

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Бузулукский гуманитарно-технологический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рекомендовано к изданию редакционно - издательским советом Бузулукского гуманитарно – технологического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» в качестве методических указаний для студентов направления подготовки 06.03.01 Биология

Бузулук

2024

Составитель:



М.А. Щебланова

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры
биоэкологии и техносферной безопасности

Декан строительно –
технологического факультета



И.В. Завьялова

Содержание

1 Цели и задачи производственной практики	4
2 Трудоёмкость и содержание практики	6
Раздел № 1 Организационно-экономический этап.....	6
Раздел № 2 Производственный этап.	7
Раздел № 3 Социальный этап. Знакомство с традициями предприятия.	7
Раздел № 4 Научно-исследовательский этап.	7
Раздел № 5 Заключительный (отчетный) этап.....	17
3 Обязанности студента во время практики и отчёт по практике.....	17
4 Содержание и защита отчета о практике.....	19
5 Рекомендуемая литература	22
Приложение А Пример оформления титульного листа отчета по практике ..	25
Приложение Б Пример оформления дневника практики.....	26
Приложение В Пример оформления листа инструктажа по месту прохождения производственной практики.....	27

1 Цели и задачи производственной практики

Цель (цели) практики:

углубление и закрепление знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение обучающимися практических навыков работы на производстве, связанных с составлением научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, использованием приемов изложения и критического анализа получаемой информации и представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований; закрепление практических навыков эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ с использованием нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности работ для оценки биологической и экологической безопасности.

Задачи:

- закрепление практических навыков эксплуатации, управления современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;
- отработка на практике приемов составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок;
- закрепление на практике приемов осуществления выбора форм и методов охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- проверка студента к профессиональной трудовой деятельности студента; к применению на практике нормативных документов, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов;

- закрепление и совершенствование приобретённого в процессе обучения опыта практической деятельности студентов в сфере изучаемой профессии. .

При работе в НИИ и исследовательских центрах (научно-исследовательская деятельность):

- научно-исследовательская деятельность в составе группы;
- подготовка объектов и освоение методов исследования;
- участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике;
- выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;
- анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;
- составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме;
- участие в разработке новых методических подходов;
- участие в подготовке научных отчётов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций.

При работе на предприятиях (научно-производственная и проектная деятельность):

- участие в контроле процессов биологического производства;
- получение биологического материала для лабораторных исследований;
- участие в проведении биомониторинга и оценке состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы;
- участие в проведении полевых биологических исследований;
- обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;
- участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчётов и патентов.

При работе в органах управления (организационная и управленческая деятельность и информационно-биологическая деятельность):

– участие в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов, управлении природопользованием и определении методов его оптимизации;

– участие в организации полевых и лабораторных работ, семинаров, конференций;

– участие в составлении сметной и отчетной документации;

– обеспечение техники безопасности;

– работа со справочными системами, поиск и обработка научно-биологической информации, участие в подготовке и оформлении отчетов и патентов.

2 Трудоёмкость и содержание практики

Общая трудоёмкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Подготовка к проведению практики начинается с приказа по институту, в котором указывается место и сроки проведения практики, список обучающихся, допущенных к прохождению практики.

Местом проведения производственной практики являются современные предприятия, учреждения, организации связанные с направлением подготовки студентов, представляющие интерес с точки зрения передовых методов и инновационных технологий производства и оснащения современным оборудованием.

Раздел № 1 Организационно-экономический этап.

Инструктаж и проверка знаний правил техники безопасности в порядке, установленном в организации, проводящей производственную практику.

Студенты перед выездом на практику получают индивидуальное задание, общие и индивидуальные консультации у преподавателей кафедры.

Ознакомление с основными направлениями производственно-хозяйственной деятельности организации, а также с организационной и производственной структурой организации.

Ознакомление с актуальной и современной научной и учебно-методической литературой, методиками исследований, методами интерпретации и анализа экспериментального материала и его последующего представления.

Руководитель практики от кафедры выдает каждому студенту индивидуальное задание на период производственной практики и ориентировочную тему дипломной работы. Независимо от занимаемой должности, планов и объёмов работ предприятия, учреждения, студент обязан полностью выполнить индивидуальное задание кафедры по практике.

Раздел № 2 Производственный этап.

Составление технической и исполнительной документации, знакомство с предприятием (организацией).

Раздел № 3 Социальный этап. Знакомство с традициями предприятия.

Изучение опыта работы профсоюзной организации, возможности представления льгот и компенсаций, обеспечение выполнения требований норм и правил охраны труда, организации быта, проведения культурно-массовых мероприятий.

Раздел № 4 Научно-исследовательский этап.

Участие в научно-исследовательской работе, в целях повышения производительности труда и качества работ, совершенствования методов труда,

технологических процессов Разработка индивидуального задания, ориентированного, как правило, на тематику выпускной квалификационной работы.

Формой существования и развития науки является научное исследование. Научное исследование – это деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса или явления, их структуры и связей, а также получение и внедрение в практику полезных для человека результатов. Его объектом являются материальная или идеальная системы, а предметом – структура системы, взаимодействие её элементов, различные свойства, закономерности развития и т.д.

Научные исследования классифицируются по различным основаниям. По источнику финансирования различают научные исследования бюджетные, хоздоговорные и нефинансируемые. Бюджетные исследования финансируются из средств бюджета РФ или бюджетов субъектов РФ. Хоздоговорные исследования финансируются организациями-заказчиками по хозяйственным договорам. Нефинансируемые исследования могут выполняться по инициативе ученого, индивидуальному плану преподавателя.

В нормативных правовых актах о науке научные исследования делят по целевому назначению на фундаментальные, прикладные, поисковые и разработки.

Фундаментальные научные исследования – это экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды.

Прикладные научные исследования – это исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач. Иными словами, они направлены на решение проблем использования научных знаний, полученных в результате фундаментальных исследований, в практической деятельности людей.

Поисковыми называют научные исследования, направленные на определение перспективности работы над темой, отыскание путей решения науч-

ных задач. Разработкой называют исследование, которое направлено на внедрение практику результатов конкретных фундаментальных и прикладных исследований.

По длительности научные исследования можно разделить на долгосрочные, краткосрочные и экспресс-исследования. В зависимости от форм и методов исследования некоторые авторы выделяют экспериментальное, методическое, описательное, экспериментально-аналитическое, историко-биографическое исследования и исследования смешанного типа. В теории познания выделяют два уровня исследования: теоретический и эмпирический.

Теоретический уровень исследования характеризуется преобладанием логических методов познания. На этом уровне полученные факты исследуются, обрабатываются с помощью логических понятий, умозаключений, законов и других форм мышления.

Здесь исследуемые объекты мысленно анализируются, обобщаются, постигаются их сущность, внутренние связи, законы развития. На этом уровне познание с помощью органов чувств (эмпирия) может присутствовать, но оно является подчиненным.

Структурными компонентами теоретического познания являются проблема, гипотеза и теория.

Проблема—это сложная теоретическая или практическая задача, способы решения которой неизвестны или известны не полностью. Различают проблемы неразвитые (предпроблемы) и развитые.

Неразвитые проблемы характеризуются следующими чертами: 1) они возникли на базе определенной теории, концепции; 2) это трудные, нестандартные задачи; 3) их решение направлено на устранение возникшего в познании противоречия; 4) пути решения проблемы не известны. Развитые проблемы имеют более или менее конкретные указания на пути их решения.

Гипотеза есть требующее проверки и доказывания предположение о причине, которая вызывает определенное следствие, о структуре исследуе-

мых объектов и характере внутренних и внешних связей структурных элементов. Научная гипотеза должна отвечать следующим требованиям:

- релевантности, т.е. относимости к фактам, на которые она опирается;
- проверяемости опытным путем, сопоставляемости с данными наблюдения или эксперимента (исключение составляют непроверяемые гипотезы);
- совместимости с существующим научным знанием;
- обладания объяснительной силой, т.е. из гипотезы должно выводиться некоторое количество подтверждающих ее фактов, следствий. Больше объяснительной силой будет обладать та гипотеза, из которой выводится наибольшее количество фактов; простоты, т.е. она не должна содержать никаких произвольных допущений, субъективистских наслоений.

Различают гипотезы описательные, объяснительные и прогнозные. Описательная гипотеза – это предположение о существенных свойствах объектов, характере связей между отдельными элементами изучаемого объекта.

Объяснительная гипотеза – это предположение о причинно-следственных зависимостях.

Прогнозная гипотеза – это предположение о тенденциях и закономерностях развития объекта исследования.

Теория – это логически организованное знание, концептуальная система знаний, которая адекватно и целостно отражает определенную область действительности. Она обладает следующими свойствами:

1 Теория представляет собой одну из форм рациональной мыслительной деятельности.

2 Теория – это целостная система достоверных знаний.

3 Она не только описывает совокупность фактов, но и объясняет их, т.е. выявляет происхождение и развитие явлений и процессов, их внутренние и внешние связи, причинные и иные зависимости и т.д.

4 Все содержащиеся в теории положения и выводы обоснованы, доказаны. Теории классифицируют по предмету исследования.

Структуру теории образуют понятия, суждения, законы, научные положения, учения, идеи и другие элементы.

Для успеха научного исследования его необходимо правильно организовать, спланировать и выполнять в определенной последовательности. Эти планы и последовательность действий зависят от вида, объекта и целей научного исследования.

Так, если оно проводится на технические темы, то вначале разрабатывается основной предплановый документ – технико-экономическое обоснование, а затем осуществляются теоретические и экспериментальные исследования, составляется научно-технический отчет и результаты работы внедряются в производство.

Психолого-педагогические исследования осуществляются в иной последовательности. Например, исследование разделяется на пять стадий: 1) подготовка программы; 2) формирующий эксперимент; 3) обработка и обобщение полученных данных; 4) научный анализ и объяснение данных; 5) изложение итогов.

Применительно к работам студентов можно наметить следующие последовательные этапы выполнения исследований:

- подготовительный;
- проведение теоретических и эмпирических исследований;
- работа над рукописью и её оформление;
- внедрение результатов научного исследования.

Представляется необходимым сначала дать общую характеристику каждому этапу научно-исследовательской работы, а затем более подробно рассмотреть те из них, которые имеют важное значение для выполнения научных исследований студентами.

Подготовительный этап включает: выбор темы; обоснование необходимости проведения исследования по ней; определение гипотез, целей и задач исследования; разработку плана или программы научного исследования; подготовку средств исследования (инструментария).

Вначале формулируется тема научного исследования и обосновываются причины её разработки. Тема – это научная задача, охватывающая определенную область научного исследования. Она базируется на многочисленных исследовательских вопросах. Под научными вопросами понимают более мелкие научные задачи, относящиеся к конкретной области научного исследования. Результаты решения этих задач имеют не только теоретическое, но, главным образом, и практическое значение, поскольку можно сравнительно точно установить ожидаемый эффект.

Темы могут быть теоретическими, практическими и смешанными. Выбору тем предшествует тщательное ознакомление с отечественными зарубежными источниками данной и смежной специальности.

Каждое научное исследование после выбора темы начинают с тщательного изучения научно-технической информации (далее НТИ). Основной целью этого этапа работы заключается во всестороннем рассмотрении важнейших аспектов рассматриваемой проблемы, конкретизация темы исследования, при необходимости её уточнение с последующим обоснованием цели и задач научно-исследовательской работы.

Следует уделить внимание изучению различных литературных источников как в оригинале, так и по переводным изданиям. Анализ иностранной информации позволит исключить дублирование по исследуемой теме, при этом от научного работника это требует знания одного или двух иностранных языков (в первую очередь английского).

Без личного ознакомления с оригиналом или квалифицированным переводом базироваться на литературном анализе иностранной информации других авторов не рекомендуется, поскольку каждый автор прорабатывает литературу применительно к своей теме исследования. Кроме непосредственно относящейся к теме информации, необходимо проработать основную литературу по родственным специальностям. К примеру, при описании аспектов взаимодействия бактериальных клеток с лимфоидными клетками необходимо проработать литературу как по микробиологии, так и по имму-

нологии, причем как биологической, так и медицинской направленности. Очень важно ознакомиться с циклом дисциплин, близких к теме, анализ которых может быть полезен при разработке отдельных вопросов темы.

Для всестороннего анализа информационного материала необходимо ознакомиться с тематикой научных исследований, которые проводятся в медицинских вузах и биологических факультетах, в отраслевых НИИ, занимающихся изучением биологических систем.

Путем предварительного ознакомления с литературой и материалами ранее проведенных исследований выясняется, в какой мере вопросы темы изучены и каковы полученные результаты. Особое внимание следует уделить вопросам, на которые ответов вообще нет либо они недостаточны.

После сбора литературных, архивных, производственных и других информационных данных и их обобщения полезно узнать мнение крупных ученых. Они могут оказать существенную помощь в разработке темы и определении объема собираемой информации.

Учет проработанной информации сводится к составлению библиографии. Библиография – это перечень различных информационных документов с указанием следующих определенных данных: фамилия и инициалы автора, название источника, место издания, издательство, год издания, объем источника в страницах, оформляемое по СТО 02069024.101 – 2015 Работы студенческие.

Например, для учебников и учебных пособий:

Афанасьев, И. А. Хирургия: учебник / И. А. Афанасьев. – Москва : Медицина, 1989. 156 с.

Для статей в периодических журналах:

Huertas, A. COPD: a multifactorial systemic disease / A. Huertas, P. Palange // Ther. Adv. Respir. Dis. – 2011. – Vol. 5. - N 3. – P. 217–224.

В ходе самостоятельной работы рекомендуется использовать доступ из компьютеров БГТИ (филиала) ОГУ или из любой точки с подключением к

Интернету по паролю к электронно-библиотечной системе (электронная библиотека) на сайте вуза: <http://library.bgti.ru/>.

Общий перечень ресурсов состоит из следующих наименований:

- «Университетская библиотека Онлайн» – ресурс содержит электронные издания по истории, философии, культурологии, психологии, социологии, религии, искусствоведению, филологическим наукам, политологии, правоведению, экономике, естественным наукам, информационным технологиям, а также художественной литературе. Базы данных ресурса содержат справочники, словари, энциклопедии, иллюстрированные издания по искусству на русском, немецком и английском языках.

- «Лань» – ресурс включает электронные версии книг издательства Лань шести тематических пакетов: математика, физика, теоретическая механика, инженерные науки, химия и технологии пищевых производств.

- ЭБС Библиокомплектатор <http://www.bibliocomplectator.ru> (принадлежность Общество с ограниченной ответственностью «Ай Пи Эр Медиа», Тематические коллекции: «Техника и технологии строительства»; «Электро- и теплоэнергетика»; «Архитектура»; «Изобразительное и прикладные виды искусств. Дизайн»; «Авиационная и ракетно-космическая техника»; Издательская коллекция «Ракетостроение. Космическая техника. Летательные аппараты» (МГТУ им. Н.Э. Баумана);

- ЭБС научно-издательского центра «ИНФРА-М» - тематический охват ресурса включает прикладные науки, техника, медицина, естественные науки, математика, общественные науки, экономика, право, гуманитарные науки, религия, искусство.

- ЭБС Руконт <http://rucont.ru/> межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) на базе технологии Контекстум (всего произведений: 505429).

- Научная электронная библиотека [elibrary](http://elibrary.ru) (адрес ресурса: elibrary.ru) представлено более 1500 научных журналов в открытом доступе. Большая часть из них относится к перечню ВАК. Для доступа к полным текстам подавляющего числа выпусков достаточно пройти простую регистрацию.

Исследовательский этап состоит из систематического изучения литературы по теме, статистических сведений и архивных материалов; проведения теоретических и эмпирических исследований, в том числе сбора нужной информации и материалов практики; обработки, обобщения и анализа полученных данных; объяснения новых научных фактов, аргументирования и формулирования положений, выводов и практических рекомендаций и предложений.

Третий этап включает: определение композиции(построения, внутренней структуры) работы; уточнение заглавия, названий глав и параграфов; подготовку черновой рукописи и её редактирование; оформление текста, в том числе списка использованной литературы и приложений.

Четвертый этап состоит из внедрения результатов исследования в практику и авторского сопровождения внедряемых разработок. Научные исследования не всегда завершаются этим этапом, но иногда научные работы студентов (например, ВКР) рекомендуются для внедрения в практическую деятельность определенных государственных и не государственных органов, организаций или в учебный процесс.

Планирование научно-исследовательской работы имеет важное значение для её рациональной организации. Научно-исследовательские организации и образовательные учреждения разрабатывают планы работы на год на основе целевых комплексных программ, долгосрочных научных и научно-технических программ, хозяйственных договоров и заявок на исследования, представленных заказчиками. Научная работа кафедр учебных заведений организуется и проводится в соответствии с планами работы на учебный год. Профессора, преподаватели и аспиранты выполняют научно-исследовательские работы по индивидуальным планам. Планируется и научно-исследовательская работа студентов. Планы работы учебных заведений и кафедр могут содержать соответствующий раздел НИРС. По планам работают студенческие научные кружки и проблемные группы. В научно-исследовательских и образовательных учреждениях по темам научно-

исследовательских работ составляются рабочие программы и планы-графики их выполнения. При подготовке монографий, учебников, учебных пособий и лекций разрабатываются планы-проспекты этих работ.

Формулировка проблемы (темы) – это определение задачи, которая требует решения. Проблемы бывают социальные и научные. Под социальной проблемой понимают противоречие в развитии общественной системы или отдельных ее элементов. Научная (гносеологическая) проблема – это противоречие между знаниями о потребностях общества и незнанием путей и средств их удовлетворения. Такие проблемы решаются путем создания теории, выработки практических рекомендаций.

Определение объекта и предмета исследования является важным методологическим этапом научной научно-исследовательской работы. Объект исследования – это то явление (процесс), которое содержит противоречие и порождает проблемную ситуацию. Предмет исследования – это те наиболее значимые с точки зрения практики и теории свойства, стороны, особенности объекта, которые подлежат изучению. Цель исследования – это общая его направленность на конечный результат. Задачи исследования – это то, что требует решения в процессе исследования; вопросы, на которые должен быть получен ответ.

Интерпретация основных понятий – это истолкование, разъяснение значения основных понятий. Существуют теоретическая и эмпирическая интерпретация понятий. Теоретическое истолкование представляет собой логический анализ существенных свойств и отношений интерпретируемых понятий путем раскрытия их связей с другими понятиями.

Эмпирическая интерпретация – это определение эмпирических значений основных теоретических понятий, перевод их на язык наблюдаемых фактов. Эмпирически интерпретировать понятие – это значит найти такой показатель (индикатор, референт), который отражал бы определенный важный признак содержания понятия и который можно было бы измерить.

Формулировка гипотез. Гипотеза как научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо фактов, явлений и процессов, является важным инструментом успешного решения исследовательских задач. Программа исследования может быть ориентирована на одну или несколько гипотез.

Конкретное научное исследование осуществляется по принципиальному плану, который строится в зависимости от количества информации об объекте исследования. Планы бывают разведывательные, аналитические (описательные) и экспериментальные. Разведывательный план применяется, если об объекте и предмете исследования нет ясных представлений и трудно выдвинуть рабочую гипотезу. Цель составления такого плана – уточнение темы (проблемы) и формулировка гипотезы. Обычно он применяется, когда по теме отсутствует литература или её очень мало. Описательный план используется тогда, когда можно выделить объект и предмет исследования и сформулировать описательную гипотезу. Цель плана – проверить эту гипотезу, описать факты, характеризующие объект исследования. Экспериментальный план включает проведение эксперимента. Он применяется тогда, когда сформулированы научная проблема и объяснительная гипотеза. Цель плана – определение причинно-следственных связей в исследуемом объекте.

Раздел № 5 Заключительный (отчетный) этап.

Получение отзыва-характеристики от руководителя практики на производстве. Подготовка отчетных документов по практике (обработка, анализ полученной информации), их согласование и утверждение в организации.

3 Обязанности студента во время практики и отчет по практике

Студент, прибывший на место практики, обязан:

– пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности;

- ознакомиться с подразделениями производства, с должностными обязанностями сотрудника своего места прохождения практики;
- соблюдать трудовую дисциплину и правила внутреннего распорядка;
- принимать участие в выполнении текущих и плановых работ;
- выполнить программу научных исследований и собрать материал для дипломной работы по заданию кафедры.

По окончании практики студент обязан предоставить:

- выписку из приказа предприятия о прибытии на производственную практику и о назначении на соответствующую должность;
- характеристику о работе практиканта;
- отчет по производственной практике.

Студент обязан представить на кафедру заполненный **дневник (он включается в отчет по практике)** о работе в период практики и выполнении индивидуального задания. Дневник практики студент заполняет ежедневно. Регулярные записи позволяют судить об участии практиканта в работе производственных подразделений, знании технологии, методов выполнения той или иной операции. В конце каждой даты студент дает оценку своей деятельности, характеристику экологической ситуации, анализирует причины и последствия. Особое место в записях дневника необходимо уделить состоянию экологических факторов (температурному режиму, осадкам, скорости и направлению ветра), отметить экологические последствия, если показатели экологических факторов имеют отклонения от средних многолетних значений. В конце дневника студент должен дать анализ организации производственной практики, отметить особенности производственной деятельности предприятия, указать позитивные и негативные моменты, составить экологическую характеристику предприятия или производственного объекта, на котором он работал, показать особенности использования природных ресурсов (топлива, воды, пашни, пастбища и т.д.).

После окончания производственной практики руководитель организации должен дать **характеристику работы практиканта**, на отдельном бланке, заверенную его подписью и печатью с указанием отношения к работе, уровня профессиональной подготовки, творческой активности, освоенных видах работы и оценки деятельности студента за производственную практику по пятибалльной системе.

Администрация предприятия может налагать взыскания на студентов, нарушающих правила внутреннего распорядка, вплоть до увольнения.

В последнем случае студент не аттестуется по производственной практике.

Отчёт по производственной практике защищается сразу же после её окончания.

4 Содержание и защита отчета о практике

Предварительно студент сдает отчёт о практике и дневник для проверки руководителю практики от кафедры. Защита отчета перед комиссией возможна только после допуска студента к защите руководителем практики.

Оформление отчета производится в соответствии с требованиями к оформлению исследовательских работ студентов.

Общий объем отчета (без приложений) 15-20 страниц компьютерного набора.

Отчёт о производственной практике должен включать несколько обязательных разделов.

Введение. Здесь указываются место, сроки прохождения производственной практики, руководители от кафедры и от производства, цель и задачи практики на данном предприятии. В отчете по преддипломной практике обязательно определяются основные направления собственных исследований для выполнения выпускной квалификационной работы, дается обоснование их актуальности.

Глава (главы), посвященная предприятию, на котором проходила практика. Она может быть разделена на несколько подглав. Здесь обобщается весь собранный материал о предприятии. Характеристика предприятия, его структура. Основные направления деятельности. Цели и задачи предприятия. Экологические проблемы и возможные пути их решения. Основные экологические аспекты работы предприятия. Проводимые научные или мониторинговые исследования в области охраны окружающей среды. Природно-климатическая характеристика территории. Характеристика экологических факторов территории. Нарушение экологического равновесия. Абиотические и антропогенные факторы экосистем.

Работа практиканта. Здесь приводят характеристику и подробное описание всех видов деятельности студента во время практики: знакомство или личное участие в различных производственных процессах; приобретение новых навыков; освоение методов и методик (при необходимости сами методики представляют в приложении).

Проведение собственных исследований. Здесь описывают исследования, проведенные студентом самостоятельно для выполнения научно-исследовательской или выпускной квалификационной работы или приводят анализ собранных на предприятии данных. Необходимо указать тему исследования, объект и методы исследования, методики исследования (ссылки на известные методики или полное описание новых освоенных методик, в последнем случае они могут быть приведены в приложении).

Основные результаты опытов, наблюдений, исследований представляют в виде таблиц, графиков, диаграмм. Оценка результатов, обоснований экологических требований и нормативов.

В отчете по производственной практике указывается степень выполнения выпускной квалификационной работы, делается вывод о целесообразности прохождения преддипломной практики на данном предприятии и возможные альтернативные варианты. Приводится план дальнейших исследований.

Выводы представляют собой пронумерованные, четко сформулированные ответы на поставленные цель и задачи исследований.

Библиографический список должен включать библиографическое описание всех источников литературы, на которые даются отсылки в тексте отчёта.

Приложения могут включать карты территории, первичные данные по проведенным исследованиям, результаты обработки данных методами математической статистики, рисунки, фотографии, копии актов проведенных инспекторских проверок, заключений, программ, гербарии, коллекции и т.д.

При прохождении практики в лаборатории указывают методики, приборы, применяемые в данной лаборатории. Если студент не использовал эти методики в учебном процессе, то методики необходимо описать подробно

Для защиты отчета по практике студент готовит презентацию и защищает отчёт перед комиссией в составе не менее двух-трёх преподавателей кафедры (продолжительность доклада 7-10 минут).

Производственная практика оценивается с учётом выполнения индивидуального задания, характеристик с производства и руководителя практики от кафедры, оформления и защиты отчета по пятибалльной системе. Оценка по практике приравнивается к оценкам (дифференцированным зачётам) по теоретическому обучению и учитывается при проведении итогов общей успеваемости студентов.

Оценка знаний студентов проводится по следующим критериям:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и хорошо усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно связывать теорию с практикой, свободно справляется с написанием формул, не затрудняется с ответом на вопросы с видоизмененными заданиями, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно принимает теоретические положения при решении практических заданий, владеет приемами и навыками их выполнения;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допуская неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, неуверенно с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

5 Рекомендуемая литература

1 Карпенков, С. Х. Экология : учебник для вузов : в 2 книгах : [Электронный ресурс]. / С. Х. Карпенков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – Книга 1. – 433 с. : ил.– ISBN 978-5-4475-8713-0. – DOI 10.23681/454236. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454236> .

2 Карпенков, С. Х. Экология : учебник для вузов : в 2 книгах : [Электронный ресурс]. / С. Х. Карпенков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – Книга 2. – 523 с. : ил. – ISBN 978-5-4475-8714-7. – DOI 10.23681/454237. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454237> .

3 Лега, С.Н. Экология : учебное пособие [Электронный ресурс]. / С.Н. Лега, И.Н. Тихонова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное

учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2014. – 197 с. : ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457403>

4 Экология : учебник : [Электронный ресурс]. / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко [и др.] ; ред. Г. В. Тягунов, Ю. Г. Ярошенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Логос, 2013. – 504 с. – (Новая университетская библиотека). – ISBN 978-5-98704-716-3. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716> .

5 Акимова, Т. А. Экология : человек - Экономика - Биота - Среда : учебник [Электронный ресурс]. / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 495 с. : ил., табл., схем., граф. – (Золотой фонд российских учебников). – ISBN 978-5-238-01204-9. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615829> .

6 Экология : учебное пособие [Электронный ресурс]. / И. О. Лысенко, Т. Г. Зеленская, О. А. Пospelова [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : АГРУС, 2015. – 228 с. : табл., граф., схем., ил. – ISBN 978-5-9596-1167-5. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438688> .

7 Ильиных, И. А. Экология человека : [Электронный ресурс]. / И. А. Ильиных. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 140 с. : ил., табл. – ISBN 978-5-4499-0184-2. – DOI 10.23681/271773. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271773> .

8 Гвоздовский, В. И. Промышленная экология : учебное пособие : в 2 частях [Электронный ресурс]. / В. И. Гвоздовский. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. – Часть 1. Природные и техногенные системы. – 270 с. – ISBN 978-5-9585-0291-2. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143903> .

9 Гвоздинский, В. И. Промышленная экология : учебное пособие : в 2 частях [Электронный ресурс]. / В. И. Гвоздинский. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. – Часть 2.

Книга 2. Технологические системы производства. – 116 с. – ISBN 978-5-9585-0386-5. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144361> .

10 Центр экологической информации и культуры/ Рубрика «Экология» . – Режим доступа: <http://herzenlib.ru>

11 Экология. – Режим доступа: <http://www.en.edu.ru/catalogue/3>

12 Экологический энциклопедический словарь. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/0039/default.shtm>

13 Сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. – Режим доступа: <http://rpn.gov.ru/>

14 Специализированная база данных «Экология: наука и технологии» . – Режим доступа: <http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/>

15 База данных по статистике окружающей среды (ООН) . – Режим доступа: <http://data.un.org/Explorer.aspx?d=ENV>

Приложение А

Пример оформления титульного листа отчета по практике

Минобрнауки России

БУЗУЛУКСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет строительно-технологический
Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

ОТЧЁТ

по производственной практике (практика по профилю профессиональной
деятельности)

БГТИ (филиал) ОГУ 06.03.01.72___.047 П

Руководитель от кафедры
канд. биол. наук

_____ ФИО
(подпись, дата)

Студент груп-
пы _____

_____ ФИО
(подпись, дата)

Бузулук 20__

Приложение Б

Пример оформления дневника практики

ДНЕВНИК

по производственной практике (практика по профилю профессиональной
деятельности)

студента (ки)

Бузулукского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ
ФИО, группа

Место прохождения практики: _____

Руководитель практики: _____ (ФИО, должность, ученая
степень)

Дата	Место прохождения практики	Содержание работы	Отметка, подпись

Подпись руководителя практики:

Должность _____ ФИО

Подпись студента _____ ФИО

Приложение В

Пример оформления листа инструктажа по месту прохождения производственной практики

Листа инструктажа

по месту прохождения практики студентов

Инструктаж обучающегося *..ФИО..* по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка *..название организации...* проведен.

Дата: _____

Инструктаж провел: должность, _____ *(подпись)*
ФИО

Инструктаж прошел: _____ *(подпись)*
ФИО обучающегося