

Учреждение образования
«Международный государственный экологический институт
имени А.Д. Сахарова» Белорусского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной
и воспитательной работе

МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ

И. Э. Бученков

«20» декабря 2021 г.

Регистрационный № УД- 646-21/уч.



ПРОГРАММА

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

для специальности:

1-31 04 05 Медицинская физика

2021 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

М.Н. Петкевич, старший преподаватель кафедры общей и медицинской физики учреждения образования «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова» Белорусского государственного университета, заведующий отделом сопровождения лучевой терапии ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии имени Н.Н. Александрова», магистр по медицинской физике;

Н.А. Савастенко, заведующий кафедры общей и медицинской физики учреждения образования «Международный государственный экологический институт им. А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета, канд. физ.-мат. наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой общей и медицинской физики учреждения образования «Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова» БГУ (протокол № 4 от 29.11.2021)

Советом факультета мониторинга окружающей среды учреждения образования «Международный государственный экологический институт имени А.Д.Сахарова» БГУ (протокол № 4 от 20.12.2021)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В последние десятилетия важнейшим орудием медицины в борьбе с заболеваниями становятся медико-физические технологии и аппараты диагностического и терапевтического назначения, которые манипулируя различными физическими излучениями, многократно увеличивают возможности медицины. Это рентгеновские, магниторезонансные, эмиссионные однофотонные и позитронные компьютерные томографы, радионуклидные гамма-аппараты, линейные ускорители электронов, ускорители тяжелых заряженных частиц, нейтронные излучатели, аппаратура для расчета поглощенных доз и дозиметрического контроля, а также гипертермическая, лазерная, ультразвуковая, магнитная и т.п. техника. Это также радионуклиды, радиофармпрепараты, новые материалы, компьютерные технологии и др.

Интенсивно развиваются новые направления медицины: ядерная медицина, лазерная медицина, коротковолновая и магнитная медицина. Сейчас нельзя представить какую-либо задачу профилактики, диагностики или лечения, где не были бы использованы достижения физики.

Важное значение для закрепления теоретических знаний и приобретения практического опыта имеет прохождение студентами преддипломной практики. Настоящая программа преддипломной практики для студентов специальности 1-31 04 05 «Медицинская физика» разработана в соответствии с образовательным стандартом Республики Беларусь ОСВО 1-31 04 05 -2018 от 29.12.2018, учебным планом по специальности № 107-18/уч. от 31.08.2018 и Положением о практике студентов, курсантов, слушателей, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь 03.06.2010 г. №860 (в ред. постановления Совмина 04.08.2011 №1049).

Преддипломная практика как часть основной образовательной программы является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения. Она проводится по индивидуальному плану, а содержание ее определяется, темой и задачами дипломной работы.

Практика студентов специальности 1-31 04 05 «Медицинская физика» является составной частью образовательного процесса подготовки специалистов, продолжением учебного процесса в производственных условиях и проводится на базе организаций здравоохранения.

Учебным планом специальности предусмотрено прохождение студентами преддипломной практики на IV курсе в 8 семестре в течение 9 недель:

Общая трудоемкость (в зачетных единицах) -	14
Общая трудоемкость (в часах)	586
Количество недель	9
Вид итогового контроля	Зачет

Основанием для проведения практики является изданный институтом приказ, в котором указывается место прохождения практики, список направляемых на практику студентов (указывается курс, группа, фамилия, имя, отчество, сроки прохождения практики и руководители практик от института). С местом прохождения практики обучающиеся определяются за месяц до ее начала.

Цели практики:

- проверка способности студента применять полученные знания при решении практических задач;
- обеспечение приобретения студентом навыков и умений, необходимых для решения практических задач;
- помощь в формировании профессиональной позиции студента;
- подтверждение навыков самостоятельного освоения профессиональных знаний.

Задачи практики

Практика организуется в соответствии индивидуальными планами на базе организаций здравоохранения. В программу практики входит изучение нормативно-технической документации, применяемой в учреждениях здравоохранения, связанной с использованием медицинской техники для диагностики и лечения пациентов, защиты персонала от вредного воздействия ионизирующего излучения и других опасных факторов, приобретение практических навыков в избранном направлении, освоение методов и аппаратуры, используемых в деятельности организаций здравоохранения, изучение специальной литературы, сбор и обработка данных, необходимых для выполнения дипломной работы.

За время преддипломной практики студент должен в окончательном виде сформулировать задачи выпускной квалификационной работы и выполнить обзор литературы по соответствующей тематике.

По результатам работы составляется отчет.

Контроль за проведением практики имеет целью выявление, устранение недостатков и оказание помощи студентам в выполнении программы практики. Контроль со стороны института должен осуществляться:

- 1) заведующим кафедрой общей и медицинской физики;
- 2) руководителем учебно-производственной практики института.

По окончании практики студент обобщает собранные материалы, составляет письменный отчет о практике и предоставляет его одновременно с заполненным дневником практики на кафедру общей и медицинской физики.

Отчет о практике, оформленный в соответствии с требованиями, изложенными в информационно-методической части, представленный студентом в печатной форме, а также дневник практики с отзывом, оценкой и подписью руководителя от предприятия, заверенный печатью

предприятия, в недельный срок после окончания практики сдаются на кафедру для их рецензирования руководителем практики от института. Отчеты о практике и дневники, не подписанные руководителем практики от предприятия и не заверенные печатью предприятия, а также неверно составленные, к рассмотрению не принимаются.

Студенты, не выполнившие программу преддипломной практики по уважительной причине, направляются на практику повторно в порядке, установленном действующими в институте нормативными документами. Студенты, не выполнившие без уважительной причины требований программы практики или не сумевшие защитить результаты своей работы, отчисляются из института.

Руководитель практики от кафедры рецензирует отчет студента о практике и делает отметку в дневнике практики о допуске студента к защите отчета о практике. После проверки руководителем практики отчет хранится на кафедре.

Общие итоги практики подводятся на заседании кафедры и совета факультета. По итогам практики составляется общий отчет, который содержит все сведения о практиках, дает полное представление о положительных и отрицательных моментах ее проведения.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Тематический план

- Постановка задачи исследования.
- Изучение литературы по теме исследования.
- Выбор метода решения поставленной задачи.
- Решение задачи выбранным методом.
- Анализ полученных результатов.
- Завершить отдельные расчеты, относящиеся к теме дипломной работы.
- Укрепить и углубить специальные знания и практические навыки, полученные во время теоретического обучения.
- Закрепить навык работы с периодическими научными изданиями.
- Научиться написанию обзора и анализа исследований в области, относящейся к теме дипломной работы.
- Научиться представлять результаты своего исследования.
- Научиться оформлять выпускную квалификационную работу.
- Оформление выпускной квалификационной работы.
- Подготовка презентации к защите отчета.

Оценка по практике вносится в приложение к диплому.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Производственная практика осуществляется на основе договоров между институтом и учреждениями (организациями), которые оказывают содействие при предоставлении студентам мест для прохождения практики. Преддипломной практикой руководят преподаватели кафедры, а также назначаются руководители практик от учреждений (организаций) из числа квалифицированных и опытных специалистов.

В конце дневника практики студент должен представить свою аргументированную позицию по замечаниям, высказанным рецензентом, и сделать выводы о дальнейшей работе над проектом, а также дать собственную оценку программы практики и сформулировать предложения по ее улучшению.

Защита отчета по практике осуществляется в соответствии с утвержденным на кафедре графиком в недельный срок по окончании практики.

При оценке результатов практики должны учитываться:

- степень выполнения поставленной задачи;
- степень проработки индивидуального задания;
- степень самостоятельности и инициативности студента;
- умение студента пользоваться специальной литературой;
- содержание и качество отчета;
- отношение студента к работе, соблюдение им трудовой дисциплины;
- характеристика студента руководителем практики от предприятия;
- степень подготовленности студента к самостоятельной работе.

В результате защиты отчета о практике студенту выставляется дифференцированный зачет по десятибалльной системе. Оценка ставится на отчете о практике и заносится руководителем практики от выпускающей кафедры в зачетноэкзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Оценка по практике приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Отчет о практике должен представлять собой полное, последовательное, теоретически грамотное, иллюстрированное примерами, схемами, документами изложение вопросов программы практики и индивидуального задания.

Структура отчета о практике:

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

1. Общая характеристика информационного проекта.
 2. Характеристика и описание информационных инструментов, использованных в течение практики.
 3. Характеристика и описание разделов и подразделов проекта. Заключение.
- Список использованных источников информации.

Приложения.

Титульный лист отчета о практике составляется по образцу, приведенному в приложении 1.

Во введении формулируются цель и задачи практики, оценивается актуальность проведенной работы.

Изложение вопросов программы необходимо осуществлять на основе фактически выполненной работы. Следует обосновать все принципиальные решения, использованные при прохождении практики.

В заключении приводятся основные выводы и предложения студента по результатам прохождения практики.

Список использованных источников информации оформляется в соответствии с правилами оформления списков литературы по ГОСТ 7.1-2003.

Отчет о практике оформляется в соответствии с общими требованиями к оформлению курсовых и дипломных работ. Объем отчета без приложений составляет не менее 10 страниц машинописного текста формата А4.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА

Учреждение образования
«Международный государственный экологический институт имени
А.Д.Сахарова» Белорусского государственного университета

Кафедра общей и медицинской физики

ОТЧЕТ

о _____ практике
(вид практики)

на _____
(название предприятия)

Выполнил(а): студент(ка)
факультета МОС

— _____ курса _____ группы

(Ф.И.О., подпись)

Руководитель практики от предприятия

(должность)

(Ф.И.О., подпись)

Руководитель практики от института

(ученое звание, степень, должность)

(Ф.И.О., подпись)

Учебно-методическое и научное обеспечение практики***Основная литература***

1. Артюхов, В. Г. Биофизика : учебник для вузов / под ред. В. Г. Артюхова. – Москва : Академический Проект, 2020. – 294 с.
2. Бурак, И. И. Радиационная медицина : пособие. В 2 ч. Ч. 1 / И. И. Бурак, О. А. Черкасова, С. В. Григорьева, Н. И. Миклис. – Витебск : ВГМУ, 2018. – 206 с.
3. Климанов, В. А. Ядерная медицина. Радионуклидная диагностика : учеб. пособие для академического бакалавриата / В. А. Климанов. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 307 с.
4. Королюк, И. П. Лучевая диагностика : учебник / И. П. Королюк, Л. Д. Линденбрaten . – М. : Издательство БИНОМ, 2020. – 496 с.
5. Медико-социальная экспертиза при онкологических заболеваниях : монография / С. Н. Пузин [и др.] ; под редакцией С. Н. Пузина, А. В. Гречко, И. Э. Есауленко. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 379 с.
6. Общая и медицинская радиология: радиационные технологии : учебное пособие для вузов / В. Н. Кулаков, А. А. Липенгольц, Н. Л. Шимановский, Е. Ю. Григорьева. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2021 ; Москва : РНИМУ им. Н.И. Пирогова. – 217 с.
7. Осборн, А. Г. Лучевая диагностика. Головной мозг / А. Г. Осборн, К. Л. Зальцман, М. Д. Завери. – М. : Издательство Панфилова, 2018. – 1216 с.
8. Пён, И. Ч. Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта / Ин Чхве Пён. – М. : Издательство Панфилова, 2018. – 496 с.
9. Росс, Д. С. Лучевая диагностика. Позвоночник / Дж. С. Росс, К. Р. Мур и др. ; перев. с англ. – М. : Издательство Панфилова, 2018. – 1184 с.
10. Чернеховская, Н. Е. Рентгенография и эндоскопия органов дыхания / Н. Е. Чернеховская, В. Г. Андреев, Г. Г. Федченко. – М. : Издательство БИНОМ. – 2017. – 256 с.
11. Черняев, А. П. Медицинское оборудование в современной лучевой терапии : учебное пособие / А. П. Черняев, Е. Н. Лыкова, А. И. Поподько. – Москва : ООП физического факультета МГУ, 2019. – 101 с.
12. Шах, Б. А. Лучевая диагностика заболеваний молочной железы / Б. А. Шах, Дж. М. Фундаро, С. Мандава. – М. : Издательство БИНОМ, 2017. – 312 с.

Дополнительная литература

13. Линденбрaten Л.Д., Королюк И.П. Медицинская радиология и рентгенология. Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2000. – 672 с.
14. Физические методы медицинской интроскопии: учебное пособие / С. Е. Улин, В. Н. Михайлов, В. Г. Никитаев, А. Н. Алексеев, В. Г. Кириллов-Угрюмов, Ф. М. Сергеев. М. : МИФИ, 2009. – 308 с.
15. Бердников, А. В. Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы. Часть I. Технические методы и аппараты для экспрессдиагностики : Учебное пособие / А. В. Бердников, М. В. Семко, Ю. А. Широкова. – Казань : Изд-во Казан.гос.техн. ун-та, 2004. – 176 с.

Периодические издания

Медицинская физика. Журнал <http://medphys.amphr.ru/>

Интернет-ресурсы

1. Сайт Ассоциации медицинских физиков РФ <http://www.amphr.ru/>
2. Материалы сайта www.wikipedia.org.
3. <http://www.studentlibrary.ru> - электронная библиотечная система для ВУЗов. ЭБС.
4. <http://www.elibrary.ru> - научная электронная библиотека РИНЦ
5. Консультант студента www.studentlibrary.ru
6. ЭБС Книгафонд www.knigafund.ru