

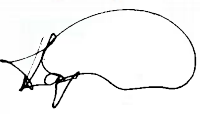
Объем: в зачетных единицах: 15 з.е.
в академических часах: 540 ак.ч.

Разработчики:

Кандидат физико-математических наук Завьялова О.С.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 № 1002

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Институт фундаментальной медицины и здоровья-сбережения	Директор	Кадочников Дмитрий Сергеевич	Рассмотрено	18.04.2023, № 7 
2					
3					

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Формирует замысел проекта на основе сбора и анализа исходных данных, необходимых для оценки его реализуемости, осуществляет выбор методологии управления

Владеть:

УК-2.1/Нв2 Сбор необходимой информации для инициации проекта

УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта и готовит проектную документацию: цель, задачи, описание, продукт и результаты, ресурсы, допущения и ограничения, критерии успеха, организационную структуру на всех этапах жизненного цикла проекта

Владеть:

УК-2.2/Нв5 Навык определения соответствия целей и задач проекта

УК-2.2/Нв6 Проведение презентаций и обсуждения концепции проекта

УК-2.2/Нв7 Определение ожидаемых результатов решения выделенных задач

Уметь:

УК-2.2/Ум4 Формулировать цель и задачи проекта

УК-2.2/Ум6 Составлять план-график реализации проекта

УК-2.2/Ум7 Обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

УК-2.3 Планирует проект исходя по каждой функциональной (предметной) области проекта, в том числе с использованием программного обеспечения (текстовые, графические, табличные и аналитические приложения, приложения для визуального представления данных)

Владеть:

УК-2.3/Нв2 Навык обоснования и разработки плана проекта деятельности по проекту

Уметь:

УК-2.3/Ум9 Осуществлять разработку календарного плана

УК-2.3/Ум10 Проводить оценку потребности необходимых ресурсов для проекта

УК-2.4 Управляет организацией и исполнением проекта, вносит дополнительные изменения в план проекта по результатам мониторинга и контроля проекта

Владеть:

УК-2.4/Нв2 Разработка отчета о проекте

ОПК-4 Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение

ОПК-4.1 Определяет стратегию и проблематику исследований в области медицины

Уметь:

ОПК-4.1/Ум4 Использовать информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4.2 Проводит системный анализ объектов научного исследования в области медицины

Владеть:

ОПК-4.2/Нв3 Навыки использования математических методов компьютерного анализа

ОПК-4.2/Нв4 Навыки анализа физических параметров биологических систем

Уметь:

ОПК-4.2/Ум3 Применять системный анализ для построения физических моделей процессов в биологических системах

ОПК-4.2/Ум4 Анализировать различные типы биологических данных

Знать:

ОПК-4.2/Зн3 Способы анализа различных типов биологических данных, подходы к анализу биологических систем с использованием физических законов

ОПК-4.3 Планирует научные исследования: формулирует цель, задачи, находит и подбирает оптимальные способы достижения результатов

Владеть:

ОПК-4.3/Нв6 Навыки работы на современном лабораторном оборудовании

ОПК-4.3/Нв7 Навыки соблюдения правил техники безопасности, формулирования цели и задач исследования, определения объекта и предмета исследования

Уметь:

ОПК-4.3/Ум8 Работать на современном лабораторном оборудовании общего и специального назначения

ОПК-4.3/Ум9 Применять медицинское оборудование для диагностики состояния организма

Знать:

ОПК-4.3/Зн6 Принципы работы современного лабораторного оборудования общего и специального назначения

ОПК-4.3/Зн7 Алгоритм и порядок проведения инструментальных диагностических исследований

ОПК-4.3/Зн8 Техника безопасности при работе с медико-технической аппаратурой

ОПК-4.4 Оценивает полученные результаты, правильность и обоснованность выводов

Владеть:

ОПК-4.4/Нв3 Анализ, позволяющий установить достоверность полученных данных и вынесенных выводов по отношению к конкретным ошибкам в своей профессиональной сфере

Уметь:

ОПК-4.4/Ум3 Анализировать полученные данные

ОПК-5 Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека

ОПК-5.1 Осуществляет поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека

Владеть:

ОПК-5.1/Нв3 Навыки использования информационных ресурсов по биофизике для исследования функционирования живых систем и организмов

Уметь:

ОПК-5.1/Ум4 Проводить научные исследования современными методами биохимического эксперимента с написанием научно-исследовательской работы

ОПК-5.1/Ум5 Работать с литературными и информационными источниками научно-медицинской информации

Знать:

ОПК-5.1/Зн4 Основные информационные ресурсы по биофизике, методы работы с медико-биологическими базами данных

ПК-П2 Способен проводить исследования в области медицины и биологии

ПК-П2.1 Выполняет фундаментальные научные исследования в области медицины и биологии

Владеть:

ПК-П2.1/Нв1 Обоснование научного исследования

ПК-П2.1/Нв5 Проведение экспериментальных исследований, направленных на получение новых фундаментальных знаний о физико-химических механизмах функционирования человеческого организма в норме и при патологии

Уметь:

ПК-П2.1/Ум1 Обосновывать научное исследование, выбирать объект и использовать современные биофизические, физико-химические и медико-биологические методы исследования

Знать:

ПК-П2.1/Зн2 Методологические принципы изучения живых систем, включая принципы теории и практики планирования медико-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения

ПК-П2.2 Выполняет прикладные и поисковые научные исследования в области медицины и биологии

Владеть:

ПК-П2.2/Нв1 Формулировка обоснования исследования

Уметь:

ПК-П2.2/Ум1 Формулировать задачу исследования, адекватно задаче выбирать объект и использовать современные методы исследования

2. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Производственная практика.

Тип практики - Научно-исследовательская работа.

Форма проведения практики - Практическая подготовка.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Раздел основной образовательной программы "Практики" Б.2 является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика базируется на знаниях, полученных при изучении предшествующих дисциплин и практик, указанных ниже.

Приобретенные умения и опыт необходимы для освоения последующих дисциплин, практик предусмотренных учебным планом, указанных ниже.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

4. Объем практики и ее продолжительность

Общий объем производственной практики составляет 15 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 9 недель или 540 часа(-ов) для всех форм обучения.

5. Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные средства	
			Текущий	Пром. аттестация

Раздел 1	Подготовительный этап - 30 час. Тема 1.1 Введение в технику безопасности, инструктаж на рабочем месте. - 13 час. Тема 1.2 Знакомство с лабораторией, с базой прохождения практики. - 17 час.	ОПК-4.1 Определяет стратегию и проблематику исследований в области медицины ОПК-4.3 Планирует научные исследования: формулирует цель, задачи, находит и подбирает оптимальные способы достижения результатов ОПК-5.1 Осуществляет поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека УК-2.1 Формирует замысел проекта на основе сбора и анализа исходных данных, необходимых для оценки его реализуемости, осуществляет выбор методологии управления УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта и готовит проектную документацию: цель, задачи, описание, продукт и результаты, ресурсы, допущения и ограничения, критерии успеха, организационную структуру на всех этапах жизненного цикла проекта УК-2.3 Планирует проект исходя по каждой функциональной (предметной) области проекта, в том числе с использованием программного обеспечения (текстовые, графические, табличные и аналитические приложения, приложения для визуального представления данных)	Устный опрос Выполнение практического задания	Зачет с оценкой
----------	---	--	--	-----------------

Раздел 2 Основной этап. - 479 час.	Тема 2.1 Освоение биофизических и/или функционально-диагностических методов, используемых в подразделении, в котором осуществляется практика. - 176 час. Тема 2.2 Работа с литературой, методическими разработками по теме выполняемой практики - 113 час. Тема 2.3 Выполнение работ в соответствии с поставленным техническим заданием - 120 час. Тема 2.4 Математическая обработка и анализ полученных результатов - 70 час.	ОПК-4.2 Проводит системный анализ объектов научного исследования в области медицины ОПК-4.4 Оценивает полученные результаты, правильность и обоснованность выводов ОПК-5.1 Осуществляет поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека ПК-П2.1 Выполняет фундаментальные научные исследования в области медицины и биологии ПК-П2.2 Выполняет прикладные и поисковые научные исследования в области медицины и биологии УК-2.4 Управляет организацией и исполнением проекта, вносит дополнительные изменения в план проекта по результатам мониторинга и контроля проекта	Выполнение практических заданий Практические навыки	Зачет с оценкой
Раздел 3	Заключительный этап. - 31 час. Тема 3.1 Подготовка отчета по практике, выступление на итоговой конференции - 31 час.	ОПК-4.2 Проводит системный анализ объектов научного исследования в области медицины ОПК-4.4 Оценивает полученные результаты, правильность и обоснованность выводов УК-2.4 Управляет организацией и исполнением проекта, вносит дополнительные изменения в план проекта по результатам мониторинга и контроля проекта	Выполнение практических заданий	Зачет с оценкой

6. Формы отчетности по практике

- Отчет о практике

7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Методология научного исследования : учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-7204-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156383>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов / В. И. Горовая. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 103 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14688-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496767>
3. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492409>

Дополнительная литература

1. Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15305-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488232>
2. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492350>
3. Неумоева-Колчеданцева, Е. В. Основы научной деятельности студента. Курсовая работа : учебное пособие для вузов / Е. В. Неумоева-Колчеданцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 119 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09443-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494059>

7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается

Профессиональные базы данных **доступ обучающихся**

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://e.lanbook.com> - ЭБС "Лань"
2. <http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС ЗНАНИУМ, Юрайт

7.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. MS Office
2. Windows

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

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

При прохождении практики в форме практической подготовки в медицинских организациях, судебно-экспертных учреждениях или иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации, материально-техническое обеспечение предоставляется этими организациями самостоятельно на основе Договора.

Для обработки материалов и подготовки отчета о практике используется материально-техническое оснащение Университета, в том числе научно-образовательного центра «Медицинская биофизика и кибернетика».

Используемое лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Windows Professional 7/8.1/10
Microsoft Office 2010/2013/2016
2. Kaspersky Endpoint Security 10/11
3. Acrobat Professional DC (perpetual) 2015 Rus
4. WinRAR 5.0