

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛПУ»)

Факультет естественных наук
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ

Врио декана факультета
естественных наук

 М.В. Воронов
« 12 » 08 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА: БОТАНИКА

По направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями образования)

Профиль подготовки География, Биология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Курс 1

Луганск, 2023


Рабочая программа полевой практики является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями образования). География. Биология очной и заочной форм обучения.

Составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями образования) География. Биология очной и заочной форм обучения и Основной профессиональной образовательной программы высшего образования разработанной в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» от 18.10.2013 г. № 544 и (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. с.-х. наук, доцент кафедры биологии ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет» Несторенко С.Н.


Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры биологии

« 22 » _____ 2023 г., протокол № 1
Заведующий кафедрой биологии, д.с.-х.н., профессор  Н.В. Волгина

ОДОБРЕНА на заседании Учебно-методической комиссии факультета естественных наук

« 22 » _____ 20 23 г., протокол № 1

Председатель учебно-методической
комиссии факультета естественных наук

 С.Н. Несторенко

СОГЛАСОВАНА:

И.о. заведующего учебно-методическим
отделом

 В.В. Саванков

« 22 » _____ 20 23 г.

1. Цели и задачи практики, её место в учебном процессе:

Целями практики являются получение студентами первичных профессиональных знаний; закрепление, развитие и совершенствование первичных теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения дисциплины «Ботаника» на 1 курсе.

Задачи практики:

- закрепить и углубить знания по систематике высших сосудистых растений;
- формировать знания об основных видах местной флоры;
- научиться правильно, гербаризировать и определять растения;
- вести фенологические наблюдения в природе;
- ознакомиться с разнообразием жизненных форм и экологическими группами растений в районе проведения практики;
- ознакомиться с методами популяционной биологии растений (определение возрастного состояния, фенологические наблюдения, мониторинг популяций);
- изучить фитоценотическое разнообразие района практики и их основные показатели (флористический состав, пространственную структуру),
- изучить закономерности распределения растительных сообществ, взаимосвязи между растениями в разных фитоценозах, взаимозависимости между различными компонентами биогеоценоза;
- сформировать умения отличать основные типы растительного покрова, ботанически грамотно характеризовать их в описаниях, зарисовках и других материалах;
- формировать навыки проведения самостоятельных исследований в полевых условиях.

Студенты, завершившие прохождение «Полевая практика: ботаника» должны:

знать:

- методы систематики высших растений;
- жизненные формы растений;
- систематические группы растений;
- основные методы сушки и гербаризации растений;
- флористический состав исследуемой территории;
- фитоценотическое разнообразие исследуемой территории;

уметь:

- давать полное морфологическое описание высших растений;
- систематизировать обнаруженные высшие растения;
- дифференцировать жизненные формы растений;
- выявлять флористическое и фитоценотическое разнообразие проводить фенологические наблюдения за ростом и развитием растений, определять сроки наступления отдельных фенофаз;

владеть:

- основными ботаническими терминами и понятиями, обосновывать теоретические положения в тесной связи с практикой;
- методами определения и гербаризации растений;
- навыками проведения ботанических экскурсий со школьниками.

2. Место практики в структуре ОПОП.

Полевая практика: ботаника входит в часть Практики учебного плана подготовки студентов Б2.В.01.(П).

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, способствует выработке практических навыков и способствует комплексному формированию компетенций обучающихся.

Общая трудоёмкость освоения практики 1,5 зачётных единицы, 54 часа; объем самостоятельной работы – 50 часов.

Формируемые компетенции: УК-1, УК-3, УК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2

Обязанности руководителей практик и практикантов

2.1. Заведующий кафедрой:

назначает научными руководителями практики наиболее опытных преподавателей кафедры;

обеспечивает высокое качество прохождения практики и строгое соответствие ее учебным планам и программам;

организует прием отчетов и зачет;

осуществляет строгий контроль за организацией и проведением практики, соблюдением ее сроков и содержанием.

2.2. Руководитель практики:

проводит организационное собрание или установочную конференцию студентов, на которых информирует студентов о месте проведения, целях и задачах практики, выдает программу практики;

устанавливает связь с руководителями практики от организации и совместно с ними составляет рабочую программу проведения практики;

принимает участие в распределении практикантов по рабочим местам или перемещения их по видам работ;

оказывают методическую помощь практикантам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к отчету;

оценивает результаты выполнения программы практики; посещает базы практики в установленные дни и часы и осуществляет методическое руководство студентами;

систематически проверяет все выполняемые практикантами работы, дает рекомендации и заключения о правильности рассмотренного материала;

по окончании практики дает заключение по отчету, проверяет наличие характеристики и отзыва научного руководителя;

осуществляет два вида контроля: *текущий и итоговый*.

Текущий контроль дает руководителю возможность иметь достаточно полное и ясное представление о том, что сделано магистрантом, чем он занимается в определенный момент, видеть его в разных аспектах научно-педагогической деятельности. Текущий контроль может осуществляться следующими формами: проверка конспектов лекций и методических рекомендаций к проведению лабораторных работ, обсуждений и замечаний каждому студенту. *Итоговый контроль* осуществляется по окончании практики сдачей отчета.

2.3. Практикант обязан:

добросовестно выполнять все виды работ и даваемые руководителем и консультантом поручения, касающиеся деятельности организации, в которой проходит практику;

осуществлять все виды работ, предусмотренные настоящей программой и индивидуальным планом-графиком, качественно и в установленные сроки;

подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего распорядка;

изучить и строго соблюдать правила охраны труда и производственной санитарии.

3. Перечень планируемых результатов проведения практики, соотнесённых с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты прохождения практики
Универсальные компетенции		
УК-1	УК-1.1. УК-1.2.	<p>Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.</p> <p>Владеть: методами и знаниями для исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>
УК-3	УК-3.1. УК-3.2. УК-3.3.	<p>Знать: проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования.</p> <p>Уметь: определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования.</p> <p>Владеть: организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; участием в</p>

		разработке стратегии командной работы; составлением деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; умением работать в команде; разработкой программы эмпирического исследования профессиональных практических задач.
УК-6	УК-6.1. УК-6.2. УК-6.3.	<p>Знать: особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений.</p> <p>Уметь: определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.</p> <p>Владеть: навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности</p>
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-8	ОПК-8.1. ОПК-8.2. ОПК-8.3.	<p>Знать: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; культурно-исторические, нормативно-правовые, аксиологические, этические, медико-биологические, эргономические, психологические основы (включая закономерности, законы, принципы) педагогической деятельности; классические и инновационные педагогические концепции и теории; теории социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития.</p> <p>Уметь: осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных</p>

		<p>знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности.</p> <p>Владеть: алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.</p>
Профессиональные компетенции		
ПК-1	ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3.	<p>Знать механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования. Знать методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации.</p> <p>Уметь анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи. Уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая достоинства и недостатки.</p> <p>Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них. Механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий.</p>
ПК-2	ПК-2.1. ПК-2.2. ПК-2.3.	<p>Знать некоторые современные образовательные технологии, называет их возможности в достижении современных образовательных результатов, перечисляет некоторые из традиционных форм, методов и средств обучения; частично раскрывает содержание, функции педагогической диагностики и требования к ее проведению.</p> <p>Уметь проектировать некоторые компоненты учебного процесса с использованием современных образовательных технологий; конструировать отдельные компоненты урока в соответствии с требованиями ФГОС общего образования; составлять план диагностики образовательных результатов.</p> <p>Владеть некоторыми умениями выбора и обоснования образовательных технологий под конкретную дидактическую цель; некоторыми умениями конструировать урок в логике конкретной образовательной технологии; некоторыми умениями диагностики образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС общего</p>

4. Структура и содержание проведения практики «Полевая практика: ботаника»

Содержание практики определяется программой практики, которая составляется выпускающими кафедрами и деканатом на основании примерных программ практик.

За несколько дней до начала практики на кафедре со студентами проводится организационное собрание, на котором объясняются цели и задачи практики, программа практики, план-график прохождения практики.

С момента начала прохождения практики на практикантов распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Тема 1. Введение в курс «Полевая практика: ботаника». Ознакомиться с содержанием, основной целью и заданием практики по получению первичных профессиональных умений и навыков; ознакомиться с правилами по технике безопасности во время проведения практики; подготовка и обобщение теоретического материала в соответствии с содержанием практики. Требования к оформлению материалов практики и отчетной документацией.

По литературным данным установить принадлежность района проведения практики к той или иной почвенно-экологической зоне, ознакомление с погодно-климатическими, почвенными условиями и рельефом местности. Сделать в тетради соответствующие записи.

Ознакомиться с методами геоботанических, флористических и гербологических исследований.

Тема 2. Экскурсия. Лес как растительное сообщество. Растения леса. Строение (структура) леса как растительного сообщества, выявить флористический состав растений леса; приобрести навыки геоботанического описания лесного фитоценоза.

План работы во время экскурсии. Характерные особенности лесных фитоценозов, растительных сообществ леса, обратить внимание на различные виды растений и их экологические особенности. Обратить внимание на тип леса, ярусность, жизненные формы, сомкнутость крон. Определить эдификаторы, доминанты и субдоминанты. Геоботаническое описание лесной растительности. Составить флористический список лесных растений, которые встречаются во время экскурсии. Установить таксономическую принадлежность собранных растений. Сделать эколого-морфологическое описание 2 древесно-кустарниковых и 2 травянистых растений на основании собственных наблюдений и литературных данных.

Тема 3. Экскурсия. Луг как растительное сообщество. Растения луга. Характерные особенности луговых фитоценозов, растительные сообщества луга, обратить внимание на различные виды растений и их экологические особенности. Обратить внимание на тип луга, ярусность, жизненные формы. Определить эдификаторы, доминанты и субдоминанты. Заложить пробный участок. Заполнить бланк геоботанического описания лугового сообщества. Флористический список луговых растений. Установить таксономическую принадлежность собранных растений. Сделать эколого-морфологическое описание травянистых растений на основании собственных наблюдений и литературных данных.

Тема 4. Экскурсия. Степь как растительное сообщество. Растения степи. Строение (структура) степи как растительного сообщества, выявить флористический состав растений степи; приобрести навыки геоботанического описания степного фитоценоза. Характерные особенности степных фитоценозов. Жизненные формы растений, их обилие, ярусность, фенологические фазы и т.д. Флористический список степных растений, которые встречаются во время экскурсии. Установить таксономическую принадлежность собранных растений. Сделать эколого-

морфологическое описание травянистых растений на основании собственных наблюдений и литературных данных.

Тема 5. Экскурсия. Синантропная растительность. Сорные растения. Флористический состав и биологические особенности сорных растений полей и рудеральных местообитаний.

Маршрут экскурсии: поля, огороды, рудеральные местообитания (пустыри, свалки, строительные площадки), дороги и тропы.

Ознакомиться с характерными особенностями сеgetальной растительности. Назвать основные причины высокого уровня засоренности посевов ЛНР. Составить флористический список сорных растений, произрастающих в посевах. Сделать учет засоренности посевов сельскохозяйственных культур. Заполнить бланк учета засоренности. Ознакомиться с характерными особенностями рудеральной растительности.

Тема 6. Работа в лаборатории. Определение растений. Монтирование и оформление гербария. Определение собранных растений с помощью определителей. Монтирование и оформление гербария, собранного во время экскурсий на учебной полевой практике. Оформление чистовых этикеток. Составление систематического каталога. Монтирование и оформление систематического гербария, собранного во время самостоятельной работы.

Итоги полевой практики подводятся в процессе сдачи студентом зачета руководителю практики. Студенты, которые выполнили все задания согласно рабочей программы практики, оформили в соответствии со всеми требованиям отчет, дневник практики, гербарий, каталоги получают зачет в последний день практики.

Результаты сдачи зачета заносятся в экзаменационную ведомость, зачетную книжку студента и журнал учета успеваемости.

Структура практики представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура практики

№ п/п	Название этапа	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу практикантов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Инструктажи по месту прохождения практики. Беседа с руководителем, определение видов учебной деятельности практиканта на время прохождения практики. Изучение информации о содержании и видах учебной работы.	Отметка в дневнике по итогам инструктажа по технике безопасности. Дневник прохождения практики
2	Основной этап	Разработка элементов выполнения заданий практики в соответствии с поставленной индивидуальной задачей.. Изучение методических и рекомендательных материалов, нормативных документов. Анализ и выбор методов, технологий обучения; изучение дидактических материалов.	Дневник прохождения практики; раздел отчета о результатах прохождения практики, индивидуальное задание в отчете о прохождении практики

3	Заключительный этап	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка и оформление отчета о прохождении педагогической практики	Письменный отчет
---	---------------------	--	------------------

На установочной конференции руководитель практики знакомит студентов с приказом ректора о направлении на практику, с базой практики, целями и задачами учебной практики.

Подведение итогов учебной практики и оценка деятельности практиканта руководителем базы практики, прикрепленным преподавателем.

Отчет и дневник практики должны быть подписаны руководителем практики и заверены печатью. К отчету *обязательно* должен быть приложен отзыв-характеристика о выполнении студентом-практикантом своих обязанностей, подписанный руководителем практики и заверенный печатью базы практики.

Требования к оформлению отчета:

1. Отчёт должен быть оформлен в печатном виде, распечатан на одной стороне листа.

Размер бумаги – А 4 (210 x 297 мм). Поля: верхнее и нижнее – до 20 мм, левое – 30 мм, правое – не менее 15 мм. Интервал написания текста – 1,5; выравнивание – по ширине. Отступ в первых строках – 10 мм.

2. Шрифт предпочтительно *TimesNewRoman*. Размер шрифта: для текста – 12, для названия разделов – 14 полужирный, буквы заглавные; для названия подразделов – 14 полужирный, буквы прописные.

3. Разделы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Подразделы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделённых точкой.

4. Все страницы отчёта нумеруют арабскими цифрами, расположенными в нижнем колонтитуле с выравниванием по центру.

5. Сокращения слов, кроме общепринятых, не допускаются.

6. Иллюстрации (таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов, графики и другой иллюстрированный материал) должны иметь наименование и соответствующий номер.

7. Список литературы должен содержать перечень источников, использованных при выполнении отчёта. Сведения об источниках, включённых в список использованной литературы, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2021.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии, применяемые при проведении практики

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы на практике являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
2. Нормативные документы, регламентирующие прохождение практики;
3. Методические разработки для практикантов, определяющие порядок прохождения и содержание практики.

Реализация ОПОП в части проведения практики обеспечивается доступом каждого практиканта к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки практиканты обеспечены доступом к сети Интернет.

Самостоятельная работа практикантов во время прохождения практики включает работу с учебной и методической литературой, с конспектами лекций, а также анализ и

обработку информации, полученной ими при прохождении педагогической практики на кафедрах вуза.

Для самостоятельной работы практикантов требуются следующие технические средства обучения персональные ЭВМ с доступом в Интернет, к электронной библиотеке ВУЗа и к информационно-справочным системам (Гарант, Консультант Плюс), системы управления обучением (Moodle).

В процессе прохождения практики должны применяться образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии.

Образовательные технологии при прохождении практики могут включать в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; наглядно-информационные технологии (материалы выставок, стенды, плакаты, альбомы и др.); использование библиотечного фонда; организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.); вербально-коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками массовых профессий предприятия (учреждения, жителями населенных пунктов); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из

Интернет,

e-mail и т.п.); информационные материалы радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей); изучение

содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.

Научно-производственные технологии при прохождении практики могут включать в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые обучающимися в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые обучающимися в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики могут включать в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала;

обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Еленевский А.Г. Ботаника высших и низших растений. / А.Г. Еленевский, М.П. Соловьева, В.Н. Тихомиров. – М.: Academia, 2004. – 427 с.
2. Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений. / Л.И. Лотова. – М.: КомКнига, 2007. – 510 с.

3. Тимонин А. К. Ботаника. В 4 т. Высшие растения / А.К.Тимонин. – М.: Издательский центр «Академия». 2007. – 352 с.

б) дополнительная литература:

1. Исаева Р. Я. Систематика растений: Учебник для студентов естественно-географического факультета. – Часть 1. – Луганск: Альма-матер, 2004. – 274 с.

2. Хржановский В.Г. Курс общей ботаники. Ч. 1. Цитология, гистология, органография, размножение. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1982. – 384 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. Ботаника (анатомия и морфология растений) [Электронный ресурс] URL: <http://botanik-learn.ru/>

2. Ботаника (систематика растений) [Электронный ресурс] URL: <http://www.ebio.ru/index-1.html/>

3. Большой практикум по анатомии растений [Электронный ресурс] URL: <http://e-lib.gasu.ru/eposobia/papina/bolprak/>

7. Информационные технологии и программное обеспечение практики

В процессе организации практики руководителем практики от кафедры и руководителем от образовательной организации должны применяться современные образовательные и научно производственные технологии:

1. *Мультимедийные технологии*, для чего ознакомительные лекции и инструктаж обучающихся во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям и специалистам предприятия (организации) экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

2. *Дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов учебной практики и подготовки отчета.

3. *Компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации информации, разработки плана выполнения индивидуального задания, реализация требуемых программой практики видов деятельности и т.д.

8. Материально-техническая база практики

Материально-техническая база практики включает основные компоненты материально-технической базы кафедры биологии и представляет совокупность всех материальных средств и ресурсов, необходимых для полноценного функционирования образовательного процесса.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]