



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

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики Производственная

Наименование (тип) практики Б2.В.2 Практика по профилю профессиональной деятельности

Способ проведения практики стационарная

Форма проведения практики дискретная

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Направленность (профиль) подготовки Физиология

Квалификация выпускника - Бакалавр

Форма обучения очная

Согласовано с УМК биолого-почвенного
факультета
Протокол № 8 от «12» мая 2021 г.

Председатель _____ А. Н. Матвеев

Иркутск 2021 г.

1. Тип производственной практики

Практика по профилю профессиональной деятельности

2. Цели и задачи производственной практики:

Целью производственной практики по профилю «Физиология» является закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение практических навыков, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, освоение специализированных методов для научного исследования, развитие способности к самостоятельному планированию эксперимента и обработке его результатов.

Задачи производственной практики:

- поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;
- формулировка и решение задач, возникающих в процессе выполнения практики;
- освоить основные методы физиологического исследования;
- статистическая обработка экспериментальных данных, анализ результатов и представление их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (отчета по практике, тезисов докладов, научной статьи).

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

Практика по профилю профессиональной деятельности проводится на 3, 4 курсе в 6,7-ом семестре после освоения базовых и дисциплин профиля «Физиология» («Физика», «Химия», «Биология человека», «Биохимия», «Биофизика», «Биология размножения и развития», «Цитология», «Гистология», «Физиология человека и животных», «Молекулярная биология», «Современные методы физиологического эксперимента», «Экспериментальная хирургия» и т.д.). Содержание практики по профилю профессиональной деятельности соответствует основным направлениям профиля «Физиология» и связано с тематикой работ, проводимых в местах её выполнения.

Знания, умения, навыки, полученные студентами на производственной практике необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы и дальнейшей самостоятельной работы в соответствии с их квалификацией.

4. Способы и формы проведения производственной практики

Производственная (по профилю профессиональной деятельности) практика является стационарной. По форме проведения практика является дискретной.

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

- формирует план научных исследований практики;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению плана 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.

Практика может иметь различные формы:

- экспериментально-опытные работы в научных лабораториях ИГУ и отраслевых НИИ Иркутского научного центра СО РАН;
- работа в научной библиотеке;
- исследования в области биоинформатики с применением Web-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

В соответствии с ФГОС ВО студенты, обучающиеся по профилю, в зависимости от тематики исследований могут проходить практику по профилю профессиональной деятельности в лабораториях профильных кафедр факультета и научно-исследовательских институтах СО РАН:

ФГБУН «Лимнологический институт СО РАН»;

ФКУЗ «Иркутский Научно-исследовательский Противочумный институт Сибири и Дальнего Востока»;

ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья и репродукции человека»;

ФГБУН НЦ РВХ;

ИГМУ;

ФГБНУ «ВСИМЭИ»;

ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория».

Для студентов 3 курса очной формы обучения предусматривается проведение практики по профилю профессиональной деятельности в 6 семестре продолжительностью 4 недели.

Для студентов 4 курса очной формы обучения предусматривается проведение практики по профилю профессиональной деятельности в 7 семестре продолжительностью 18 недель.

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 по профилю профессиональной деятельности соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>ИДК_{УК-1.1} Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач.</p>	<p>Знать: основные информационно-поисковые системы, позволяющие осуществлять поиск информации по различным направлениям биологии. Уметь: работать с базами данных, проводить поиск и выборку данных из больших массивов информации. Владеть: навыками самостоятельной работы со специализированной литературой.</p>
	<p>ИДК_{УК-1.2} Применяет системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>Знать: основы системного подхода. Уметь: рассматривать биологические процессы во взаимосвязи. Владеть: навыками научного анализа.</p>
<p>ПК-1 Способен применять на практике основные методы физиологических исследований биологических объектов, выбирать методы исследования адекватные поставленным задачам</p>	<p>ИДК_{ПК 1.1} Знает основные методы физиологических исследований биологических объектов</p>	<p>Знать: теоретический материал по различным разделам физиологии человека и животных, и механизмы закономерности функционирования различных систем организма. Уметь: проводить физиологический эксперимент, получать данные и их обрабатывать. Владеть: самостоятельной работой с приборами, используемыми в физиологических исследованиях.</p>

	<p style="text-align: center;"><i>ИДК ПК 1.2</i></p> <p>Владеет методами функциональной диагностики организма; культурой научного мышления, обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений</p>	<p>Знать: основные системы приборов для изучения строения и функций элементов многоклеточных организмов</p> <p>Уметь: самостоятельно разбираться в строении и механизмах функционирования различных систем организма многоклеточных, работать с физиологическими приборами</p> <p>Владеть: методами математической и статистической обработки результатов физиологического эксперимента</p>
<p><i>ПК-3</i></p> <p>Способен устанавливать связи между морфологическим, анатомическим строением тканей и органов и реализуемыми функциями, объяснять механизмы патологических изменений клеток, тканей, органов при действии на них неблагоприятных факторов внутренней и внешней среды</p>	<p><i>ИДК_{ПК3.1}</i> Знает строение и функции тканей, органов, систем органов; пути и механизмы воздействия основных факторов среды на организм человека; принципы функционирования и взаимодействия нервной и эндокринной систем</p> <p><i>ИДК_{ПК3.2}</i> Понимает механизмы патологических изменений в работе и регуляции органов и систем организма при действии на них неблагоприятных факторов внутренней и внешней среды</p>	<p>Знать: строение и функции тканей, органов, систем органов; теоретические основы физиологии регуляторных систем на разных уровнях организации; механизмы патологических изменений в работе и регуляции органов и систем организма при действии на них неблагоприятных факторов внутренней и внешней среды.</p> <p>Уметь: использовать полученные теоретические знания, для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть: основными физиологическими методами анализа и оценки функционального состояния человека.</p>

7. Структура и содержание производственной практики

Объем производственной практики и сроки ее проведения определяются учебным планом (индивидуальным учебным планом)*, КУГ и составляет 4 недели (3 курс), 18 недель (4 курс).

Общая трудоемкость производственной практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа из них:

1. для обучающихся очной формы обучения:

- контактная работа (консультации с руководителем практики от Университета) – 144 (3 курс), 44 (4 курс) часов, включая время, отведенное на сдачу зачета с оценкой;

- самостоятельная работа 72 (3 курс), 172 (4 курс) часа (под руководством руководителя практики от Профильной организации).

План – график, структура и содержание производственной практики Б2.В.2.1(П)

№	Наименование разделов (этапов) практики)	Количество часов	Количество дней	Форма контроля
1	3	4	5	6
1	<p><u>Подготовительный этап</u></p> <p>1.1. Знакомство с организацией работ на конкретном рабочем месте, с методами и приемами научно-исследовательской работы.</p> <p>1.2. Инструктаж по охране труда и сдача минимума по технике безопасности и охране труда.</p> <p>1.3. Определение задач выполнения производственной практики с научным руководителем. Планирование проведения эксперимента.</p> <p>1.4. Работа с научной литературой по теме исследования.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>10</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>1</p> <p>4</p>	<p>Собеседование</p> <p>Зачет</p> <p>Собеседование</p> <p>Обзор и список литературы</p>
2	<p><u>Экспериментальный этап</u></p> <p>2.1. Освоение экспериментальных методик.</p> <p>2.2. Проведение научно-исследовательских экспериментов.</p> <p>2.3. Анализ, обобщение и систематизация результатов выполненных работ с использованием современной вычислительной техники, методов статистической обработки.</p>	<p>16</p> <p>150</p> <p>34</p>	<p>4</p> <p>16</p> <p>4</p>	<p>Данные экспериментов</p> <p>Обсуждение результатов (таблицы, схемы, диаграммы).</p>

План – график, структура и содержание производственной практики Б2.В.2.2 (П)

№	Наименование разделов (этапов) практики)	Количество часов	Количество дней	Форма контроля
1	3	4	5	6
1	<u>Подготовительный этап</u> 1.1. Работа с научной литературой по теме исследования.	10	3	Обзор и список литературы
2	<u>Экспериментальный этап</u> 2.1. Проведение научно-исследовательских экспериментов. 2.2. Анализ, обобщение и систематизация результатов выполненных работ с использованием современной вычислительной техники, методов статистической обработки.	160	20	Данные экспериментов
		33	4	Обсуждение результатов (таблицы, схемы, диаграммы).
3	<u>Заключительный этап</u> 3.1. Написание отчета по практике. 3.2. Защита отчета по практике.	12	2	Отчет
		1	1	Устный доклад Презентация

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

Основными образовательными технологиями, используемыми на практике являются:

- 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 проведения исследований по профилю;
- 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 производственной практике являются:

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

10. Форма промежуточной аттестации по итогам производственной практики

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

По окончании производственной практики студенты представляют на кафедру отчет по практике и отзыв, подписанный 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.

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. На основании записей журнала 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.

На основе проведенных исследований студент самостоятельно оформляет отчет (не менее 15 стр.).

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 (10-15 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.

Отчет по практике просматривается 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; 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, участия в общественной жизни. Отзыв руководителя практики от предприятия или учреждения обязательно заверяется печатью предприятия (учреждения).

Отчет, проверенный научным руководителем, сдается на кафедру. Защита отчета по производственной практике происходит перед комиссией кафедры. Студент делает доклад продолжительностью не более 10 минут (представляется иллюстрационный материал - презентация), в котором излагает полученные результаты, дает их интерпретацию и зачитывает выводы, затем - отвечает на вопросы по тематике работы.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИДК _{УК-1.1} Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач.	Знает: основные информационно-поисковые системы, позволяющие осуществлять поиск информации по различным направлениям биологии. Умеет: работать с базами данных, проводить поиск и выборку данных из больших массивов информации. Владеет: навыками самостоятельной работы со специализированной литературой.
	ИДК _{УК-1.2} Применяет системный подход для решения поставленных задач.	Знает: основы системного подхода. Умеет: рассматривать биологические процессы во взаимосвязи. Владеть: навыками научного анализа.
ПК-1 Способен применять на практике основные методы физиологических исследований биологических объектов, выбирать методы исследования адекватные поставленным задачам	ИДК _{ПК 1.1} Знает основные методы физиологических исследований биологических объектов	Знает: теоретический материал по различным разделам физиологии человека и животных, и механизмы закономерности функционирования различных систем организма. Умеет: проводить физиологический эксперимент, получать данные и их обрабатывать. Владеет: самостоятельной работой с приборами,

		используемыми физиологических исследованиях. В
	<p style="text-align: center;"><i>ИДК ПК 1.2</i></p> <p>Владеет методами функциональной диагностики организма; культурой научного мышления, обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений</p>	<p>Знает: основные системы приборов для изучения строения и функций элементов многоклеточных организмов</p> <p>Умеет: самостоятельно разбираться в строении и механизмах ункционирования различных систем организма многоклеточных, работать с физиологическими приборами</p> <p>Владеет: методами математической и статистической обработки результатов физиологического эксперимента</p>
<p><i>ПК-3</i></p> <p>Способен устанавливать связи между морфологическим, анатомическим строением тканей и органов и реализуемыми функциями, объяснять механизмы патологических изменений клеток, тканей, органов при действии на них неблагоприятных факторов внутренней и внешней среды</p>	<p><i>ИДК_{ПК3.1}</i></p> <p>Знает строение и функции тканей, органов, систем органов; пути и механизмы воздействия основных факторов среды на организм человека; принципы функционирования и взаимодействия нервной и эндокринной систем</p> <p><i>ИДК_{ПК3.2}</i></p> <p>Понимает механизмы патологических изменений в работе и регуляции органов и систем организма при действии на них неблагоприятных факторов внутренней и внешней среды</p>	<p>Знает: строение и функции тканей, органов, систем органов; теоретические основы физиологии регуляторных систем на разных уровнях организации; механизмы патологических изменений в работе и регуляции органов и систем организма при действии на них неблагоприятных факторов внутренней и внешней среды.</p> <p>Умеет: использовать полученные теоретические знания, для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеет: основными физиологическими методами анализа и оценки функционального состояния человека.</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 заверянный печатью предприятия (учреждения).

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 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.

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) основная литература:

1. Шилов И. А. Большой практикум по физиологии : учеб. пособие для студ. медвузов / А. Г. Камкин [и др.] ; Ред. А. Г. Камкин. - М. : Академия, 2007. - 442 с. : ил. ; 24 см. - (Высшее профессиональное образование: Медицина). - ISBN 978-5-7695-2723-4
2. 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
3. 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).

б) дополнительная литература

1. Ноздрачев А. Д. Экспериментальная хирургия лабораторных животных : Учеб. пособие/ А. Д. Ноздрачев, Е. Л. Поляков, В. А. Багаев. -СПб.: Лань, 2007. -255 с.: ил.;10 экз.
2. Москвин, В.А. Межполушарные асимметрии и индивидуальные различия человека [Текст] : научное издание / В. А. Москвин, Н. В. Москвина. - М. : Смысл, 2011. - 267 с. - (8экз.)
3. Ковальзон В. М. Основы сомнологии/ В. М. Ковальзон. -Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2013. -239 с.
4. 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.
5. Пешкова В.К. Библиографическое оформление научных работ: Методические рекомендации. – Иркутск, 2003. – 32 с.
6. Карнаухова В.К., Соцердотова Г.В. Методы научных исследований. – Иркутск: РИО ИГУ. 2002

7. Реферативные журналы, научные статьи.
8. Документация предприятия или учреждения (рабочие инструкции; паспорта на оборудование; отчеты о научно-исследовательской работе; отчеты о внедрении новых методик и разработок).
9. 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.НомерЛицензии 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. Scilab – открытая система компьютерной математики, предназначенная для выполнения научных вычислений (решение нелинейных уравнений и систем; решение задач линейной алгебры; задачи обработка экспериментальных данных; решение обыкновенных дифференциальных уравнений и систем)
2. Statistica - интегрированная система, предназначенная для статистического анализа и визуализации данных, управления базами данных, содержащая набор процедур анализа для применения в научных исследованиях.
3. BLAST (Basic Local Alignment Sequence Tool) - программа выравнивания последовательностей (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/blast>)
4. BLAST 2 SEQUENCES - программа выравнивания последовательностей (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/blast/bl2seq/bl2.html>)
5. ClustalW – программа для множественного выравнивания последовательностей
6. 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 30.10.2014 г.
7. 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.
8. Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.
9. Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.
10. Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

г) периодические издания

- Молекулярная биология
- Успехи современной биологии
- Журнал молекулярной биологии
- Клеточные технологии в биологии и медицине
- Вестник Московского университета. Сер. Биология
- Известия РАН. Серия биологическая

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

1. <http://www.byears.ru/index.php> - портал бесплатной медицинской информации, содержит большое количество книг, учебных пособий биохимической и биофизической направленности.
2. <http://www.dmb.biophys.msu.ru> - Информационная система «Динамические модели в биологии», рассчитанная на широкий круг пользователей, включает в себя гипертекстовые документы и реляционные базы данных и обеспечивает унифицированный доступ к разнообразной информации по данной предметной области. Справочный раздел содержит сведения о научных организациях и университетах России, в которых ведутся работы по математическому моделированию в биологии, персональную информацию о российских ученых, работающих в этой области и их трудах, аннотированный список международных и российских журналов, печатающих статьи по моделированию в биологии. Библиотека содержит библиографическую, аннотированную и полнотекстовую информацию по математическому моделированию биологических процессов, в том числе специально подготовленные электронные версии более 20 российских монографий и учебных пособий по математическим моделям в биологии.
3. <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека, крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн научных статей и публикаций.
4. ЭБС «Издательство Лань». Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>
5. ЭБС «Рукопт». Адрес доступа <http://rucont.ru/>
6. ЭБС «Айбукс». Адрес доступа <http://ibooks.ru>
7. ЭБС «Юрайт». Адрес доступа: <http://biblio-online.ru/>
8. ЭБ Издательского центра «Академия». Адрес доступа: <http://www.academia-moscow.ru>
9. <http://tusearch.blogspot.com> - Поиск электронных книг, публикаций, законов, ГОСТов на сайтах научных электронных библиотек. В поисковике отобраны лучшие библиотеки, в большинстве которых можно скачать материалы в полном объеме без регистрации. В список включены библиотеки иностранных университетов и научных организаций.

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

Лаборатории научных учреждений, организаций, предприятий в которых проводится производственная практика, имеют высокое материально-техническое оснащение (приборы, оборудование и т.д.), обеспечивающее подготовку бакалавров и формирование у них компетенций в соответствии с целями и задачами практики.

Специальные помещения: Для 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:

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:

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 06.03.01 «Биология».
Электронная версия программы представлена на сайте ИГУ.

Автор программы _____ профессор Гутник И.Н.
(подпись) 

Программа рассмотрена на заседании кафедры Физиологии и психофизиологии
«14» 04 2021 г. Протокол № 3

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 листов		
			замененных	новых	аннулированных

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