

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Структурное подразделение институт естественных наук
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института
Естественных наук


(подпись)

Гаврик С.Ю.

(Фамилия, инициалы)

« 26 »

20 26 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
(СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА)

«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

(получение первичных навыков научно-исследовательской работы по ботанике)»

«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

(получение первичных навыков научно-исследовательской работы по зоологии)»

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»

(проектно-технологическая практика по ботанике и зоологии)

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

Профиль подготовки Биология. Экология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Курс 1, 2

Луганск, 20__

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Профиль подготовки – Биология. Экология очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.02.2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н.

СОСТАВИТЕЛИ:

Доцент кафедры биологии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Несторенко Светлана Николаевна.
Старший преподаватель кафедры биологии ФГБОУ ВО «Луганский Государственный педагогический университет» Коваль Евгений Сергеевич

Утверждена на заседании кафедры биологии

Протокол от «23» 01 2016 г., № 6

Заведующий кафедрой биологии



Н.В. Волгина

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии института естественных наук

Протокол «04» 02 2016 г., № 4

Председатель учебно-методической комиссии института естественных наук



С.Н. Несторенко

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования



В.В. Савенков

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

Целями практики является изучение анатомии, физиологии и экологии основных систематических групп животных и растений, происхождения и филогенетических связях, а также ознакомление с разнообразием животного и растительного мира. Данный курс способствует получению студентами первичных профессиональных знаний; закрепление, развитие и совершенствование первичных теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения дисциплин «Зоология» и «Ботаника» на 1, 2 курсе.

Задачи практики:

- закрепить и углубить знания по систематике высших сосудистых растений;
- формировать знания об основных видах местной флоры и фауны;
- научиться правильно, гербаризировать и определять растения;
- ознакомиться с разнообразием жизненных форм и экологическими группами растений в районе проведения практики;
- ознакомиться с методами популяционной биологии растений и животных (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;
- научиться правильно, определять животных;
- ознакомиться с разнообразием жизненных форм и экологическими группами животных в районе проведения практики;
- изучить закономерности распределения животных в разных биотопах;
- сформировать умения отличать основные семейства, зоологически грамотно характеризовать их в описаниях, зарисовках и других материалах;
- формировать навыки проведения самостоятельных исследований в полевых условиях.

Студенты, завершившие прохождение «Ознакомительная практика по ботанике и зоологии» должны:

знать:

- методы систематики высших растений;
- жизненные формы растений;
- систематические группы растений;
- основные методы сушки и гербаризации растений;
- методы систематики животных;
- основные систематические группы животных
- основные методы создания зоологических препаратов;
- видовой состав фауны исследуемой территории;

уметь:

- давать полное морфологическое описание высших растений;
- систематизировать обнаруженные высшие растения;
- дифференцировать жизненные формы растений;
- давать полное морфологическое описание животных;
- систематизировать обнаруженные виды животных;

– выявлять биологическое разнообразие, наблюдать и анализировать жизненные циклы животных;

владеть:

– основными зоологическими терминами и понятиями, обосновывать теоретические положения в тесной связи с практикой;

– методами определения и создание зоологических образцов

– навыками проведения зоологических экскурсий со школьниками.

2. Место практики в структуре ОПОП.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы по ботанике), Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы по зоологии), Технологическая практика (проектно-технологическая практика по ботанике и зоологии), Научно-исследовательская работа (по ботанике и зоологии) входят в часть Практики учебного плана подготовки студентов, индекс дисциплин Б2.О.01.01(У), Б2.О.01.02 (У), Б2.О.03.02(П), Б2.О.03.01(У).

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

Общая трудоёмкость освоения Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы по ботанике): 3,0 - зачётных единицы, 108 часа; объем самостоятельной работы – 104 часа; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы по зоологии): 3,0 - зачётных единицы, 108 часа; объем самостоятельной работы – 104 часа; Технологическая практика (проектно-технологическая практика по ботанике и зоологии): 3,0 - зачётных единицы, 108 часа; объем самостоятельной работы – 104 часа; Научно-исследовательская работа (по ботанике и зоологии): 3,0 - зачётных единицы, 108 часа; объем самостоятельной работы – 104 часа

Формируемые компетенции: ОПК – 8; ПК – 1

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
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК - 8	ОПК-8.1. ОПК-8.2. ОПК-8.3.	Знает методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты; Умеет использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации; Владеет навыками работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты
Профессиональные		
ПК- 1	ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3.	Знает принципы организации работы по внедрению, разработке и сопровождению технологических процессов в разных отраслях народного хозяйства; Умеет выбрать методы и методологию для организации работы по внедрению, разработке и сопровождению технологических процессов в разных отраслях народного хозяйства; Владеет навыками внедрения, разработки и сопровождения технологических процессов в разных отраслях народного хозяйства.

4. Структура и содержание проведения сквозной практики Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы по ботанике), Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы по зоологии), Технологическая практика (проектно-технологическая практика по ботанике и зоологии), Научно-исследовательская работа (по ботанике и зоологии)

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 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы по ботанике), Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы по зоологии)

Ознакомиться с содержанием, основной целью и заданием практики; 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 герботанических исследований.

Тема 2. Экскурсия. Изучение лесных экосистем. Ярусное строение лесного сообщества. Хозяйственная ценность лесных угодий. Роль животных в возобновлении деревьев. Деревья и кустарники как местообитания животных (крона, ствол, ветви, прикорневые обитатели). Важнейшие биологические особенности и отличия видов, живущих в хвойных, лиственных лесах. Обитатели лесной травянистой растительности. Знакомство с беспозвоночными – вредителя лесных древесных форм растительности.

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.

Изучение строения почвенных обитателей (кольчатые черви, клещи, многоножки, насекомые) в связи с условиями их обитания. Закономерности вертикального распределения в зависимости от структуры, влажности почвы. Выявление полезных и вредных видов почвенной фауны. Жизненные формы животных – обитателей луга (летающие, ползающие, бегающие, напочвенные и роющие). Особенности луговых растительных сообществ. Изучение роли насекомых в опылении растений, состава опылителей на разных видах растений.

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. Экскурсия. Изучение водных экосистем. Специфические черты мест обитания животных в водоеме. Жизненные формы животных – обитателей водоема. Понятия планктона, бентоса, перифитона, плейстона. Характерные представители, их морфологические черты, особенности движения, поведения. Экологические связи гидробионтов между собой (на конкретных примерах), с погруженной, плавающей растительностью водоема.

Тема 7. 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.

Оформлений коллекций беспозвоночных животных, полевых дневников. Обработка полевых, фондовых, статистических материалов, проведение различного рода анализов собранного материала. Анализ полученных результатов, составление на его основе таблиц, построение 10 графиков, подборка иллюстрационного материала. Оформление иллюстраций, приложений, рецензирование текста, его распечатка. Оформление и защита отчета по полевой практике.

Структура практики представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура практики

№ п/п	Название этапа	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу практикантов и трудоемкость	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

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

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 7.0.5-2008.

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

а) основная литература:

- 1.Еленевский А.Г. Ботаника высших или наземных 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.Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных / И. Х. Шарова – М. :Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 592 с.
- 4.Константинов, В.М. Зоология позвоночных: учебник – 6 изд., перераб. / В.М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова. –М.: Академия, 2011. – 448 с.

б) дополнительная литература:

- 1.Домбровская, С. С. Ботаника : рабочая тетрадь / С. С. Домбровская ; Луган. нац. ун-т им. Тараса Шевченко. – Луганск : Книта, 2020. – 124 с.
- 2.Исаева Р.Я. Систематика растений: Учебник для студентов естественно-географического факультета. – Часть 1. – Луганск: Альма-матер, 2004. – 274 с.
3. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: учебное пособие для вузов / В.М. Константинов, С.П. Шаталова, И.А. Жигарев; ред. В.М. Константинов. – 2-е изд., испр. – М.: Академия, 2004. – 272 с.
4. Зоология. Руководство к лабораторно-практическим занятиям и самостоятельной работе: учебное пособие для студентов биол. спец. пед. вузов / И.К. Гаврилов, В.И. Мельникова. – Красноярск: РИО КГПУ, 2005. – 400 с.
5. Малый практикум по зоологии беспозвоночных. Часть 1. / [под ред. И.А. Тихомирова]. – М. – СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2005.
6. Практикум по зоологии беспозвоночных: учебник для студентов вузов по спец. «Биология»/ В. А. Шапкин, З. И. Тюмасева, И. В. Мышкова и др. – М. : академия, 2003. – 208 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. Никитина С.М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Никитина С.М.– Электрон. текстовые данные. – Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012. – 125 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23779.html>.
4. Переверзева Э.В. Лабораторные работы по зоологии позвоночных. Часть I. Бесчерепные, рыбы, амфибии, рептилии [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Зоология» (в помощь студентам и учителю) / Переверзева Э. В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский городской педагогический университет, 2011.– 216 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26512.html>.

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]