



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Биолого-почвенный факультет
Кафедра зоологии позвоночных и экологии



УТВЕРЖДАЮ
Декан биолого-почвенного факультета
А.Н. Матвеев
" 12 " 05 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная

Наименование (тип) практики: Б2.О.2(Пд) **«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА,
В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Способ проведения практики: стационарная, выездная, выездная (полевая)

Форма проведения практики: дискретная

Направление подготовки: 06.03.01 «Биология»

Направленность (профиль) подготовки: «Зоология позвоночных»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК
биолого-почвенного факультета

Протокол № 8

от «12» 05 2021 г.

Председатель А.Н. Матвеев

Иркутск 2021 г.

1. Тип производственной практики

преддипломная практика.

2. Цели и задачи преддипломной практики

Целью преддипломной практики по является закрепление и углубление теоретической и практической подготовки студентов, освоение и совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, освоение специальных методов для научного исследования и научных разработок, развитие способности к самостоятельному планированию эксперимента и обработке его результатов, сбор теоретического и практического материала с целью последующего использования их при написании выпускной квалификационной работы.

Задачи преддипломной практики:

- определить пути решения поставленного перед студентом задания,
- полностью закончить проработку всех материалов, относящихся к будущей квалификационной работе, обработать и проанализировать полученные данные,
- совершенствовать навыки и методы проведения научных исследований,
- определить решаемые в квалификационной работе задачи,
- определить содержание глав квалификационной работы;
- реализовать участие в проведении просветительских мероприятий с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности населения.

Собранного на практике материала должно быть достаточно для разработки и написания всех глав квалификационной работы.

3. Место преддипломной практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата.

Преддипломная практика по профилю «Зоология позвоночных» проводится на 4 курсе (8 семестр) после освоения дисциплин профиля «Зоология позвоночных»: «Большой практикум», «Систематика рыб», «Экология животных», «Орнитология», «Герпетология», «Териология», «Основы аквакультуры», и другие соответствующие дисциплины профиля. Необходимым условием допуска к практике является получение навыков самостоятельной практической работы на Большом практикуме. В результате освоения теоретических и практических дисциплин студенты должны овладеть общенаучными, инструментальными, социально-личностными и общепрофессиональными компетенциями необходимыми для успешного прохождения преддипломной практики.

Преддипломная практика как часть основной образовательной программы является неотъемлемой частью учебного процесса в ВУЗе и служит для закрепления и расширения теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин профиля и необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в соответствии с их квалификацией. Знания, умения, навыки, полученные студентами на преддипломной практике по профилю необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы и сдачи государственного экзамена.

4. Способы и формы проведения производственной практики

Производственная (преддипломная) является стационарной, выездной (полевой).

По форме проведения практика является дискретной

Преддипломная практика включает различные формы проведения:

- экспериментально-опытные работы в научных лабораториях ИГУ и отраслевых НИИ Иркутского научного центра СО РАН и РАМН;

- полевые работы на базе летнего полевого лагеря в поселке Большие Коты на территории Прибайкальского национального парка, в экспедиционных отрядах биолого-почвенного факультета ИГУ, институтов СО РАН и РАМН;
- поиск информации в научной библиотеке и с применением сетевых технологий;
- участие в семинарах (по тематике исследования), а также в научно-исследовательских проектах, выполняемых в подразделениях;
- выступление на конференциях и семинарах различного уровня;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- подготовка отчета, презентации и других материалов, обобщающих результаты практики.

5. Место и время проведения производственной практики

Местом проведения преддипломных практик могут являться кафедры биолого-почвенного факультета на которой специализируется студент, экспедиции, которые организует кафедра зоологии позвоночных и экологии и научно-исследовательские учреждения Академии Наук, НИИ разных ведомств, заповедники, заказники, национальные парки с которыми заключены договора о научном сотрудничестве в которых оговорено проведение преддипломной практики на базе этих учреждений. Как правило, прохождение этого вида практики осуществляется по месту работы научного руководителя квалификационной работы:

- Лимнологический институт СО РАН;
- Байкальский музей СО РАН;
- Институт Географии СО РАН;
- Институт Геохимии СО РАН
- НИИ биологии при ИГУ;
- Заповедники, заказники и Национальные парки Сибири и Дальнего Востока

Для студентов 4 курса очной формы обучения предусматривается проведение преддипломной практики в 8 семестре продолжительностью 4 недели.

Для студентов, имеющих медицинские противопоказания, и для лиц с ограниченными возможностями здоровья местом проведения производственной практики может являться кафедра гидробиологии и зоологии беспозвоночных, ботанический сад биолого-почвенного факультета.

Выбор мест прохождения практик для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. В случае необходимости учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации. Прохождение практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Процесс прохождения практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться по индивидуальным программам (по необходимости).

6. Планируемые результаты обучения при прохождении производственной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<p align="center">УК-1</p> <p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p align="center">УК-1.1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач</p>	<p>Знать: основные информационно-поисковые системы (ИПС), позволяющие осуществлять поиск информации по различным направлениям биологии, в т. ч. зоологии позвоночных.</p> <p>Уметь: работать с базами данных, проводить поиск и выборку данных из больших массивов информации в соответствии с концепцией релевантности в ИПС.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной работы со специализированной</p>
	<p align="center">УК-1.2</p> <p>Применяет системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Знать: основы системного подхода.</p> <p>Уметь: рассматривать биологические процессы во взаимосвязи</p> <p>Владеть: навыками научного анализа.</p>
<p align="center">УК-2</p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p align="center">УК-2.1</p> <p>Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p>	<p>Знать: требования к постановке цели и задач.</p> <p>Уметь: формулировать задачи.</p> <p>Владеть: способностью определять круг задач для достижения поставленной цели.</p>
	<p align="center">УК-2.2</p> <p>Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p>	<p>Знать: действующие правовые нормы, имеющихся ресурсов и ограничений; алгоритмы поиска оптимальных способов решения задач в рамках поставленной цели; способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов.</p> <p>Уметь: оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели проекта.</p> <p>Владеть: способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта.</p>
<p align="center">УК-6</p> <p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p align="center">УК-6.1</p> <p>Отбирает и использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач</p>	<p>Знать: инструменты и методы управления временем.</p> <p>Уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы; планировать достижение перспективных целей деятельности с учетом условий,</p>

		<p>средств, личностных возможностей, оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач.</p> <p>Владеть: способностью управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p>
	<p>УК-6.2</p> <p>Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, выстраивает временную траекторию их достижения с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения</p>	<p>Знать: методы определения приоритетов личного развития и профессионального роста.</p> <p>Уметь: определять приоритеты и цели собственной деятельности.</p> <p>Владеть: способностью реализовывать цели личного развития и профессионального роста.</p>
<p>ОПК-7</p> <p>Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-7.1</p> <p>Знает принципы анализа основные системы, информации, справочные профессиональные данные, информационной безопасности требования</p>	<p>Знать: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.</p> <p>Уметь: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.</p> <p>Владеть: навыками библиографических исследований и формирования библиографических списков.</p>
	<p>ОПК-7.2</p> <p>Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения</p>	
	<p>ОПК-7.3</p> <p>Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков</p>	
<p>ОПК-8</p> <p>Способен использовать методы сбора, обработки,</p>	<p>ОПК-8.1</p> <p>Знает основные типы экспедиционного и лабораторного</p>	<p>Знать: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной</p>

<p>систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.</p>	<p>оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований норм безопасности труда</p>	<p>деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований норм безопасности труда. Уметь: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы</p>
	<p>ОПК-8.2 Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы</p>	<p>Владеть: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.</p>
	<p>ОПК-8.3 Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи и оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию</p>	
<p>ПК-1 Способен применять на практике знание принципов систематики позвоночных животных и особенностей их строения, экологии, распространения, поведения и культивирования</p>	<p>ПК-1.1 Определяет место отдельных видов позвоночных в системе животного мира на основе знаний принципов систематики</p>	<p>Знать: базовые представления о систематике позвоночных животных, принципы классификации зоологических объектов. Уметь: идентифицировать принадлежность зоологических объектов, являющихся объектами исследования, к определенной систематической категории. Владеть: стандартными методами идентификации позвоночных по особенностям их строения.</p>
	<p>ПК-1.2 Демонстрирует знания особенностей экологии</p>	<p>Знать: особенности строения, экологии, распространения, поведения позвоночных животных, являющихся объектами</p>

	и биологии животных	исследования Уметь: описывать изучаемый объект и методы, используемые для его исследования; анализировать и обосновывать свою точку зрения. Владеть: некоторыми приемами и методами научно-исследовательской работы по зоологии позвоночных.
ПК-2 Способен применять на практике знание принципов строения и функционирования экосистем, места и роли в них позвоночных животных.	ПК-2.1 Знает принципы строения и функционирования экосистем	Знать: теоретические принципы и методы изучения наземных и водных экосистем, методические подходы к изучению среды обитания позвоночных. Уметь: выявлять и описывать адаптивные признаки позвоночных к среде обитания, региональные особенности экосистем. Владеть: навыками поиска и анализа экологической информации о состоянии как экосистем, так и отдельных организмов.
	ПК-2.2 Умеет определять место и роль беспозвоночных животных в экосистеме	Знать: роль позвоночных животных в функционировании экосистем. Уметь: определять место и роль беспозвоночных животных в экосистеме. Владеть: навыками, определения положения и значения беспозвоночных животных в экосистемах.
ПК-3 Способен проводить теоретическую, полевую и/или экспериментальную научно-исследовательскую работу в области зоологии беспозвоночных, изучения наземных и водных сообществ, критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты исследований в письменной и устной формах	ПК-3.1 Демонстрирует умение вести теоретическую и экспериментальную научно-исследовательскую работу в области зоологии позвоночных	Знать: основные понятия и принципы организации научной деятельности; организационные и методические основы зоологических исследований разных типов. Уметь: организовывать и проводить сбор научного материала в области исследования беспозвоночных животных, изучения наземных и водных сообществ; оформлять результаты научных исследований. Владеть: терминологией, навыками поиска научной информации, наиболее общепринятыми методиками полевого и экспериментального изучения беспозвоночных животных, навыками первичной обработки научного материала.
	ПК-3.2 Выбирает оптимальные способы и методы решения поставленных задач в области исследования позвоночных животных	Знать: теоретические принципы, методы и методические подходы в области исследования позвоночных животных, изучения наземных и водных сообществ. Уметь: использовать специальные методические подходы для решения

		<p>фундаментальных и прикладных задач в области исследования позвоночных животных, изучения наземных и водных сообществ.</p> <p>Владеть: приемами классических и современных методов исследования, используемых в области исследования позвоночных животных, изучения наземных и водных сообществ.</p>
	<p>ПК-3.3</p> <p>Демонстрирует умение анализировать и излагать полученную научную информацию</p>	<p>Знать: приемы работы с научной и методической литературой в области зоологии позвоночных.</p> <p>Уметь: осуществлять поиск научной литературы по теме исследования, проводить ее реферирование.</p> <p>Владеть: навыками написания и оформления курсовой работы согласно требованиям стандарта и методическим указаниям к ее выполнению, подготовки доклада и презентации по теме выполняемой научной работы.</p>

7. Структура и содержание производственной практики

Объем производственной преддипломной практики и сроки ее проведения определяются учебным планом (индивидуальным учебным планом)*, КУГ и составляет 4 недели.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часа из них:

1. для обучающихся очной формы обучения:
 - контактная работа (консультации с руководителем практики от Университета) – 144 часов, включая время, отведенное на сдачу зачета с оценкой;
 - самостоятельная работа 72 часов (под руководством руководителя практики от Профильной организации).

План – график, структура и содержание производственной практики

№ п/п	Наименование разделов (этапов) практики	Количество часов	Количество дней	Форма контроля
1	Знакомство с организацией работ на конкретном рабочем месте, с методами и приемами научно-исследовательской работы.	6	1	Собеседование
2	Инструктаж по охране труда и сдача минимума по технике безопасности и охране труда.			Зачет
3	Определение конкретных задач выполнения предквалификационной практики с научным руководителем.			Собеседование
4	Участие в разработке и осуществлении новых методических	108	18	Собеседование
5	Постановка научно-исследовательских экспериментов, обработка полученных в ходе производственной практики материалов. Анализ, обобщение и систематизация результатов выполненных работ с использованием современной вычислительной техники, методов статистической обработки.			Обобщенные первичные материалы. Результаты предварительного анализа.
6	Подбор теоретического материала для написания квалификационной работы.			Обзор и список литературы
7	Просветительская деятельность			
8	Осуществление просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня их биолого-экологической грамотности.			Справки или другие подтверждающие документы
9	Написание отчета по практике.	30	5	Отчет
10	Защита отчета по практике.			Устный доклад. Презентация

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

- учебно-научные и методические семинары на базе ИНЦ СО РАН с приглашением ведущих ученых г. Иркутска. Мастер-классы ведущих ученых г. Иркутска;

- индивидуальная работа со студентами, самостоятельная работа студентов, сбор и анализ литературных данных, подбор физико-химических, молекулярно-генетических методов, базовых методов зоологических и гидробиологических исследований, методов информационной биологии, анализ и систематизация полученной научной информации.
- написание и защита отчетов по профилю, апробация полученных результатов на конференциях, выставках, участие в конкурсах научных грантов исследований и разработок.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на преддипломной практике являются:

- специализированная учебная и научная литература (п.12);
- учебно-методические рекомендации по выполнению практических работ;
- рекомендации по составлению отчета по практике.

Во время практики студент ведет журнал практики, в котором описывает свою деятельность на рабочем месте, заносит сделанные наблюдения, результаты экспериментов и т.д. Методы сбора или организации и проведения экспериментальных работ, а также анализа полученного материала определяются характером изучаемых объектов и конкретными задачами, которые ставятся руководителями практики. Однако, для получения репрезентативных данных следует учитывать в методике планирования полевых и экспериментальных работ требования, принятые в биометрии (см. раздел Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики). На основании полученных данных студент самостоятельно составляет отчет о практике в соответствии с индивидуальным заданием производственной практики (с указанием проведенной им исследовательской работы) и сдает его руководителю по месту прохождения практики за 2-4 дня до окончания практики для отзыва.

10. Форма промежуточной аттестации по итогам производственной практики

- публичная защита отчета;
- выступление на конференциях и семинарах;
- участие в выставках и научных конкурсах (гранты и т.п.);

По окончании преддипломной практики студенты представляют на кафедру отчет по практике и отзыв, подписанные руководителем практики. Результаты прохождения практики докладываются студентом на заседании кафедры в виде устного сообщения с представлением презентации.

По результатам доклада студента и с учетом отзыва руководителя выставляется соответствующая оценка. Время проведения аттестации назначается руководителем практики.

Студент может представить результаты своих исследований во время выступлений на конференциях и семинарах, а также принимать участие в выставках и научных конкурсах.

11. Формы отчетности по итогам производственной практики

Во время практики студент ведет журнал практики, в котором описывает свою деятельность на рабочем месте, заносит сделанные наблюдения, результаты экспериментов и т.д. Методы сбора или организации и проведения экспериментальных работ, а также анализа полученного материала определяются характером изучаемых объектов и конкретными задачами, которые ставятся руководителями практики. Однако, для получения репрезентативных данных следует учитывать в методике планирования полевых и экспериментальных работ требования, принятые в биометрии (см. раздел Учебно-

методическое и информационное обеспечение производственной практики). На основании полученных данных студент самостоятельно составляет отчет о практике в соответствии с индивидуальным заданием производственной практики (с указанием проведенной им исследовательской работы) и сдает его руководителю по месту прохождения практики за 2-4 дня до окончания практики для отзыва

Рекомендации по составлению отчета по практике.

По окончании практики составляется отчет, представляющий собой краткую аннотацию разрабатываемой дипломной работы и включающий упорядоченные и обработанные материалы, собранные во время практики. Отчет подписывается руководителем практики с указанием оценки.

Объем отчета должен быть не менее 15 страниц печатного текста.

Отчет должен быть оформлен надлежащим образом, сброшюрован.

Структура отчета должна быть следующей:

4) *Титульный лист* (оформляется по установленной единой форме, представленной в прил.

Отзыв руководителя от предприятия

Содержание (1 стр.)

Введение (2 стр.)

Основная часть (10-15 стр.)

Список использованной литературы (1-2 стр.)

В основную часть отчета должны включаться следующие пункты:

- Актуальность исследования, его практическая и теоретическая значимость
- Постановка цели и задачи преддипломной практики
- Собранный на преддипломной практике материал
- Первая глава дипломной работы, включающая обзор литературных источников
- Описание объектов и методов исследования
- Анализ полученных в ходе экспериментов результатов
- Краткая схема глав дипломной работы
- Список использованных литературных источников
- Заседания кафедр, студенту выставляется дифференцированная оценка за преддипломную практику.
- Отчет по практике и все приложения к нему просматриваются руководителем практики, который даёт отзыв, содержащий данные о сроках практики; названии подразделения НИИ, учреждения или предприятия, где и в каком качестве работал студент; краткое описание работы, выполненной студентом; оценка выполнения практикантом программы практики и индивидуальных заданий, степень самостоятельности студента при выполнении работы. Далее дается личностная характеристика студента-практиканта и его отношение к работе, участия в общественной жизни. Отзыв руководителя практики от предприятия или учреждения обязательно заверяется печатью предприятия (учреждения).

12. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Компетенция	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты
<p align="center">УК-1</p> <p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p align="center">УК-1.1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач</p>	<p>Знать: основные информационно-поисковые системы (ИПС), позволяющие осуществлять поиск информации по различным направлениям биологии, в т. ч. зоологии беспозвоночных.</p> <p>Уметь: работать с базами данных, проводить поиск и выборку данных из больших массивов информации в соответствии с концепцией релевантности в ИПС.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной работы со специализированной</p>
	<p align="center">УК-1.2</p> <p>Применяет системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Знать: основы системного подхода.</p> <p>Уметь: рассматривать биологические процессы во взаимосвязи</p> <p>Владеть: навыками научного анализа.</p>
<p align="center">УК-2</p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p align="center">УК-2.1</p> <p>Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p>	<p>Знать: требования к постановке цели и задач.</p> <p>Уметь: формулировать задачи.</p> <p>Владеть: способностью определять круг задач для достижения поставленной цели.</p>
	<p align="center">УК-2.2</p> <p>Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p>	<p>Знать: действующие правовые нормы, имеющихся ресурсов и ограничений; алгоритмы поиска оптимальных способов решения задач в рамках поставленной цели; способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов.</p> <p>Уметь: оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели проекта.</p> <p>Владеть: способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта.</p>
<p align="center">УК-6</p> <p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p align="center">УК-6.1</p> <p>Отбирает и использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач</p>	<p>Знать: инструменты и методы управления временем. Уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы; планировать достижение перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных</p>

		возможностей, оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач. Владеть: способностью управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
	<p>УК-6.2</p> <p>Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, выстраивает временную траекторию их достижения с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения</p>	<p>Знать: методы определения приоритетов личностного развития и профессионального роста.</p> <p>Уметь: определять приоритеты и цели собственной деятельности.</p> <p>Владеть: способностью реализовывать цели личностного развития и профессионального роста.</p>
<p>ОПК-7</p> <p>Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-7.1</p> <p>Знает принципы анализа основные системы, информации, справочные профессиональные данные, информационной безопасности требования</p>	<p>Знать: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.</p> <p>Уметь: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.</p> <p>Владеть: навыками библиографических исследований и формирования библиографических списков.</p>
	<p>ОПК-7.2</p> <p>Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения</p>	
	<p>ОПК-7.3</p> <p>Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков</p>	
<p>ОПК-8</p> <p>Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и</p>	<p>ОПК-8.1</p> <p>Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования,</p>	<p>Знать: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и</p>

<p>представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.</p>	<p>особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований норм безопасности труда</p>	<p>работы с ним с учетом требований норм безопасности труда.</p> <p>Уметь: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы</p> <p>Владеть: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.</p>
	<p>ОПК-8.2</p> <p>Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы</p>	
	<p>ОПК-8.3</p> <p>Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи и оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию</p>	
<p>ПК-1</p> <p>Способен применять на практике знание принципов систематики позвоночных животных и особенностей их строения, экологии, распространения, поведения и культивирования</p>	<p>ПК-1.1</p> <p>Определяет место отдельных видов позвоночных в системе животного мира на основе знаний принципов систематики</p>	<p>Знать: базовые представления о систематике позвоночных животных, принципы классификации зоологических объектов.</p> <p>Уметь: идентифицировать принадлежность зоологических объектов, являющихся объектами исследования, к определенной систематической категории. Владеть: стандартными методами идентификации позвоночных по особенностям их строения.</p>
	<p>ПК-1.2</p> <p>Демонстрирует знания особенностей экологии и биологии животных</p>	

		<p>Уметь: описывать изучаемый объект и методы, используемые для его исследования; анализировать и обосновывать свою точку зрения.</p> <p>Владеть: некоторыми приемами и методами научно-исследовательской работы по зоологии позвоночных.</p>
<p>ПК-2</p> <p>Способен применять на практике знание принципов строения и функционирования экосистем, места и роли в них позвоночных животных.</p>	<p>ПК-2.1</p> <p>Знает принципы строения и функционирования экосистем</p>	<p>Знать: теоретические принципы и методы изучения наземных и водных экосистем, методические подходы к изучению среды обитания позвоночных.</p> <p>Уметь: выявлять и описывать адаптивные признаки позвоночных к среде обитания, региональные особенности экосистем.</p> <p>Владеть: навыками поиска и анализа экологической информации о состоянии экосистем, так и отдельных организмов.</p>
	<p>ПК-2.2</p> <p>Умеет определять место и роль беспозвоночных животных в экосистеме</p>	<p>Знать: роль беспозвоночных животных в функционировании экосистем.</p> <p>Уметь: определять место и роль беспозвоночных животных в экосистеме.</p> <p>Владеть: навыками, определения положения и значения беспозвоночных животных в экосистемах.</p>
<p>ПК-3</p> <p>Способен проводить теоретическую, полевую и/или экспериментальную научно-исследовательскую работу в области зоологии беспозвоночных, изучения наземных и водных сообществ, критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты исследований в письменной и устной формах</p>	<p>ПК-3.1</p> <p>Демонстрирует умение вести теоретическую и экспериментальную научно-исследовательскую работу в области зоологии позвоночных</p>	<p>Знать: основные понятия и принципы организации научной деятельности; организационные и методические основы зоологических исследований разных типов. Уметь: организовывать и проводить сбор научного материала в области исследования беспозвоночных животных, изучения наземных и водных сообществ; оформлять результаты научных исследований.</p> <p>Владеть: терминологией, навыками поиска научной информации, наиболее общепринятыми методиками полевого и экспериментального изучения беспозвоночных животных, навыками первичной обработки научного материала.</p>
	<p>ПК-3.2</p> <p>Выбирает оптимальные способы и методы решения поставленных задач в области исследования позвоночных животных</p>	<p>Знать: теоретические принципы, методы и методические подходы в области исследования беспозвоночных животных, изучения наземных и водных сообществ.</p> <p>Уметь: использовать специальные методические подходы для решения фундаментальных и прикладных задач в</p>

		<p>области исследования беспозвоночных животных, изучения наземных и водных сообществ.</p> <p>Владеть: приемами классических и современных методов исследования, используемых в области исследования беспозвоночных животных, изучения наземных и водных сообществ.</p>
	<p>ПК-3.3</p> <p>Демонстрирует умение анализировать и излагать полученную научную информацию</p>	<p>Знать: приемы работы с научной и методической литературой в области зоологии беспозвоночных.</p> <p>Уметь: осуществлять поиск научной литературы по теме исследования, проводить ее реферирование.</p> <p>Владеть: навыками написания и оформления курсовой работы согласно требованиям стандарта и методическим указаниям к ее выполнению, подготовки доклада и презентации по теме выполняемой научной работы.</p>

По окончании практики студенты представляют на кафедру отчетные документы, предусмотренные программой практики, в соответствии с целью и задачами практики.

В обязательном порядке студентом предоставляются:

- *индивидуальное задание;*
- *отчет;*
- *отзыв, подписанный руководителем практики от предприятия или учреждения и заверенный печатью предприятия (учреждения).*

Результаты прохождения практики докладываются студентом на заседании кафедры в виде устного сообщения с представлением презентации. Студент может представить результаты своих исследований во время выступлений на конференциях и семинарах, а также принимать участие в выставках и научных конкурсах.

По результатам доклада студента и с учетом отзыва руководителя выставляется соответствующая оценка. Время проведения аттестации назначается руководителем практики от Университета.

Основные критерии оценки практики:

1. Деловая активность студента в процессе практики.
2. Производственная дисциплина студента.
3. Устные ответы студента при сдаче зачёта.
4. Качество работы на конкретных рабочих местах.
5. Качество выполненного отчёта о практике.

Процедура текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по практике проводится с использованием фондов оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

13. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) перечень литературы:

1. Небезин В.П. Как написать, оформить и защитить выпускную квалификационную работу: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подгот. бакалавров, дипломир. спец. и магистров / В. П. Небезин. - М. : Форум : Инфра-М, 2015. - 111 с. - ISBN 978-5-91134-663-8. - ISBN 978-5-16-005767-5 1 экз
2. Новиков Ю.Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ: учеб. пособие / Ю. Н. Новиков. - СПб. : Лань, 2014. - 29 с. ; 21 см. - ISBN 978-5-8114-1449-9 3 экз
3. Рыбы озера Байкал и водоемов его бассейна: учеб. пособие по зоологии позвоночных / Сост.; М-во образования Рос. фед.; Иркут. гос. ун-т. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2004. - 102 с. :нф А585294; биолог 20392(8 экз.)
4. Наземные позвоночные Байкальской котловины: научное издание / В. Г. Егоров [и др.]. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2014. - 340 с. : нф А645675; нф А645676; биолог 35209(13 экз.)
5. Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели: учеб. пособие / В. Д. Мятлев [и др.]. - М. : Академия, 2009. - 315 с. - ISBN 978-5-7695-4704-1 12 экз
6. Ганенко А.П. и др. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД). –М.: ПрофОбрИздат, 2001. – 352 с.
7. Докин В.Н., Сенаторов В.Н. Теория вероятностей и математическая статистика. – Иркутск: РИЦ ИГУ, 2004
8. Рокицкий П.Ф. Биологическая статистика. – Минск: Вышэйш. школа, 1973. –320 с.
9. Реферативные журналы
10. Научная литература по специальности
11. Учебная литература по специальности
12. Документация предприятия или учреждения (рабочие инструкции; паспорта на оборудование; отчеты о научно-исследовательской работе; отчеты о внедрении новых методик и разработок).
13. Научно-техническая информация, доступная на Web-сайтах НИИ, учреждений и предприятий смежных отраслей в сети Internet.

б) программное обеспечение:

- DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц. №1В08161103014721370444.
- Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.
- Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.
- Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Электронная библиотека ИГУ: <http://library.isu.ru>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:
<http://window.edu.ru>
- ЭЧЗ «БиблиоТех»: <https://isu.bibliotech.ru>
- ЭБС «Издательство «Лань»»: <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Рукопт»: <http://rucont.ru>
- ЭБС «Айбукс»: <http://ibooks.ru>
- ООО «РУНЭБ»: <http://elibrary.ru>
- Консультант Плюс: <http://www.consultant.ru/>
- Информационное экологическое агентство / ИНЭКА: <http://www.ineca.ru>
- Сайт Министерства природных ресурсов РФ: <http://www.mnr.gov.ru>
- Официальный портал Иркутской области: <http://irkobl.ru>
- Официальный портал города Иркутска: <http://admirk.ru>
- открытая учебно-научная информационно-поисковая система на базе web-технологий, позволяющая накапливать материалы, систематизировать их в соответствии с внутренним рубрикатором и автоматически связывать новые поступающие документы с уже имеющейся базой: <http://www.nature.web.ru/>
- англоязычный портал, содержащий полную информацию о всех царствах живой природы и много полезных ссылок): <http://tolweb.org/tree/>
- (англоязычный образовательный сайт в области зоологии и палеонтологии, содержит краткую информацию об основных макротаксонах животного мира и много полезных ссылок): <http://www.ucmp.berkeley.edu/>
- Зоологические экскурсии по Байкалу: <http://zooex.baikal.ru>

г) периодические издания: нет

д) перечень информационных технологий, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": компьютер с подключением к интернету; см п. «в»

14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Аудитория для проведения занятий практического типа.

Аудитория оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 20 посадочных мест;

техническими средствами *обучения*, служащими для представления учебной информации по дисциплине: мультимедиа проектор; *учебно-наглядными пособиями*:

Музейная коллекция рыб озера Байкал – 56 шт., Учебная коллекция тушек птиц – 165 шт. Учебная коллекция тушек млекопитающих – 270 шт., Учебная коллекция черепов млекопитающих – 236 шт, презентации по каждой теме программы.

Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы.

Аудитория оборудована: специализированной (учебной) мебелью на 20 посадочных мест, доской меловой;

оборудована техническими средствами обучения:

Системный блок PentiumG850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блок Athlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок PentiumD 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.;

Моноблок IRU T2105P – 2 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQG955 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.; Проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot.

С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: ванна для промывки влажных препаратов позвоночных животных, Вытяжной конус, Морозильная камера, Влажные фиксированные препараты основных групп позвоночных животных – 588 шт.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Аудитория оборудована:

Стол письменный - 4 шт., Стулья - 4 шт., Шкаф - 8 шт.

Холодильник торговый “Inter -501T” – 1 шт.

Монитор ЛОС – 1 шт. Компьютер DNS Office Celeron E1400 – 1шт.

Ноутбук Lenovo – 1 шт. Проектор Epson EB-X03 – 1 шт.

Летний полевой лагерь в поселке Большие Коты на территории Прибайкальского национального парка на время проведения практики обеспечивается моторной лодкой «Казанка – 5» оборудованной подвесным мотором «Suzuki – 30», используемой для отбора гидробиологических проб, дночерпателями, драгами, планктонной сетью, батометрами.

15. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структур,

- предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников (для лиц с нарушением слуха визуальное представление информации, а для лиц с нарушением зрения – аудиальное представление информации);

- применение программных средств, обеспечивающих возможность формирования заявленных компетенций, освоения навыков и умений, формируемых в ходе прохождения учебной практики, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных

лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации:
 - а) организация различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров
 - б) выступление с докладами и защитой выполненных работ,



- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля и промежуточной аттестации;

- увеличение продолжительности прохождения обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности: зачет и/или дифференцированный зачет, проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.

Разработчик РПП устанавливает конкретное содержание программы учебной практики, условия ее организации и проведения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология», утвержденным приказом Минобрнауки РФ № 920 от «7» августа 2020 г.

Авторы программы:

 (подпись)	<u>профессор</u> (занимаемая должность)	<u>А. Н. Матвеев</u> (инициалы, фамилия)
 (подпись)	<u>доцент</u> (занимаемая должность)	<u>А.И. Юрьев</u> (инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология» и профилям подготовки «Зоология позвоночных»,

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоологии позвоночных и экологии.

«23» 04 2021 г.

Протокол № 8

Зав. кафедрой  А.Н. Матвеев

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Сведения о переутверждении «Программы практики» на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов		
			замененных страниц	новых страниц	аннулированных страниц
1	2	3	4	5	6
1					
2					

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.