



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего**  
**образования**  
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ФГБОУ ВО «ИГУ»**  
**Факультет биолого-почвенный**  
**Кафедра физиологии и психофизиологии**



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Вид практики:** преддипломная

**Наименование (тип) практики:** Б2.О.2.1(Пд) Производственная практика.  
Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

**Способ проведения практики:** стационарная

**Форма проведения практики:** непрерывная

**Направление подготовки:** 06.04.01 «Биология»

**Направленность (профиль) подготовки:** Психофизиология, физиология регуляторных систем

**Квалификация выпускника:** Магистр

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

Согласовано с УМК биолого-почвенного факультета

Протокол № 6 от «16» мая 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ А. Н. Матвеев

Иркутск 2022 г.

**1. Тип производственной практики Б2.О.2.1(Пд)** Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

## **2. Цели производственной практики**

**Целью** преддипломной практики по программе «Психофизиология, физиология регуляторных систем» 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, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с темой магистерской диссертации, сбор теоретического и практического материала с целью последующего использования их при написании выпускной квалификационной работы.

## **2. Задачи производственной практики**

Задачами производственной преддипломной практики являются:

- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- определить пути решения поставленного перед студентом задания;
- реферирование научной литературы по теме исследований;
- осуществить сбор материалов и постановку запланированных экспериментов, относящихся к будущей выпускной квалификационной работе,
- совершенствовать навыки регистрации и обработки психофизиологических регуляторных показателей и методы проведения научных исследований;
- обработать и проанализировать полученные данные, сопоставить результаты собственных исследований с имеющимися в литературе данными;
- научиться оформлять полученные данные в виде научной работы (для представления доклада на студенческую научную конференцию и т.д.).

**3. Место производственной практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП) Б2.О.2.1(Пд)** Производственная практика. «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа», по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», программа «Психофизиология, физиология регуляторных систем» относится к обязательной части блока 2 учебного плана. Преддипломная практика является завершающим этапом обучения и проводится на 2 курсе в 4-ом семестре очной формы обучения и является обязательной для освоения обучающимися. Содержание преддипломной практики соответствует основным направлениям магистерской программы, содержание которой направлено на углубление знаний по дисциплинам специализации и связано с тематикой работ, проводимых в местах её выполнения.

Знания, умения, навыки, полученные студентами на преддипломной практике по профилю магистерской программы должны найти широкое применение при решении научных и научно-прикладных проблем, связанных с подготовкой и защитой магистерской диссертации.

## **4. Способы (при наличии) и формы проведения производственной практики**

Производственная (преддипломная) практика является стационарной (лабораторной).

Преддипломная практика проводится под общим руководством преподавателя выпускающей кафедры. Кроме общего руководства, каждый студент имеет научного руководителя от учреждения, в котором он проходит практику. Научный руководитель магистранта совместно с руководителем практики от кафедры:

- формирует план (программу) практики;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы

практики;

- определяет общую схему выполнения исследования, график проведения практики, режим работы студента и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работы студентов;
- дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.
- участвует в работе комиссии по защите отчетов по практике.

Преддипломная практика включает различные формы проведения:

- экспериментально-опытные работы в научных лабораториях ИГУ и отраслевых НИИ Иркутского научного центра СО РАН; в лабораториях производственных организаций и учреждений биомедицинского профиля;
- работа в научной библиотеке; подбор теоретического материала для написания в дальнейшем выпускной квалификационной работы.
- участие в семинарах (по тематике исследования), а также в научно-исследовательских проектах, выполняемых в подразделениях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей для выступления на конференциях и семинарах различного уровня;
- подготовка отчета, презентации и других материалов, обобщающих результаты практики.

### **5. Место и время проведения учебной практики**

Преддипломная практика проводится в сторонних организациях (отраслевых НИИ Иркутского научного центра СО РАН; в лабораториях производственных организаций и учреждений медико-биологического профиля) или на кафедре физиологии и психофизиологии и научных лабораториях ИГУ, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом:

- «НИИ Биофизики» при ФГБОУ ВПО Ангарская государственная техническая академия,
- Учреждение Российской Академии наук Лимнологический институт СО РАН,
- Сомнологический центр НЦ «ПЗСРЧ» СО РАМН,
- ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья и репродукции человека»,
- ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория»,
- «Психотерапевтический центр», ОГУЗ,
- Ангарский филиал БУВСНЦ экологии человека, Институт медицины труда и экологии человека
- ФГБНУ Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии.

Обязательным условием проведения преддипломной практики является согласование направления научных исследований, проводимых на базе практики, с темой магистерской диссертации и возможность реального участия магистранта в научно-исследовательской деятельности подразделения.

Согласно КУГ для студентов 2 курса очной формы обучения предусматривается проведение преддипломной практики в 4 семестре продолжительностью 16 недель.

### **6. Планируемые результаты обучения при прохождении производственной практики\_соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:**

Код	и	наименование	Код	и	наименование	Результат обучения
-----	---	--------------	-----	---	--------------	--------------------

компетенции	индикатора (индикаторов) достижения компетенции	
<p>ОПК -2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры</p>	<p>ИДК<sub>ОПК2.1</sub> Знает теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические и практические основы научной деятельности; нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских биологических работ; современные методы исследования биологических объектов. <b>Уметь:</b> проводить биологические исследования с использованием современной аппаратной и приборной техники и вычислительных комплексов с современным научным программным обеспечением. <b>Владеть:</b> навыками работы на современном оборудовании и с современными программными средствами</p>
	<p>ИДК<sub>ОПК2.2</sub> Умеет творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов.</p>	<p><b>Знать:</b> методологию и методические основы выполнения полевых и лабораторных исследований <b>Уметь:</b> адаптировать свои научные знания к условиям профессиональной деятельности; разрешать проблемы путем использования комплексных источников знания, которые могут быть неполными, в новых и незнакомых контекстах; самостоятельно выполнять полевые и лабораторные биологические исследования; планировать предстоящие работы с оценкой ожидаемых результатов. <b>Владеть:</b> методами поиска, использования и преобразования информации; приемами планирования и проведения полевых и лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратуры, и вычислительных комплексов.</p>
<p>ПК -1 Способен исследовать и оценивать функциональные</p>	<p>ИДК<sub>ПК1.1</sub> Знает основные закономерности и принципы</p>	<p><b>Знать:</b> принципы и закономерности функционирования нервной</p>

состояния организма, выявлять зависимости и закономерности психофизиологических процессов	функционирования нервной системы, психофизиологические основы поведения человека и животных; механизмы функционирования организма человека, механизмы адаптации организма при его взаимодействии с окружающей средой	системы человека, психофизиологические основы поведения человека и животных; механизмы функционирования организма человека, механизмы адаптации организма при его взаимодействии с окружающей средой Уметь: оценивать функциональные состояния организма, выявлять взаимозависимости и закономерности психофизиологических процессов
	ИДК <sub>ПК1.2</sub> Владеет методами оценки основных функциональных состояний человека.	Владеть: методами оценки основных функциональных состояний человека.
ПК -2 Способен применять системный подход при исследовании регуляторных функций организма, анализировать получаемую информацию и представлять результаты лабораторных медико-биологических исследований	ИДК <sub>ПК2.1</sub> Знает особенности организации и закономерности функционирования биологических систем разного уровня; принципы организации и иерархию функциональных систем, системы регуляции физиологических процессов, их взаимосвязи на разных уровнях.	Знать: общие принципы многоуровневой организации биологических систем; основные закономерности и принципы формирования функциональных систем организма; интегративные процессы, реализуемые ЦНС. Уметь: самостоятельно провести эксперимент, проанализировать полученную информацию и представить обоснованные выводы. Владеть: основными навыками применения системного подход для анализа регуляторных процессов нервной системы.
	ИДК <sub>ПК2.2</sub> Способен самостоятельно провести эксперимент, проанализировать полученную информацию и представить обоснованные выводы.	
ПК -3 Способен осваивать и внедрять новые методы лабораторных исследований, оценивать их эффективность, представлять полученные результаты в виде отчетов, докладов, статей	ИДК <sub>ПК3.1</sub> Знает основные методы исследований регуляторных систем организма.	Знать: механизмы и принципы взаимодействия регуляторных систем организма, основные методы исследований регуляторных систем организма. Уметь: адаптировать свои научные знания к условиям профессиональной деятельности; самостоятельно осваивать новые методы исследования, критически их оценивать и представлять полученные результаты. Владеть: методами самостоятельного анализа имеющейся информации, навыками улучшения своего научного и культурного уровня; навыками организации и планирования
	ИДК <sub>ПК3.2</sub> Способен самостоятельно осваивать новые методы исследования, критически их оценивать и представлять полученные результаты.	

		психофизиологического эксперимента; основными приемами и способами оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ.
--	--	---

### 7. Структура и содержание производственной практики

Объем производственной практики. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа, проводится в сроки определяемые учебным планом, КУГ. Длительность составляет 16 недель.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 36 зачетных единиц, 852 часа, из них:

1. для обучающихся очной формы обучения:

- контактная работа (консультации с руководителем практики от Университета) – 648 часов, включая время, отведенное на сдачу зачета с оценкой;

- самостоятельная работа 212 часов (под руководством руководителя практики от Профильной организации);

- 8 часов, отведенные на контроль (зачет с оценкой).

#### План – график производственной практики

№ п/п	Наименование разделов (этапов) практики	Количество часов	Количество дней
1	2	3	4
1	<i>Подготовительный этап</i>		
1.1	Знакомство с организацией работ на конкретном рабочем месте, с методами и приемами научно-исследовательской работы.	36	4
1.2	Инструктаж и сдача минимума по технике безопасности и охране труда	2	
1.3	Определение целей, задач, актуальности и практической значимости исследований в рамках практики. Планирование и подготовка эксперимента.	12	2
2	<i>Экспериментальный этап</i>		
2.1	Работа с научной литературой. Подбор теоретического материала по теме научного исследования и написание обзора литературы по выбранной тематике.	36	5
2.2	Освоение правил пользования и техники безопасности при работе на специальном научном оборудовании.	6	1
2.3	Совершенствование навыков и методов психофизиологического исследования.	24	3
2.4	Проведение самостоятельных экспериментальных исследований.	682	73

	Обработка и анализ экспериментальных данных с использованием методов статистической обработки, формулирование выводов и предложений по результатам исследования. Участие в разработке и осуществлении новых методических подходов к исследованиям по своей тематике.		
3	<i>Подготовка отчета по практике</i>		
3.1	Подготовка, написание отчетов по практике	<b>18</b>	<b>2</b>
3.2	Подготовка научных публикаций по результатам практики (совместно с научным руководителем) – тезисы конференций, статьи и т.д.	<b>36</b>	<b>5</b>
3.3	Защита отчета по практике	<b>8</b>	<b>1</b>

### Структура и содержание производственной практики

№	Раздел (этап) практики	Форма контроля
1.	<i>Подготовительный этап</i>	
1.1	Знакомство с организацией работ на конкретном рабочем месте, с методами и приемами научно-исследовательской работы.	Собеседование
1.2	Инструктаж и сдача минимума по технике безопасности и охране труда	Зачет
1.3	Определение целей, задач, актуальности и практической значимости исследований в рамках практики. Планирование и подготовка эксперимента.	Собеседование
2	<i>Экспериментальный этап</i>	
2.1	Работа с научной литературой. Подбор теоретического материала по теме научного исследования и написание обзора литературы по выбранной тематике.	Обзор и список литературы
2.2	Освоение правил пользования и техники безопасности при работе на специальном научном оборудовании.	Собеседование
2.3	Совершенствование навыков и методов	Собеседование

	психофизиологического исследования.	
2.4	Проведение самостоятельных экспериментальных исследований. Обработка и анализ экспериментальных данных с использованием методов статистической обработки, формулирование выводов и предложений по результатам исследования. Участие в разработке и осуществлении новых методических подходов к исследованиям по своей тематике.	Таблицы, схемы, диаграммы
3	<i>Подготовка отчета по практике</i>	
3.1	Подготовка, написание отчетов по практике	Отчет
3.2	Подготовка научных публикаций по результатам практики (совместно с научным руководителем) – тезисы конференций, статьи и т.д.	Тезисы (статьи), Выступление на конференции
3.3	Защита отчета по практике	Устный доклад Презентация

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

Основными образовательными технологиями, используемыми на преддипломной практике являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов практики с руководителем;
- индивидуальная работа со студентами,
- самостоятельная работа студентов.

Основные возможные научно-исследовательские технологии, используемые на практике:

- поиск научной информации по теме исследования, включая работу в библиотеке и поиск в Интернет;
- постановка экспериментов и использование приборов и оборудования для психофизиологических исследований;
- обработка и анализ результатов экспериментальных исследований;
- написание и защита отчетов по профилю.

К основным научно-производственным технологиям относится непосредственное участие студента в решении научно-производственных задач организации, учреждения или предприятия, где он проходит практику.

### **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;
- учебно-методические рекомендации по выполнению практических работ;
- рекомендации по составлению отчета по практике.

## Организация и проведение практики

На преддипломную практику направляются студенты, не имеющие академическую задолженность.

Для контроля за ее выполнением предусмотренных программой заданий, из числа преподавателей кафедры назначается руководитель практики.

Перед началом практики студент обязан познакомиться с правилами охраны труда и техникой безопасности, установленными в лаборатории, сдать экзамен по технике безопасности.

Практика начинается с ознакомления студентов с задачами, формой проведения, распорядком рабочего дня, правилами ведения дневников.

Индивидуальным планом предусматривается работа студента над конкретной темой. Индивидуальный план прохождения практики составляется научным руководителем и согласуется с руководителем практики. Студент заранее знакомится с темой предстоящей работы и планом ее выполнения. В зависимости от поставленной задачи, студент работает либо под руководством научного руководителя, либо самостоятельно, занимаясь отдельным узким вопросом исследования (при консультации руководителя практики). В задачи практики по индивидуальному заданию входит освоение специальных методов исследования и реферирование литературы по теме исследования. Полученные в ходе выполнения на практике данные являются основой для подготовки ВКР.

Практика проводится по программе, утвержденной кафедрой физиологии и психофизиологии. На практике студент обязан своевременно выполнять все административные и научно-технические указания руководителя.

Прохождение практики на рабочих местах осуществляется по календарному графику, составленному руководителем в соответствии с программой практики.

Все сделанные наблюдения, результаты экспериментов и т.д. студент заносит в журнал (тетрадь). На основании этих записей студент самостоятельно составляет отчет о практике в соответствии с индивидуальной программой 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.

Отчет по практике и все приложения к нему просматриваются руководителем практики, который даёт отзыв – характеристику, содержащую данные о сроках практики; названии подразделения НИИ, учреждения или предприятия, где и в каком качестве работал студент; краткое описание работы, выполненной студентом; оценку выполнения практикантом программы практики и индивидуального задания, степень самостоятельности студента при выполнении работы. Далее дается личностная характеристика студента-практиканта и его отношение к работе. Отзыв руководителя практики от предприятия или учреждения обязательно заверяется печатью предприятия (учреждения).

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

Объем отчета должен быть не менее 20 стр. печатного текста.

Отчет должен быть оформлен надлежащим образом, сброшюрован.

Структура отчета должна быть следующей:

Титульный лист (оформляется по установленной единой форме)

Отзыв руководителя от предприятия

Содержание (1 стр.)

Введение (2 стр.)

Основная часть (15-20 стр.)

Список использованной литературы (1-2 стр.)

В основную часть отчета должны включаться следующие пункты:

- Актуальность исследования, его практическая и теоретическая значимость.
- Цель и задачи проводимого научного исследования.
- Объем собранного на практике материала.
- Обзор литературы по теме исследования.
- Описание объектов и методов исследования.
- Анализ, систематизация и обработка полученных в ходе экспериментов результатов.
- Обсуждение полученных в ходе экспериментов результатов.
- Заключение или выводы.
- Список использованных источников литературы.

#### **10. Форма промежуточной аттестации по итогам производственной практики**

- публичная защита отчета;
- выступление на конференциях и семинарах;
- дифференцированный зачет.

Защита отчета по преддипломной практике происходит перед комиссией кафедры. Магистрант делает доклад продолжительностью не более 10 минут (представляется иллюстрационный материал - презентация), в котором излагает полученные результаты, дает их интерпретацию и зачитывает выводы. Затем магистрант отвечает на вопросы по тематике работы.

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**

По окончании преддипломной практики студенты представляют на кафедру дневник, отчет по практике и отзыв-характеристику, подписанные руководителем практики.

#### **12. Фонд оценочных материалов для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
ОПК -2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ИДК <sub>ОПК2.1</sub> Знает теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.	Знает: теоретические и практические основы научной деятельности; нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских биологических работ; современные методы исследования биологических объектов. Умеет: проводить биологические исследования с использованием

		<p>современной аппаратной и приборной техники и вычислительных комплексов с современным научным программным обеспечением.</p> <p>Владеет: навыками работы на современном оборудовании и с современными программными средствами</p>
	<p>ИДК<sub>ОПК2.2</sub>  Умеет творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов.</p>	<p>Знает: методологию и методические основы выполнения полевых и лабораторных исследований</p> <p>Умеет: адаптировать свои научные знания к условиям профессиональной деятельности; разрешать проблемы путем использования комплексных источников знания, которые могут быть неполными, в новых и незнакомых контекстах; самостоятельно выполнять полевые и лабораторные биологические исследования; планировать предстоящие работы с оценкой ожидаемых результатов.</p> <p>Владеет: методами поиска, использования и преобразования информации; приемами планирования и проведения полевых и лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратуры, и вычислительных комплексов.</p>
<p>ПК -1  Способен исследовать и оценивать функциональные состояния организма, выявлять зависимости и закономерности психофизиологических процессов</p>	<p>ИДК<sub>ПК1.1</sub>  Знает основные закономерности и принципы функционирования нервной системы, психофизиологические основы поведения человека и животных; механизмы функционирования организма человека, механизмы адаптации организма при его взаимодействии с окружающей средой</p> <p>ИДК<sub>ПК1.2</sub>  Владеет методами оценки основных функциональных</p>	<p>Знает: принципы и закономерности функционирования нервной системы человека, психофизиологические основы поведения человека и животных; механизмы функционирования организма человека, механизмы адаптации организма при его взаимодействии с окружающей средой</p> <p>Умеет: оценивать функциональные состояния организма, выявлять взаимозависимости и закономерности психофизиологических процессов</p> <p>Владеет: методами оценки основных функциональных состояний человека.</p>

	состояний человека.	
<p>ПК -2</p> <p>Способен применять системный подход при исследовании регуляторных функций организма, анализировать получаемую информацию и представлять результаты лабораторных медико-биологических исследований</p>	<p>ИДК<sub>ПК2.1</sub></p> <p>Знает особенности организации и закономерности функционирования биологических систем разного уровня; принципы организации и иерархию функциональных систем, системы регуляции физиологических процессов, их взаимосвязи на разных уровнях.</p>	<p>Знает: общие принципы многоуровневой организации биологических систем; основные закономерности и принципы формирования функциональных систем организма; интегративные процессы, реализуемые ЦНС.</p> <p>Умеет: самостоятельно провести эксперимент, проанализировать полученную информацию и представить обоснованные выводы.</p> <p>Владеет: основными навыками применения системного подхода для анализа регуляторных процессов нервной системы.</p>
	<p>ИДК<sub>ПК2.2</sub></p> <p>Способен самостоятельно провести эксперимент, проанализировать полученную информацию и представить обоснованные выводы.</p>	
<p>ПК -3</p> <p>Способен осваивать и внедрять новые методы лабораторных исследований, оценивать их эффективность, представлять полученные результаты в виде отчетов, докладов, статей</p>	<p>ИДК<sub>ПК3.1</sub></p> <p>Знает основные методы исследований регуляторных систем организма.</p>	<p>Знает: механизмы и принципы взаимодействия регуляторных систем организма, основные методы исследований регуляторных систем организма.</p> <p>Умеет: адаптировать свои научные знания к условиям профессиональной деятельности; самостоятельно осваивать новые методы исследования, критически оценивать и представлять полученные результаты.</p> <p>Владеет: методами самостоятельного анализа имеющейся информации, навыками улучшения своего научного и культурного уровня; навыками организации и планирования психофизиологического эксперимента; основными приемами и способами оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ.</p>
	<p>ИДК<sub>ПК3.2</sub></p> <p>Способен самостоятельно осваивать новые методы исследования, критически их оценивать и представлять полученные результаты.</p>	

Процедура текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по практике проводится с использованием фондов оценочных материалов, 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) основная литература:**

1. Данилова, Н. Н. Психофизиология: учебник / Н. Н. Данилова. - Москва : Аспект Пресс, 2012. - 369 с. ; есть. - Режим доступа: ЭБС "Рукопт". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-7567-0220-0
2. Системно-диалектическая методология научного исследования [Электронный ресурс]: научное издание / Н. С. Коноплев. - ЭВК. - Иркутск : Оттиск, 2014. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9906076-8-2
3. Библиографическое оформление научных, дипломных и курсовых работ: метод. рекомендации / сост.: И.П. Белоус, З.Г. Банеева, Г.Ф. Ямщикова, А.Г. Шахнович; ред. И.П. Белоус. - Иркутск: Изд-во Иркут. Гос. ун-та, 2010.

### **б) дополнительная литература**

1. Методология и методы научной работы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 040200 - "Социология" / В. И. Добреньков, Н. Г. Осипова. - ЭВК. - М. : Университет, 2009. - 276 с. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-98227-614-8. - ISBN 978-5-98227-599-8
2. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков : Учеб. пособие для студ. мед. и пед. вузов / В. М. Смирнов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Академия, 2007. - 463 с. : ил. ; 21 см. - (Высшее профессиональное образование: Педагогические специальности). - Библиогр.: с. 459. - ISBN 978-5-7695-2184-3 : 198.30 р., 180.84 р. 55экз.
3. Батуев А. С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем [Текст] : учеб. для студ. вузов, обуч. по направл. и спец. психологии / А. С. Батуев. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб. : Питер, 2012. - 316 с. : ил. ; 24 см. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 310-311. - ISBN 978-5-459-01054-1 : 350.00 р.УДК 612.82(075.8) 1 экз.
4. Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели: учеб. пособие / В. Д. Мятлев [и др.]. - М. : Академия, 2009. - 315 с.
5. Ефимов В.М. Многомерный анализ биологических данных [Электронный ресурс] / В.М. Ефимов, В.Ю. Ковалева. - Томск: Изд-во ТГУ, 2008. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
6. Карнаухова В.К., Соцердотова Г.В. Методы научных исследований. - Иркутск: РИО ИГУ. 2002
7. Шульговский В.В. Основы нейрофизиологии [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Психология" и "Биология" / В. В. Шульговский. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Аспект Пресс, 2005. - 286 с. - ISBN 5-7567-0387-X : 182.16 р., 250.00 р. 1 экз.
8. Реферативные журналы, научные статьи.
9. Документация предприятия или учреждения (рабочие инструкции; паспорта на оборудование; отчеты о научно-исследовательской работе; отчеты о внедрении новых методик и разработок).
10. Научно-техническая информация, доступная на Web-сайтах НИИ, учреждений и предприятий смежных отраслей в сети Internet.

### **б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

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**

1. Научная Электронная Библиотека <http://www.e-library.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>)
3. ЭБС «ЮРАЙТ». Адрес доступа: <https://www.biblio-online.ru/>
4. ЭБ Издательского центра «Академия». Адрес доступа: <http://www.academia-moscow.ru>
5. Научно-популярный сайт Физиология и анатомия, <http://www.fiziolog.isu.ru/>
6. ООО «Издательство Лань», <http://e.lanbook.com/>
7. ЦКБ «Бибком», <http://rucont.ru/>
8. ООО «Айбукс», <http://ibooks.ru>
9. ООО «РУНЭБ», <http://elibrary.ru/>
10. Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно-техническая библиотека России", <http://online.sagepub.com>

**г) периодические издания** *нет*

**д) перечень информационных технологий, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

компьютер с подключением к интернет; см п. «в»

**13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудована: специализированной (учебной) мебелью на 100 посадочных мест; техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Физиология человека и животных»: проектор EpsonEB-X05, портативный компьютер ASUS, экран Digis; учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине «Физиология человека и животных» в количестве 218 шт., презентации по каждой теме программы.

Аудитория для проведения лабораторных занятий, оборудована: специализированной (учебной) мебелью на 30 посадочных мест; техническими средствами обучения: проектор Epson EB-X03, экран ScreenMedia, доска аудиторная меловая, магнитная.

Оборудование и приборы: станок для изготовления микроэлектродов - 1шт., электростимулятор ЭСЛ-1 - 1 шт., тензоусилитель Топаз - 6 шт., электроэнцефалограф МЕДИКОР - 1 шт., электрокардиограф ЭКТ1-ОЗМ2 - 1шт., бинориметр - 1 шт., электрокимограф - 1 шт., аудиотестер АТ-1-5 - 2 шт., медицинские весы, медицинский ростометр; приспособление для измерения кожно-жировой складки; сухой спирометр; кистевой динамометр; аппарат для измерения артериального давления; периметр Форстера; тесты для определения силы аккомодации глаза; плетизмограф; гемометр Сали, прибор Панченкова, счетная камера Горяева, камертон; прибор для предъявления кольцевых изображений.

*Специальные помещения:*

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.; с неограниченным доступом к сети Интернет; Проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot.

*Специальные помещения:*

Учебный компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы. Аудитория оборудована: специализированной (учебной) мебелью на 6 посадочных мест, доской меловой; оборудована техническими средствами обучения: системный блок LG - 6 шт., Монитор LG - 6шт., Сканнер ScanJet 3800 - (1шт., Колонки Genius - 1шт., Принтер Cannon – 1 шт, Принтер HP LaserJet1000S - 1шт. с неограниченным доступом к сети Интернет.

*Специальные помещения:*

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Аудитория оборудована: специализированной мебелью на 8 посадочных мест; Шкаф металлический - 2 шт., шкаф деревянный – 2 шт, Электростимулятор ЭСЛ-2 - 2 шт.,

Осциллограф 8и канальный С1-69, С1-74 – 2 шт., Полуавтоматический МЭ – 1 шт.,

Полуавтоматический МЭ -4 – 1 шт., Крет УФУ – 1 шт., Крет электрофицированный - 1 шт., Насос вакуумный – 1 шт., Стол операционный - 1 шт., Вакуумный насос – 1 шт., Крет УФУ-БК – 1 шт., Осциллограф - 1шт., Электростимулятор – 1 шт., Холодильник Свияга – 1 шт., Сканер LG - 1шт., наглядные пособия (таблицы) – 205 шт., препараты по анатомии (кости) = 45 шт. , препараты по гистологии и БИР (лотки) = 45 шт., атласы по анатомии – 10 шт., наглядные пособия-муляжи – 11 шт., муляж тела человека – 1 шт., Скелет человека – 1 шт.

#### **14. 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 и

профилю подготовки 06.04.01 «Биология».

Электронная версия программы представлена на сайте ИГУ.

Автор программы \_\_\_\_\_  
(подпись)



профессор Гутник И.Н.

Программа рассмотрена на заседании кафедры Физиологии и психофизиологии

«04» 05 2022 г. Протокол № 7

Зав. Кафедрой \_\_\_\_\_



**Сведения о переутверждении «Рабочей программы производственной (преддипломной) практики» на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера страниц		
			замененных страниц	новых страниц	аннулированных страниц

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