном этапе практики

При описании растений студентам рекомендуется пользоваться следующим алгоритмом:

Схема морфологического описания растения

1. **Систематика** (Название вида, рода, семейства, *русское, латинское*).
2. **Жизненные формы**
3. **Распространение**
4. **Описание растения** (Растение (древесное, кустарниковое, травянистое; многолетнее, двулетнее, однолетнее); Форма кроны у деревьев, корневая система, стебель, лист, соцветие, цветок, плод))
5. **Использование**

Рекомендации для организации самостоятельной работы обучающихся на основном этапе практики по защите растений

Собранный в процессе прохождения практики гербарный и энтомологический материал фиксируется в специальных морилках с последующим расплыванием по существующим правилам и определяется систематическое положение с помощью определительных таблиц до отряда и семейства. Составляется систематическая коллекция, пополняя фонд Энтомологического музея и коллекционный фонд кафедры. Гербарный материал высушивается путем закладывания в гербарную сетку, определяется характер повреждений, затем оформляется на специальных демонстрационных листах, используется на учебных занятиях.

10. Формы отчетности обучающихся по практике

По итогам учебной практики, обучающиеся в качестве *отчета по практике*, представляют следующие материалы:

- дневник практики;
- флористическую тетрадь (форма дневника и флористической тетради см. приложения 1,2)
- гербарий ста видов растений.
- фенологические календари доминирующих видов,
- определение систематического положения доминирующих видов,
- энтомологическую коллекцию.

11. Фонд оценочных средств

11.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции	Этапы/уровни формирования компетенций		
	Начальный	Основной	Завершающий

	<i>этап/Пороговый уровень</i>	<i>этап/Базовый уровень</i>	<i>этап/Продвинутой уровень</i>
ОК-7- способностью к самоорганизации и самообразованию	Иностранный язык История Информатика Ботаника Физическая культура Экономическая теория Русский язык и культура речи Культурология Генетика Биология Микробиология Основы речевого общения Учебная практика по получению первичных профессиональн ых умений и навыков по ботанике и защите растений в садах и парках	Иностранный язык Философия Математика Физика Физиология и биохимия растений Основы научных исследований в садоводстве Правоведение История садоводства Субтропические культуры Экономика АПК	Иностранный язык Менеджмент и маркетинг Садово- парковое искусство Педагогика и психология Основы православной культуры Религиоведение Экологическое право Физико-химические методы анализа Основы с.-х. биотехнологии Основы бухучета и финансы в АПК Православие в истории России и Курского края
ОПК – 7- способностью распознавать по морфологическим признакам рода, виды и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур	Ботаника Субтропические культуры Грибоводство Газоноведение Учебная практика по получению первичных профессиональн ых умений и навыков по ботанике и защите растений в садах и парках	Виноградарство Овощеводство Лекарственные и эфиромасличные растения Цветоводство Ягодные культуры Сортоведение и помология Учебная по получению первичных профессиональн ых умений и навыков по цветоводству Учебная по получению первичных профессиональн ых умений и навыков по декоративному растениеводству	Плодоводство Древодводство Декоративное растениеводство Цветоводство защищенного грунта

ПК- 2- готовностью применять технологии защиты растений от болезней и вредителей в садах, ягодниках виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур	Фитопатология и энтомология Учебная практика по получению первичных профессиональны х умений и навыков по ботанике и защите растений в садах и парках	Метеорология и климатология Зоология Семеноведение	Защита растений в садах и парках Химические средства защиты Биологический метод защиты Практика производственная преддипломная
ПК- 10 - готовностью использовать приемы защиты садовых культур при неблагоприятных метеорологически х условиях	Химия: неорганическая и аналитическая Учебная практика по получению первичных профессиональны х умений и навыков по ботанике и защите растений в садах и парках	Химия: неорганическая и аналитическая Химия: органическая и физколлоидная Метеорология и климатология	Химия: органическая и физколлоидная Защита растений в садах и парках Химические средства защиты Биологический метод защиты Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)

11.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по практике (знания, умения, навыки)</i>	<i>Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования</i>		
			<i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/ Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i>

<p>ОК-7- способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Информационная культура</p>	<p>Знания: - морфологического анализа видов растений; - методики определения видов растений;</p> <p>Умения: - проводить морфологическое описание растений; - определять изучаемые растения</p> <p>Навыки: - работать с определителями сосудистых растений; - определения видов растений, основных представителей семейств.</p>	<p>Способен осуществлять сбор значимых данных в рамках своей профессиональной области в традиционных источниках информации.</p>		
<p>ОПК – 7- способностью распознавать по морфологическим признакам рода, виды и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур</p>	<p>Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач.</p>	<p>Знания: - морфологического анализа видов растений; - методики определения видов растений; - систематического положения видов</p>	<p>Ориентируется в современных проблемах садоводства. В целом владеет общенаучными и методами при решении профессиональных задач</p>		

		<p>растений; - русских и латинских названий основных представителей семейств. Умения: - проводить морфологическое описание растений; - определять изучаемые растения; - собирать растения для гербария; - сушить растения для гербария; - монтировать научный гербарий. Навыки: - работать с определителями сосудистых растений; - определения видов растений, основных представителей семейств.</p>			
ПК–2 - готовность применять технологии защиты растений от болезней и вредителей в садах, ягодниках, виноградниках	Технологическое мышление	<p>знания: - видového разнообразия вредной и полезной фауны в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных</p>	В целом ориентируется в технологических вопросах, связанных с производством продукции садоводства и созданием объектов ландшафтной		

<p>, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур</p>		<p>х, эфиромасличных и декоративных культур; - методов учета и диагностики, - признаков распознавания вредных организмов по повреждаемым ими растениям; умения: - анализировать биологическую и экологическую ситуацию в агроценозе для разработки технологии защиты растений от болезней и вредителей в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур; Навыки: - анализа результатов собственной деятельности для возможности использовать приемы защиты садовых культур в том числе и при неблагоприят</p>	<p>архитектуры. Владеет отдельными элементами традиционных производственных технологий. Способен участвовать в технологическом процессе в качестве исполнителя.</p>		
--	--	---	---	--	--

		ных метеорологических условиях.			
ПК–10- готовность использовать приемы защиты садовых культур при неблагоприятных метеорологических условиях.	Технологическое мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видового разнообразия вредной и полезной фауны в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур; - методов учета и диагностики, - признаков распознавания вредных организмов по повреждаемым ими растениям; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать биологическую и экологическую ситуацию в агроценозе для разработки технологии защиты растений от болезней и вредителей в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, 	В целом ориентируется в технологических вопросах, связанных с производством продукции садоводства и созданием объектов ландшафтной архитектуры. Владеет отдельными элементами традиционных производственных технологий. Способен участвовать в технологическом процессе в качестве исполнителя.		

		эфиромасличных и декоративных культур; Навыки: - анализа результатов собственной деятельности для возможности использовать приемы защиты садовых культур в том числе и при неблагоприятных метеорологических условиях.			
--	--	---	--	--	--

11.3 Шкала оценивания результатов обучения по практике и формируемых компетенций

Оценка	Результаты обучения по практике (знания, умения, навыки)	Результаты освоения образовательной программы (компетенции)
«Отлично»	Обучающийся демонстрирует 100% соответствие знаний, умений, навыков результатам обучения по практике, указанным в таблице п.11.2; свободно оперирует приобретенными знаниями, самостоятельно применяет умения и навыки в типовых и нестандартных ситуациях.	Обучающийся освоил компетенции: на пороговом уровне - ОК-7, ОПК-7, ПК-2, ПК-10.
«Хорошо»	Обучающийся демонстрирует частичное (не менее 75%) соответствие знаний, умений, навыков результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.11.2, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения в переносе знаний и применении умений, навыков в нестандартных ситуациях.	Обучающийся освоил компетенции: на пороговом уровне - ОК-7, ОПК-7, ПК-2, ПК-10.
«Удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует неполное (не менее 50%) соответствие знаний, умений, навыков результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.11.2, допускает значительные ошибки, неточности, затруднения в переносе знаний и применении умений, навыков в нестандартных ситуациях.	Обучающийся освоил компетенции ОК-7,

	соответствие знаний, умений, навыков результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.11.2, допускает грубые ошибки, испытывает серьезные затруднения в применении знаний, умений, навыков в типовых ситуациях.	ОПК-7, ПК-2, ПК-10 на пороговом уровне.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует недостаточность (менее 50%) знаний, умений, навыков, допускает ошибки критического характера, не может применить знания в простейших профессиональных ситуациях, не обладает необходимыми умениями и навыками.	Недостаточный уровень владения компетенциями ОК-7,ОПК-7, ПК-2, ПК-10.

11.4 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Показатели сформированности компетенций	Результаты обучения по практике (знания, умения, навыки)	Контрольные задания		
			Начальный этап/ Пороговый уровень	Основной этап/ Базовый уровень	Завершающий этап/ Продвинутый уровень
ОК-7- способностью к самоорганизации и самообразованию	Информационная культура	Знания: - морфологического анализа видов растений; - методики определения видов растений; Умения: - проводить морфологическое описание растений; - определять	Ведение дневника практики. Морфологический анализ собранных растений. Морфологическое описание растений во флористической тетради.		

		<p>изучаемые растения</p> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с определителями сосудистых растений; - определения видов растений, основных представителей семейств. 	<p>Определение собранных растений</p> <p>Подготовка отчетных материалов по практике.</p>		
<p>ОПК – 7- способностью распознавать по морфологическим признакам рода, виды и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур</p>	<p>Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - морфологического анализа видов растений; - методики определения видов растений; - систематического положения видов растений; - русских и латинских названий основных представителей семейств. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить морфологическое описание растений; - определять изучаемые растения; - собирать растения для гербария; - сушить растения для 	<p>Ведение дневника практики.</p> <p>Определение систематического положения собранных видов растений, русских и латинских названий видов.</p> <p>Составление флористической тетради с описанием собранных для гербария растений.</p> <p>Сушка растений.</p> <p>Монтировка гербария (штамповка, пришивание</p>		

		<p>гербария;</p> <p>- монтировать научный гербарий.</p> <p>Навыки:</p> <p>- работать с определителями сосудистых растений;</p> <p>- определения видов растений, основных представителей семейств.</p>	<p>растений).</p> <p>Подготовка отчетных материалов по практике.</p> <p>Защита гербария.</p>		
<p>ПК-2</p> <p>готовность применять технологии защиты растений от болезней и вредителей в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур</p>	<p>Технологическое мышление</p>	<p>знания:</p> <p>- видового разнообразия вредной и полезной фауны в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур;</p> <p>- методов учета и диагностики,</p> <p>- признаков распознавания вредных организмов по повреждаемым ими растениям;</p> <p>умения:</p> <p>- анализировать биологическую и экологическую ситуацию в агроценозе для разработки технологии защиты растений от</p>	<p>Ведение дневника практики</p> <p>Индивидуальное задание: составление фенологического календаря доминирующего фитофага и энтомофага.</p> <p>Собеседование по правилам составления биологических коллекций.</p> <p>Подготовка отчетных материалов о практике.</p> <p>Защита отчета о практике.</p>		

		<p>болезней и вредителей в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур;</p> <p>Навыки:</p> <p>- анализа результатов собственной деятельности для возможности использовать приемы защиты садовых культур в том числе и при неблагоприятных метеорологических условиях.</p>			
<p>ПК-10-готовность использовать приемы защиты садовых культур при неблагоприятных метеорологических условиях.</p>	<p>Технологическое мышление</p>	<p>знания:</p> <p>- видового разнообразия вредной и полезной фауны в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур;</p> <p>- методов учета и диагностики,</p> <p>- признаков распознавания вредных организмов по повреждаемым ими растениям;</p> <p>умения:</p>	<p>Творческое задание:</p> <p>-составление фенологического календаря для разных метеорологических условиях,</p> <p>- по методам учета конкретных групп фитофагов, признака распознавания вредных организмов по повреждаемым растениям.</p> <p>Собеседование на зачете.</p>		

		<p>- анализировать биологическую и экологическую ситуацию в агроценозе для разработки технологии защиты растений от болезней и вредителей в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур;</p> <p>Навыки:</p> <p>- анализа результатов собственной деятельности для возможности использовать приемы защиты садовых культур в том числе и при неблагоприятных метеорологических условиях.</p>			
--	--	--	--	--	--

11.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за производственной научно-педагогической практикой, осуществляется *в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.*

Текущий контроль проводится в течение практики и организуется с помощью оценочных средств, формы которых указаны в п. 11.4.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета с оценкой во 2-м семестре.

Зачет проводится в форме индивидуального собеседования. Основными критериями оценки являются выполнение программы практики в виде систематического и флористического гербариев со списками собранных растений по семействам. При сдаче гербария студент должен проявить знание латинских и русских названий растений, собранных в гербарий; их морфологических признаков и практического применения. Умение правильно произносить и читать латинские буквы и их сочетания в названии вида растения, умение по ключевым признакам определять семейство, к которому принадлежит растение.

Вместе с гербарием сдаются дневник и флористическая тетрадь.

Вопросы для зачета

(проверка знаний, умений, навыков и компетенций)

1. Назовите, какой отдел сосудистых споровых представлен в Центральном-Черноземье наименьшим числом видов.
2. Назовите наиболее распространенные в наших лесах виды плаунов (хвощей, папоротников).
3. Выберите из данного списка и назовите растения, относящиеся к сем. лютиковых (частуховых, рдестовых, водокрасовых, розовых, ивовых, сельдерейных, бобовых, капустных, гречишных, маревых, гвоздичных, бурачниковых, норичниковых, яснотковых, астровых, лилейных, осоковых, мятликовых).
4. Определите к какому семейству относится горец (калужница, земляника, рябина, брусника, подмаренник и т.п.).
5. Выявите, какие роды нашей флоры относятся к семейству бурачниковых (капустных, норичниковых, пасленовых, осоковых и т.п.).
6. Назовите признаки в строении цветка характерны для представителей семейства лютиковых (частуховых, рдестовых, водокрасовых, розовых и т.п.).
7. Назовите отличие простых и сложных листьев.
8. Определите метаморфозы надземных и подземных органов имеются у растений.
9. Назовите морфологические типы стеблей у растений.
10. Какие растения называются однодомными (двудомными)?
11. Какие цветки называются однополыми (обоеполыми)?
12. Назовите, какие типы соцветий (плодов) имеются у местных растений.
13. Дайте характеристику агрометеорологических условий с.х. года (*студенты пользуются данными агрометеобозора*).
14. Охарактеризуйте видовой состав вредных организмов в плодовом биоценозе.
15. Дайте био-экологическую характеристику доминирующим видам.

16. Проанализируйте технологию защиты яблони от яблонной плодовой гнили и парши (*по интегрированной системе защиты*).
17. Проанализируйте технологию защиты малины от малинного жука (*по интегрированной системе защиты*).
18. Проанализируйте технологию защиты огурца от паутинного клеща и мучнистой росы (*по интегрированной системе защиты*).
19. Проанализируйте технологию защиты пионов от тлей и пятнистостей (*по разработанной системе защиты*).
20. Охарактеризуйте видовой состав полезных насекомых в плодовом биоценозе.
21. Приведите био-экологическую характеристику доминирующим видов энтомофагов.
22. Охарактеризуйте видовой состав вредных организмов на плантациях овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур.
23. Назовите видовой состав почвенной фауны в садах, овощных плантациях
24. Расскажите методику проведения почвенных раскопок.
25. Дайте характеристику глазомерным методам учета в период вегетации.
26. Расскажите методы учета зимующих стадий вредителей, энтомофагов, патогенов.
27. Расскажите инструментальные методы учета.
28. Поясните роль полезной энтомофауны в снижении численности фитофагов.
29. Назовите рекомендуемые меры борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений (*пользуясь Списком разрешенных агрохимикатов.....*).
30. Назовите редкие и исчезающие виды насекомых на территории Курской области.
31. Расскажите методику фиксации энтомологического и фитопатологического материала.
32. С помощью Определителя определить систематическое положение вредных организмов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Бобылев В.С., Пигорев И.Я., Шмат З.М. Практикум по кормопроизводству с основами ботаники и агрономии В.С. Бобылев, И.Я.Пигорев, З.М.Шмат. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак. 2010 – 353 с.
2. Защита газонов и парковых насаждений от вредных организмов: курс лекций/ сост Т.А.Подъелец.-Курск: Изд-во КГСХА, 2012.-54 с.

3. Защита растений от вредителей [Электронный ресурс]: Учебник / Под ред. проф. Н.Т. Третьякова и проф. В.В. Исаичева. – СПб.: Лань, 2012. – 528 с.: ил. – Доступ через ЭБС «Лань». Рек. УМО
4. Лабораторный практикум по защите растений от вредителей./ В.А. Клейменова, О.Б. Котельникова, А.И. Иванов, А.В. Трусевич: 2-е издание – Курск: Изд-во ГСХА, 2011, 152 с.

Дополнительная литература

1. Андреева И. И., Родман Л.С. Ботаника. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: КолосС, 2010 – 528 с..
2. Защита растений от вредителей: Учебник для вузов / под ред. В.В. Исаичева. - М.: Колос, 2002. - 472с. с ил.
3. Мамаев Б.М. и др. Определитель насекомых Европейской части СССР.- М. Просвещение.-1976.
4. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных М.: Высшая школа.-1971.-423с
5. Энтомология [Электронный ресурс]: курс лекций / сост. О.Б. Котельникова. - Электрон. дан. (1,21 МБ). - Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-R) ; 12 см. - 78 с. Загл. с контейнера.
6. Защита растений от болезней: учеб. пособие для вузов / под ред. В.А.Шкаликова. - М.: Колос, 2001. - 248 с. : ил

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.plantarium.ru/>
2. Официальный Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eppo.org>
3. Официальный сайт Журнала «Защита и карантин растений» <http://www.z-i-k-r.ru>
4. Официальный сайт Журнала ГАВРИШ www.gavrish.ru
5. Официальный сайт Информационно-правовой портал <http://www.garant.ru>
6. Официальный сайт Сельскохозяйственной электронной библиотеки знаний (СЭБиЗ): [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>
7. Природа России. Национальный портал. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.priroda.ru/>

8. Флора сосудистых растений Центральной России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtml>
9. Центр охраны дикой природы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://biodiversity.ru/>
10. Энтомологический электронный журнал. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.entomology.ru>

13. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- использование пакета Microsoft Office для оформления дневников и отчетов по практике

14. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения учебной практики по ботанике необходимы:

1. дневник практики и флористическая тетрадь (тетрадь 18 листов);
2. гербарные папка и бумага для сушки растений;
3. чистовые и черновые этикетки;
4. пресс для сушки растений;
5. саперная лопатка или широкий нож;
6. шпагат;
7. ножницы или секатор;
8. лупа;
9. блокнот или тетрадь с карандашом;
10. методическое руководство по летней учебной практике;
11. плотная бумага 100 листов;
12. клей и лента скотч;
13. штамп этикетки с подушкой и чернилами;
14. учетная рамка (50x50 см);
15. газеты;
16. походная одежда, спортивная обувь и рукавицы;
17. головной убор.
18. энтомологические сачки разных конструкций, морилки, пробирки, пинцеты, препаровальные иглы, расправилки, булавки, матрасики, Определители, Биноклярные микроскопы, гербарные сетки, бумага, ножницы, вата, фильтровальная бумага

Гербарная папка, пресс для сушки растений, лупа, саперная лопатка, ножницы выдаются на кафедре. Бумага в папке должна быть заготовлена в виде «рубашек», сделанных путем сложения пополам газетного листа.

15. Особенности прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практик для данных обучающихся производится с учетом требований их доступности и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а так же индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда.

При прохождении практики данной категории обучающихся в Курской ГСХА, Академия обеспечивает условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, а так же индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а так же с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом трудовых функций.

ДНЕВНИК УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО БОТАНИКЕ

Ф.И.О. студента _____

Место прохождения практики

Сроки практики _____

Ф.И.О., должность руководителя практики образовательного
учреждения _____

ЗАПИСИ

о работах, выполненных в период практики

Дневник учебной практики по ботанике

Дата	Тема практики	Место проведения практики	Результаты наблюдений
1	2	3	4
5 июля	<i>Растительность леса</i>	<i>Знаменская роща.</i>	<i>Знаменская роща располагается вблизи</i>

			<i>академии. Рельеф местности пересечен глубокими балками, поросшими лесом. Преобладают древесные породы, ясень, дуб, липа, осина, груша, лещина. Под пологом деревьев цветут травянистые растения</i>

Руководитель практики

(роспись, Ф.И.О.)

Требования к ведению дневника:

1. Дневник заполняется студентом (вручную) ежедневно по окончании рабочего дня.
2. Дневник практики можно вести не в форме таблицы, записывая необходимую информацию в виде текстового материала (тема практики, место проведения, результаты наблюдений).
3. По окончании практики дневник заверяется росписью руководителя образовательного учреждения, удостоверяются печатью образовательного учреждения

Приложение 2

**ФЛОРИСТИЧЕСКАЯ ТЕТРАДЬ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО БОТАНИКЕ**

Ф.И.О.студента _____

Место прохождения практики

Сроки практики

Ф.И.О., должность руководителя практики образовательного учреждения

ФЛОРИСТИЧЕСКАЯ ТЕТРАДЬ

№ п/п	Русское и латинское название вида растений	Семейство (по русски и на латыни)	Место-обитание	Краткая характеристика растений и их использование
1	2	3	4	5
1	<i>Пастушья сумка</i>	<i>Капустные Brassicaceae</i>	<i>Луг</i>	<i>Однолетнее, дает 2 - 3 поколения в год. Плод -</i>

	<i>обыкновенная Capsella bursa pastoris</i>			<i>стручочек треугольной формы. Сорняк. Используется как лекарственное.</i>

Требования к ведению флористической тетради:

1. Флористическая тетрадь заполняется студентом (вручную) ежедневно по окончании рабочего дня.
2. Флористическую тетрадь практики ведут в форме таблицы, записывая необходимую информацию в виде текстового материала (русское и латинское название вида растения, его семейства, место сбора и использование данного вида растения).

Приложение 3

Список основных видов растений, рекомендуемый для сбора и гербаризации студентам агрономического факультета КГСХА.

Сем. Лютиковые

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1 Калужница болотная | 5 Лютик ползучий |
| 2 Купальница европейская | 6 Лютик едкий |
| 3 Живокость полевая | 7 Чистяк весенний |
| 4 Ветреница лютичная | 8 Адонис весенний |

Сем. Розанные

- 1 Земляника лесная
- 2 Гравилат городской
- 3 Таволга шестилепестная

Сем. Бобовые

- 1 Горох посевной
- 2 Фасоль обыкновенная
- 3 Бобы конские
- 4 Соя щетинистая
- 5 Клевер ползучий
- 6 Клевер луговой
- 7 Клевер гибридный
- 8 Клевер горный
- 9 Люцерна желтая
- 10 Люцерна хмелевидная
- 11 Люцерна посевная
- 12 Горошек мышиный

Сем. Капустные

- 1 Редька дикая
- 2 Сурепка обыкновенная
- 3 Горчица полевая
- 4 Пастушья сумка

Сем. Бурачниковые

- 1 Окопник лекарственный
- 2 Незабудка полевая
- 3 Нонея темнобурая
- 4 Синяк обыкновенный
- 5 Чернокорень лекарственный
- 6 Липучка обыкновенная

Сем. Пасленовые

- 1 Паслен клубненосный
- 2 Паслен черный
- 3 Томат съедобный
- 4 Перец однолетний
- 5 Табак махорка
- 6 Белена черная
- 7 Дурман вонючий

Сем. Норичниковые

- 1 Коровяк обыкновенный
- 2 Льянка обыкновенная
- 3 Очанка прямая

- 4 Малина обыкновенная
- 5 Лапчатка серебристая
- 6 Рябина обыкновенная

- 13 Горошек узколистный
- 14 Горошек заборный
- 15 Вика посевная
- 16 Лядвенец рогатый
- 17 Эспарцет песчаный
- 18 Чина луговая
- 19 Донник белый
- 20 Донник лекарственный
- 21 Солодка голая
- 22 Язвенник обыкновенный
- 23 Люпин многолистный
- 24 Вязель пестрый

- 5 Гулявник высокий
- 6 Желтушник левкойный
- 7 Ярутка полевая
- 8 Дескурейния Софьи

Сем. Сельдерейные

- 1 Петрушка огородная
- 2 Укроп пахучий
- 3 Морковь дикая
- 4 Тмин обыкновенный
- 5 Вех ядовитый
- 6 Болиголов крапчатый
- 7 Резак обыкновенный

Сем. Тыквенные

- 1 Огурец посевной
- 2 Тыква обыкновенная
- 3 Дыня обыкновенная

Сем. Льновые

- 1 Лен обыкновенный
- 2 Лен многолетний

Сем. Маревые

- 1 Свекла обыкновенная
- 2 Марь белая
- 3 Лебеда лоснящаяся

- 4 Зубчатка обыкновенная
- 5 Погремок большой
- 6 Заразиха ветвистая

Сем. Яснотковые

- Будра плющевидная
- 2 Мята полевая
- 3 Пикульник обыкновенный
- 4 Пикульник красивый
- 5 Чистец однолетний
- 6 Чистец болотный

Сем. Гвоздичные

- 1 Дрема белая
- 2 Звездчатка средняя
- 3 Смолевка - хлопущка

Сем. Астровые

- 1 Амброзия полынолистная
- 2 Бодяк полевой
- 3 Василек синий
- 4 Галинсога мелкоцветная
- 5 Мать и мачеха
- 6 Мелколепестник канадский
- 7 Нивяник обыкновенный
- 8 Одуванчик лекарственный
- 9 Осот огородный
- 10 Осот полевой

Сем. Лилейные

- 1 Ландыш майский
- 2 Спаржа лекарственная
- 3 Гусиный лук желтый

Сем. Мятликовые

- 1 Ежа сборная
- 2 Ежовник петушье просо
- 3 Кострец безостый
- 4 Кукуруза обыкновенная
- 5 Лисохвост луговой
- 6 Метлица полевая
- 7 Мятлик луговой
- 8 Овес посевной
- 9 Овсяг пустой

- 4 Лебеда раскидистая

Сем. Гречишные

- 1 Горец почечуйный
- 2 Горец птичий
- 3 Горец шероховатый
- 4 Гречиха посевная
- 5 Фаллопия вьюнковая
- 6 Щавель курчавый
- 7 Щавель малый

- 4 Куколь обыкновенный
- 5 Торица полевая

- 11 Подсолнечник клубненосный (топинамбур)
- 12 Полынь обыкновенная
- 13 Полынь горькая
- 14 Ромашка непахучая
- 15 Ромашка лекарственная
- 16 Тысячелистник обыкновенный
- 17 Цикорий обыкновенный
- 18 Циклахена дурнишниковлистная
- 19 Череда трехраздельная
- 20 Чертополох колючий

Сем. Осоковые

- 1 Осока вздутая
- 2 Осока пузырчатая
- 3 Осока соседняя
- 4 Камыш озерный

- 11 Просо посевное
- 12 Пшеница мягкая
- 13 Пшеница твердая
- 14 Пырей ползучий
- 15 Рожь посевная
- 16 Тимофеевка луговая
- 17 Щетинник зеленый
- 18 Щетинник сизый
- 19 Ячмень двухрядный

10 Овсяница луговая

Сем. Хвощовые

1 Хвощ полевой

При оформлении гербария 100 видов расположить, согласно списка, по семействам. Номера растений в списке гербария должны соответствовать номерам каждого гербарного листа.

Приложение 4

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Каждый студент при прохождении учебной практики должен строго выполнять инструкцию по технике безопасности.

За невыполнение техники безопасности студент несет ответственность в дисциплинарном порядке.

Допуск к работе без предварительного инструктажа по технике безопасности во время практики запрещается.

Основные требования к технике безопасности

При работе с эфиром и другими жидкостями для наркоза соблюдать все правила предосторожности (не нюхать, пользоваться при доступе воздуха). В лабораторных условиях работы проводятся в вытяжном шкафу.

**ДНЕВНИК УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ В САДАХ И ПАРКАХ**

Ф.И.О.студента _____

Место прохождения практики

Сроки практики _____

Ф.И.О., должность руководителя практики

**ЗАПИСИ
о работах, выполненных в период практики**

Дата	Краткое содержание	Замечания и подпись руководителя

(Строки дополняются по необходимости)

Руководитель практики _____
(роспись, Ф.И.О.)

Требования к ведению дневника:

1. Дневник является обязательным отчетным документом о прохождении практики.
2. Дневник заполняется студентом (вручную) ежедневно по окончании рабочего дня.
3. В дневнике отражаются виды/формы работы студента, предусмотренные п.7.1 настоящей программы, дается их краткий комментарий.
4. Ежедневные записи удостоверяются росписью руководителя практики.
5. По окончании практики дневник заверяется росписью руководителя практики.

Приложение 7

Составление фенологического календаря (образец)

апрель			май			июнь			июль			август			сентябрь			зи мо вка
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
(+)	(+)	+	+	+														
		~	~	~														
			·	·	-													
				○	○													
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
															(+)	(+)	(+)	(+)

Условные обозначения:

- яйцо;
- личинка;
- куколка;
- + взрослое насекомое;
- () недейтельная стадия насекомого;
- ~ период наибольшей вредоносности

Рисунок-1 Фенологический календарь развития яблонного долгоносика цветоеда

Систематическое положение вредного организма

Наименование вредного организма	Отряд	Семейство
Жук бронзовка	Жесткокрылые, жуки - Coleoptera	Пластинчатоусые - Scarabaeida