

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО, устанавливающим требования, обязательные при реализации программ подготовки в магистратуре по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 917, а также Положением о практической подготовке обучающихся, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390.

Составители рабочей программы:

Баврина Анна Петровна, к.б.н., доцент, доцент кафедры медицинской физики и информатики

Рецензенты:

Иудин Дмитрий Игоревич, д.ф.-м.н., д.б.н., профессор, заведующий кафедрой медицинской физики и информатики ПИМУ

Канаков Олег Игоревич, д.ф.-м.н., профессор кафедры теории колебаний и автоматического регулирования ННГУ им. Н.И. Лобачевского

Программа рассмотрена и одобрена на кафедре медицинской физики и информатики протокол № 9, от «15» апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой,

Д.ф.-м.н., д.б.н., профессор



Иудин Д.И.

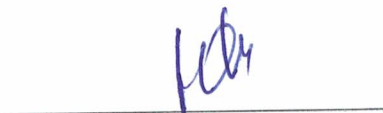
(подпись)

«15» апреля 2021г.

СОГЛАСОВАНО:

Декан ФПСВК

«22» апреля 2021г.



Израелян Ю.А.

1. Цели и задачи освоения практики

1.1. Цель данной практики - получение теоретических навыков и практических навыков, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

1.2. Задачи практики:

- 1) обеспечение становления профессионального проектного мышления обучающихся, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- 2) выбор темы выпускной квалификационной работы (ВКР);
- 3) поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме ВКР;
- 4) всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР;
- 5) составление технического задания (Приложение 1) и индивидуального плана практики (Приложение 2);
- 6) выполнение технического задания (сбор фактических материалов для подготовки ВКР);
- 7) оформление отчета о прохождении обучающимися преддипломной практики (Приложение 3).

2. Место практики в структуре ООП ВО

Производственная практика (преддипломная) относится к обязательной части Блока 2 (индекс – Б2.О.03) образовательной программы магистратуры по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии, изучается на 3 курсе обучения, в 5 семестре.

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная

Способ проведения: стационарная

Форма проведения: непрерывная

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами в процессе обучения на текущем курсе.

Прохождение практики необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых для написания выпускной квалификационной работы, а также для применения в профессиональной деятельности.

3. Место и сроки проведения практики

Производственная практика (преддипломная) может проводиться как на кафедрах и в лабораториях «ПИМУ», так и в профильных учреждениях и организациях. Организация проведения производственной практики (преддипломной), предусмотренной ОП, осуществляется Университетом на основе договоров с профильными организациями.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику (преддипломную) по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Для руководства практикой, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики от Университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета. Руководители практики назначаются приказом проректора по учебной работе «ПИМУ».

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются

руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета (далее руководитель практики от Университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (руководитель практики от профильной организации).

Организацию и непосредственное руководство работой обучающегося по программа магистратуры во время производственной практики (преддипломной) обеспечивает руководитель практики.

Руководитель практики от Университета:

- составляет план практики;
- разрабатывает индивидуальные технические задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в Университете;
- знакомит учащихся с целями и задачами практики, существующими требованиями по ее прохождению;
- проводит аудиторные занятия по практике;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных технических заданий в ходе практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;
- составляет отчет по итогам практики.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные технические задания, содержание и планируемые результаты практики с руководителем практики от Университета;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- контролирует работу обучающегося при прохождении практики, оценивает его работу;
- консультирует обучающихся по различным вопросам тематики исследования и прохождения практики – в рамках своей компетенции;
- проверяет подготовленную обучающимися отчетную документацию и заверяет ее своей подписью;
- оценивает работу обучающихся по итогам практики; пишет отзывы по их работе в рамках практики.

При проведении практики в профильной организации план проведения практики составляется совместно руководителем практики от Университета и руководителем практики от профильной организации.

Техническое задание и план практики оформляется в соответствии с типовыми формами, приведенными в Приложении 1 и 2.

4. Перечень планируемых результатов обучения и индикаторы достижения компетенций при прохождении практики

Прохождение производственной практики (преддипломной) направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в Таблице 1. Полученные обучающимися знания, умения и навыки являются частью планируемых.

Планируемые результаты обучения по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии при прохождении производственной практики (преддипломной)

Компетенция	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
ОПК-2	<p>способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p> <p>Знать: ИД-1_{ОПК-2.1} методики разработки оригинальных алгоритмов и программных средств.</p> <p>Уметь: ИД-3_{ОПК-2.3} разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть: ИД-4_{ОПК-2.4} инструментальными средствами современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p>	практические занятия, самостоятельная работа	контрольные вопросы, доклад, отчет о практике
ОПК-5	<p>способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p>ИД-1_{ОПК-5.1} порядок разработки программного обеспечения информационных систем.</p> <p>Уметь: ИД-6_{ОПК-5.6} разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Владеть: ИД-9_{ОПК-5.9} навыками разработки программного обеспечения информационных систем.</p>	практические занятия, самостоятельная работа	контрольные вопросы, доклад, отчет о практике
ОПК-8	<p>способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p> <p>Знать: ИД-1_{ОПК-8.1} основные принципы управления разработкой программных средств и проектов.</p> <p>Уметь: ИД-2_{ОПК-8.2} осуществлять управление разработкой программных средств.</p> <p>Владеть: ИД-3_{ОПК-8.3} методами управления разработкой программных средств.</p>	практические занятия, самостоятельная работа	контрольные вопросы, доклад, отчет о практике
ПК-2	<p>способен разрабатывать и управлять проектной и программной документацией в области информационных систем</p> <p>Знать: ИД-5_{ПК-2.5} виды проектной и программной</p>	практические занятия, само-	контрольные вопросы,

Компетенция	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
	<p>документации.</p> <p>Уметь: ИД-13_{ПК-2.13} разрабатывать и управлять проектной и программной документацией.</p> <p>Владеть: ИД-21_{ПК-2.20} навыками разработки проектной и программной документации.</p>	стоятельная работа	доклад, отчет о практике
ПК-3	способен выполнять планирование, мониторинг и управление проектами с применением современных методов и инструментальных средств		
	<p>Знать: ИД-4_{ПК-3.4} этапы выполнения проекта.</p> <p>Уметь: ИД-11_{ПК-3.11} выполнять планирование, мониторинг и управление проектами с применением методов и инструментальных средств;</p> <p>Владеть: ИД-19_{ПК-3.19} навыками планирования проекта.</p>	практические занятия, самостоятельная работа	доклад, отчет о практике
ПК-6	способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации		
	<p>Знать: ИД-1_{ПК-6.1} методы разработки, ввода в действие и обслуживания базы данных; ИД-2_{ПК-6.2} существующие современные технологии высоконагруженных систем хранения и обработки данных, принципы работы высоконагруженных систем; ИД-3_{ПК-6.3} особенности создания, эксплуатации и развития баз данных и других хранилищ медицинских изображений; ИД-4_{ПК-6.4} особенности создания, эксплуатации и развития баз данных и других хранилищ информации о биомеханической оценке двигательных возможностей человека.</p> <p>Уметь: ИД-5_{ПК-6.5} дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации; ИД-6_{ПК-6.6} выбирать подходящую технологию хранения и обработки больших данных, использовать современные высоконагруженные системы хранения и обработки больших данных; ИД-7_{ПК-6.7} дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и дру-</p>	практические занятия, самостоятельная работа	доклад, отчет о практике

Компетенция	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
	<p>гие хранилища медицинских изображений;</p> <p>ИД-8_{ПК-6.8} дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации о биомеханической оценке двигательных возможностей человека.</p> <p>Владеть:</p> <p>ИД-9_{ПК-6.9} навыками разработки, ввода в действие, обслуживания, дополнения и модификации баз данных и других хранилищ информации;</p> <p>ИД-10_{ПК-6.10} технологией Map Reduce и ее реализацией Hadoop;</p> <p>ИД-11_{ПК-6.11} навыками ввода в действие и обслуживания баз данных медицинских изображений;</p> <p>ИД-12_{ПК-6.12} навыками ввода в действие и обслуживания баз данных и других хранилищ информации о биомеханической оценке двигательных возможностей человека.</p>		
ПК-8	<p>способен разрабатывать программное обеспечение и управлять работами по разработке, анализу и тестированию программного обеспечения</p> <p>Знать:</p> <p>ИД-1_{ПК-8.1} способы разработки программного обеспечения;</p> <p>ИД-2_{ПК-8.2} принципы функционирования медицинских информационных систем: ЭМК, МИС, ЕГИСз, телемедицинских систем;</p> <p>ИД-3_{ПК-8.3} современное программное и аппаратное обеспечение применительно к разработке нейронных сетей;</p> <p>ИД-4_{ПК-8.4} современное программное обеспечение для разработки систем принятия медицинских решений;</p> <p>ИД-5_{ПК-8.5} современное программное обеспечение для автоматизированного анализа изображений;</p> <p>ИД-6_{ПК-8.6} современное программное обеспечение для системы видеозахвата движений Simi Motion Systems GmbH, миографа Trigno, стабиллоплатформы ST-150, подометрической дорожки Walkway, подографического комплекса F-scan.</p> <p>Уметь:</p> <p>ИД-7_{ПК-8.7} управлять работами по разработке, анализу и тестированию про-</p>	<p>практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>контрольные вопросы, доклад, отчет о практике</p>

Компетенция	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
	<p>граммного обеспечения; ИД-8_{ПК-8.8} проектировать медицинские информационные системы: ЭМК, МИС, ЕГИСз, телемедицинские системы; ИД-9_{ПК-8.9} разрабатывать и тестировать программное обеспечение для решения профессиональных задач в области разработки нейронных сетей; ИД-10_{ПК-8.10} модернизировать программное обеспечение для разработки систем принятия медицинских решений; ИД-11_{ПК-8.11} модернизировать программное обеспечение автоматизации процессов анализа и обработки изображений в здравоохранении; ИД-12_{ПК-8.12} разрабатывать виртуальные атласы движений человека. Владеть: ИД-13_{ПК-8.13} навыками разработки, анализа и тестирования программного обеспечения, а также управления этими процессами; ИД-14_{ПК-8.14} навыками разработки медицинских информационных систем: ЭМК, МИС, ЕГИСз, телемедицинских систем; ИД-15_{ПК-8.15} навыками разработки и тестирования программного обеспечения для решения профессиональных задач в области разработки нейронных сетей; ИД-16_{ПК-8.16} навыками разработки систем принятия медицинских решений и соответствующих приложений; ИД-17_{ПК-8.17} навыками модернизации и разработки программного обеспечения для автоматизации процессов анализа и обработки изображений в здравоохранении; ИД-18_{ПК-8.18} навыками создания виртуальных атласов движений человека.</p>		

5. Содержание практики

Конкретное содержание производственной практики (преддипломной), её структура, место проведения определяется видом профессиональной деятельности, к которому преимущественно готовится обучающийся.

Процесс прохождения практики состоит из этапов (Таблица 2):

- подготовительный (организационный);
- основной (практический);
- заключительный.

Этапы производственной практики (преддипломной)
по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии, профиль подготовки
Информационные системы и технологии в здравоохранении

n/ n	Этап	Содержание этапа	Трудоем- кость (акад. часов)
1	Органи- зацион- ный	Первые две недели обучающиеся проходят преддипломную практику при кафедре медицинской физики и информатики. Практика проходит в режиме консультаций с руководителем ВКР. За это время обучающийся должен выбрать тему выпускной квалификационной работы, провести анализ литературы по данной теме, обсудить с преподавателем практическую часть ВКР, получить техническое задание (Приложение 1) и индивидуальный план практики (Приложение 2), выбрать организацию для прохождения преддипломной практики. К концу первого этапа практики обучающийся обязан предоставить заверенное печатью гарантийное письмо с места прохождения практики.	15
2	Основной (практи- ческий)	С третьей по десятую неделю прохождения преддипломной практики обучающиеся направляются на предприятия для реализации практической части ВКР (выполнения технического задания). Продолжительность преддипломной практики на предприятии определяется в соответствии с учебным планом и составляет 10 недель. Во время прохождения преддипломной практики на предприятии обучающийся должен один раз в неделю встречаться на кафедре с руководителем ВКР.	85
3	Заключи- тельный (обработ- ка и ана- лиз полу- ченной информа- ции)	На заключительном этапе преддипломной практики, составляющем две недели с десятой по двенадцатую, обучающиеся заполняют отчет о прохождении преддипломной практики (Приложение 3), предоставляют отзывы по их работе в рамках практики, отчитываются о проделанной в рамках практики работе в виде индивидуального доклада и проходят промежуточную аттестацию.	44
ИТОГО:			144

Планирование деятельности обучающегося в ходе практики отражается в его индивидуальном плане, который заполняется им совместно с руководителем/ями практики.

Для организации практики перед ее началом руководителем практики проводится установочная встреча, на которой:

- объясняются цели и задачи практики, порядок и сроки ее прохождения, порядок и характер отчетности;

- формулируются требования к практикантам, принципы оценки их работы.

Для подведения итогов практики по ее окончании руководитель практики проводит итоговую встречу, на которой:

- каждый обучающийся отчитывается о проделанной в рамках практики в виде индивидуального доклада;

- кафедральные руководители характеризуют работу практиканта;
- руководитель/ли практики по итогам обсуждения выставляют оценки и заносят их в ведомости.

5.1. Распределение трудоемкости практики и видов учебной работы

Таблица 3

Вид учебной работы	Объем		Трудоемкость по семестрам (АЧ)	
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (АЧ)	4 семестр	5 семестр
Аудиторные занятия (всего):	1,3	46		46
- Лекции (Л)	-	-		-
- Практические занятия (ПЗ)	1,3	46		46
- Семинары (С)	-	-		-
Самостоятельная работа (СР)	2,7	98		98
Промежуточная аттестация	-	-		-
- зачет с оценкой	-	-		-
Общая трудоемкость	4	144		144

5.2. Разделы практики, виды учебной работы и формы текущего контроля

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела практики	Виды учебной работы (в АЧ)						Оценочные средства
		Л*	С	ПЗ	СР	ПА	всего	
1	Организационный	-	-	5	10	-	15	контрольные вопросы
2	Основной	-	-	33	52	-	85	контрольные вопросы, доклад, отчет о практике
3	Итоговый	-	-	8	36	-	44	контрольные вопросы, доклад, отчет о практике
ИТОГО		-	-	46	98	-	144	Вопросы зачета

*Примечания: Л – лекции, С – семинары, ПЗ – практические занятия, СР – самостоятельная работа, ПА – промежуточная аттестация.

5.3. Темы практических занятий

Таблица 5

№ п/п	Раздел практики	Наименование тем практических занятий	Трудоемкость по семестрам (АЧ)	
			4 семестр	5 семестр
1	Организационный	1.1. Инструктаж руководителя практики		1
		1.2. Выбор места прохождения практики		1
		1.3. Формулировка индивидуального технического задания на прохождение преддипломной практики		2
		1.4. Оформление гарантийного письма на прохождение преддипломной практики		1
2	Основной	2.1. Инструктаж по прохождению преддипломной практики и правилам безопасности работы на предприятии		1
		2.2. Ознакомление с организацией работы		1

№ n/n	Раздел практики	Наименование тем практических занятий	Трудоемкость по семестрам (АЧ)	
			4 семестр	5 семестр
		на предприятии или в структурном подразделении		
		2.3. Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями		1
		2.4. Консультации с руководителем профильной организации		4
		2.5. Выполнение технического задания		26
3	Итоговый	3.1. Выступление с отчетным докладом на итоговой конференции		5
		3.2. Зачет по практике		3
ИТОГО				46

5.4. Самостоятельная работа по видам

Таблица 6

№ n/n	Наименование вида СРС*	Трудоемкость по семестрам (АЧ)	
		4 семестр	5 семестр
1	Планирование проектной работы, формирование темы ВКР		10
2	Поиск и подбор литературы по теме ВКР		20
3	Проектная работа. Проведение практической работы		20
4	Составление выводов и заключения по результатам практической работы		12
5	Формирование отчета по практике		12
6	Подготовка к докладу		12
7	Подготовка к промежуточному контролю		12
ИТОГО			98

6. Форма отчетности

В начале прохождения практики обучающийся совместно с руководителями практики составляет техническое задание и план практики (образцы представлены в Приложении 1 и 2). Первый экземпляр технического задания и плана хранится у обучающегося. Второй экземпляр технического задания и плана передается в отдел магистерских программ.

По итогам прохождения практики обучающийся представляет руководителю практики отчет о прохождении практики (образец представлен в Приложении 3).

Отчет о прохождении практики содержит описание проведенной обучающимся практической работы, основные полученные им результаты:

- краткая характеристика с оценкой обучающегося по итогам практики, которая заполняется руководителем практики от профильной организации в случае прохождения практики в профильной организации и отдельно - руководителем практики от ПИМУ;
- итоговая оценка за прохождение производственной практики (преддипломной).

При проведении промежуточной аттестации обучающихся практики осуществляется проверка письменных отчетов, составленных обучающимися, в соответствии с требованиями программы практики.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной) является дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

7. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения практики

7.1. Виды оценочных средств:

- контрольные вопросы;
- доклад;
- отчет о практике.

7.2. Примеры оценочных средств (из Фонда оценочных средств)

7.2.1. Примеры контрольных вопросов

1. Серверы: назначение, принцип работы, виды серверов. Web-сервер Apache. Установка, настройка файлов конфигурации.
2. Динамические web-технологии. Способы взаимодействия с пользователем.
3. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. JavaScript.
4. Сценарий и обработка события. События в динамическом HTML.
5. Связывание кода с событиями. Создание сценария. Основные идеи JavaScript. Структура JavaScript программы.
6. Типовые примеры использования JavaScript-сценариев.
7. Функции для работы с базами данных. Получение данных из базы данных. Сохранение данных в базе данных.
8. SQL базы данных. Организация с использованием СУБД.
9. Язык гипертекстовой разметки HTML
10. Объектная модель браузера и документа. Иерархия объектов браузера.
11. Понятие распределенной функциональной информационной технологии.
12. Объектно-ориентированные информационные технологии.
13. Стандарты пользовательского интерфейса информационных технологий.
14. Критерии оценки информационных технологий.
15. Пользовательский интерфейс и его виды.
16. Технология обработки данных и ее виды.
17. Технологический процесс обработки и защиты данных.
18. Графическое изображение технологического процесса, меню, схемы данных, схемы взаимодействия программ.
19. Современные технологии управления эффективностью предприятий.
20. Процесс разработки архитектуры предприятия: цели, задачи, общая схема.
21. Оценка зрелости архитектуры предприятия.
22. Домены архитектуры. Архитектура информации.
23. Домены архитектуры. Бизнес-архитектура.
24. Домены архитектуры. Архитектура приложений, её влияние на инфраструктуру.
25. Разработка проектной документации и экспертиза проекта.
26. Этапы жизненного цикла ПО.
27. План разработки ПО.
28. План верификации ПО.
29. План тестирования ПО.
30. План обеспечения качества ПО.
31. План сертификации ПО.
32. План установки ПО.
33. Описание проекта интерфейса.
34. Описание проекта базы данных.
35. Итоговый документ разработки ПО.
36. Этапы разработки проекта.
37. Этапы планирования проекта.
38. Управление ресурсами проекта.

39. Разработка проектной документации и экспертиза проекта.
40. Завершение проекта.

7.2.2. Примерные темы докладов

Тема доклада формируется исходя из индивидуальных технических заданий обучающихся и состоит из описания проделанной практической работы на предприятии, обработки и анализа полученных результатов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы)

8.1. Перечень основной литературы

Таблица 7

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Шаршунов В.А., Шаршунов Д.В., Титов В.Л. Информатика и информационные технологии: пособие.- Минск: Мисанта, 2017. – 383 с.	-	Электронное издание
2.	Моисеева Е.А., О.А., Соколова Федосова Е.Н. Основы компьютерных технологий: учебное пособие–Рязань: РИО РязГМУ, 2016. –116 с.	-	Электронное издание

8.2. Перечень дополнительной литературы

Таблица 8

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Каптерев А. И. Компьютеризация информационных технологий: учебное пособие. - М.: Литера, 2013.- 304 с.	-	Электронное издание
2.	Алешин Л. И. Информационные технологии. учебное пособие. М.: Литера, 2008. 424 с.	-	Электронное издание
3.	Дюк В.А., Эмануэль В.Л. Информационные технологии в медико-биологических исследованиях. СПб.: Питер.- 2003.- 528 с	-	Электронное издание
4.	Сабанов В.И., Голубев А.Н. Информационные системы в здравоохранении: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс.- 2007.- 224 с.	-	Электронное издание

8.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые при прохождении практики

8.3.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронно-библиотечная система (ВЭБС) ПИМУ	Труды сотрудников ПИМУ (учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии и др.)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено

8.3.2. Доступы, приобретенные университетом

№	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)» в составе базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»)	Учебники и учебные пособия для высшего медицинского и фармацевтического образования	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, справочники и др.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводные издания. Коллекция подписных изданий формируется точно.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства. (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ). С компьютеров университета – доступ автоматический.	Не ограничено Срок действия: до 31.05.2022
4.	Электронная библиотека «Юрайт»	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY»	Электронные медицинские журналы	Доступ – с компьютеров университета.	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
6.	Электронный абонемент ЦНМБ Первого МГМУ им.	Электронные копии научных и учебных изданий из фонда ЦНМБ	Доступ к электронному документу предостав-	Ограничена выдача (700 док. в год)

	И.М. Сеченова		ляется на определенный срок по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера	
7.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено Срок действия: Не ограничен
8.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе)	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	Доступ – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: Не ограничен
9.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе)	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: Не ограничен

8.3.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Отечественные ресурсы				
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2.	Научная электронная библиотека	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования,	Доступ любого компьютера и мобильного устрой-	Не ограничено

	eLIBRARY.RU	содержащий рефераты и полные тексты научных публикаций, в том числе электронные версии российских научных журналов.	ства	
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
Зарубежные ресурсы в рамках Национальной подписки				
1.	Электронная коллекция издательства Springer	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета.	Не ограничено
2.	База данных периодических изданий издательства Wiley	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
3.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct	Книги и периодические издания издательства «Elsevier» по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
4.	БД Scopus	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
5.	БД Web of Science Core Collection	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
6.	БД Questel Orbit	Патентная база данных компании Questel	Доступ – с компьютеров университета	Не ограничено
Зарубежные ресурсы открытого доступа				
1.	PubMed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено

		данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний		
2.	Directory of Open Access Journals	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий (свыше 11 тыс. назв.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
3.	Directory of open access books (DOAB)	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг (свыше 10 тыс.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено

9. Материально-техническое обеспечение практики

9.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по практике:

1. Учебная аудитория №333 (компьютерный класс, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)
2. Большой лекционный зал (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа)
3. Учебная аудитория №333 (учебная аудитория для самостоятельной работы)
4. Аудитория № 341 (помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования)
5. Учебная аудитория № 337 (учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)
6. Кабинет 4 «Лаборатория 3D технологии»
7. Кабинет 3 «Лаборатория виртуальной реальности»
8. Кабинет 204 «Лаборатория Функциональная диагностика (биомеханика)»

9.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по практике.

№ п/п	Наименование оборудования	Количество
1.	Стационарный компьютер	15
2.	Проектор мультимедийный	1
3.	Лицензионное ПО SPSS Statistics 26	1
4.	Пакет Matlab	1
5.	Среда R	1
6.	3D-принтер	4
7.	3D-сканер	1
8.	Ноутбук	1
9.	Макеты, изготовленные на 3D-принтере	10
10.	Материал для FDM печати	30
11.	Материал для SLA печати	30
12.	Инструменты для 3D-печати и постобработки изделий	2
13.	ПО Materialise mimics	1
14.	Система видеозахвата движений «Simi Motion Systems GmbH»	1
15.	Программа «Simi Aktisys»	1

16.	Статическая стабилметрическая платформа ST-150 Биомера	1
17.	Трехкомпонентная динамометрическая платформа FP4060-07-1000 (Vertec Corp)	1
18.	Комплекс для диагностики патологии стоп «F-scan» (Tekscan)	1
19.	Аппаратно-программный комплекс F-Scan (Tekscan)	1
20.	Устройство для доступа к поверхностям плоских и объемных объектов «ПлантаВизор Кузнецова С.В. 2014»	1
21.	Программное обеспечение «Кастинг Созвездие»	1
22.	Монитор кардио мобильный POLAR H10	1
23.	Набор для измерения усилия руки Jamar 5030J1 (Patterson medical)	1
24.	Подометрическая дорожка Walkway	1
25.	Миографа Trigno	1
26.	Беспроводной VR шлем HTC VIVE PRO FULL KIT	1
27.	Система виртуальной реальности HTC VIVE	1
28.	Шлем под смартфон VR One Plus	1
29.	Система захвата движений Microsoft connect 2.0	1
30.	Датчик движения для мелкой моторики кисти Leap Motion	1
31.	Мобильный кардиомонитор Zephyr HxM Smart heart Rate Monitor	1
32.	Беспроводной ЭЭГ шлем Emotiv	1
33.	Реограф-полианализатор РПГА-6/12 «Реан-поли»	1

ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

ЗАДАНИЕ

на прохождение преддипломной практики по специальности 09.04.02 «Информационные системы и технологии» направленность «Информационные системы и технологии в здравоохранении» _____ (Ф.И.О. полностью)

Тема выпускной квалификационной работы:

Техническое задание на прохождение преддипломной практики

Срок сдачи отчета по практике: _____

Руководитель выпускной квалификационной работы

_____ / _____

ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРАКТИКИ

Фамилия имя отчество обучающегося _____

Направление подготовки _____ шифр, наименование _____

Профиль подготовки _____ наименование _____

Курс _____ Форма обучения _____ Год зачисления 20 _____

Место прохождения практики _____
(наименование учреждения, кафедры)

Руководитель практики (ПИМУ) _____
Ф.И.О. должность руководителя практики

Руководитель практики (сторонняя организация) _____
Ф.И.О. должность руководителя практики

Сроки прохождения практики с «__» _____ 202__ г. по «__» _____ 202__ г.

№	Планируемые этапы	Трудоемкость, АЧ	Календарные сроки проведения планируемой работы
1.			1. 2.
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
	ВСЕГО		

Обучающийся _____ / _____ /

Руководитель практики (ПИМУ) _____ / _____ /

Руководитель практики (профильная организация) _____ / _____ /

«__» _____ 202__ г.

ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

ОТЧЕТ

о прохождении производственной практики (преддипломной)

Фамилия имя отчество обучающегося _____

Направление подготовки _____ шифр, наименование _____

Профиль подготовки _____ наименование _____

Курс _____ Форма обучения _____ Год зачисления _____

Место прохождения практики _____

(наименование учреждения, кафедры)

Руководитель практики (ПИМУ) _____

Ф.И.О. должность руководителя практики

Руководитель практики (сторонняя организация) _____

Ф.И.О. должность руководителя практики

Сроки прохождения практики с «__» _____ 202__ г. по «__» _____ 202__ г.

Результаты выполнения индивидуального плана производственной практики

1.

2.

3.

Основные итоги практики:

Отзыв руководителя практики (ПИМУ) о прохождении практики обучающимся

Отзыв руководителя практики (профильная организация) о прохождении практики обучающимся

Оценка _____ (цифрой, прописью) _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Руководитель практики (ПИМУ) _____ / _____ /

Руководитель практики (профильная организация) _____ / _____ /

«__» _____ 202__ г.

федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра
Информационных технологий

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочей программе по дисциплине/практике
«Производственная практика (Преддипломная практика)»

Форма обучения: очно-заочная

направление подготовки **09.04.02 Информационные системы и технологии**

профиль **Информационные системы и технологии в здравоохранении**

№ пп	Наименование раздела	Содержание внесенных изменений	Дата вступления изменений в силу	Подпись исполнителя
1	<i>Все разделы</i>	<i>Актуализированы электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины (п.8.3) (Приложение 1)</i>	<i>01.09.2022г.</i>	

Утверждено на заседании кафедры
Протокол № 4 от «17» июня 2022 г.

Зав. Кафедрой
Информационных технологий,
к.б.н., доцент


Баврина А.П.

8.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания практики:

8.3.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Кол-во пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС): http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Труды сотрудников ПИМУ (учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты и др.)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено

8.3.2. Доступы, приобретенные университетом

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Кол-во пользователей
1.	База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)» в составе базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»): https://www.studentlibrary.ru/	Учебники и учебные пособия для высшего медицинского и фармацевтического образования	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: до 31.12.2022
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»: https://www.rosmedlib.ru/	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, справочники и др.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: до 31.12.2022
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап»: https://www.books-up.ru/	Учебная и научная медицинская литература российских издательств (коллекция подписных изданий)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: до 31.05.2022

		формируется точно). Коллекции изданий вузов-участников проекта «Большая медицинская библиотека».		
4.	Электронная библиотека «Юрайт»: https://urait.ru/	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии и	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: до 11.02.2023
5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp	Электронные медицинские журналы	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: до 11.02.2023
6.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено Срок доступа: бессрочно
7.	Сетевая электронная библиотека (СЭБ) (на платформе Электронно-библиотечной системы «Лань») (договор на бесплатной основе): https://e.lanbook.com/books	Коллекции изданий вузов-участников СЭБ различной тематической направленности и (в том числе по медицине и биологии)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: бессрочно
8.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе):	Электронные копии изданий (в т.ч. научных	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся	Не ограничено Срок

	http://нэб.рф/	и учебных) по широкому спектру знаний	последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки	доступа: бессрочно
9.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе)	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	Доступ – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок доступа: бессрочно
10.	Электронные коллекции издательства Springer (в рамках Национальной подписки): https://rd.springer.com/	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (<i>требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты</i>)	Не ограничено
11.	База данных периодических изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки):: www.onlinelibrary.wiley.com	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (<i>требуется персональная регистрация из сети университета</i>)	Не ограничено
12.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct (в рамках Национальной подписки): https://www.sciencedirect.com .	Периодические издания издательства Elsevier по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (<i>требуется персональная регистрация из сети университета с использованием</i>	Не ограничено

			корпоративной почты)	
13.	База данных Scopus	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничено
14.	База данных Questel Orbit	Патентная база данных компании Questel	Доступ – с компьютеров университета	Не ограничено

8.3.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): https://rucml.ru/pages/femb	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://www.elibrary.ru/default.x.asp	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных публикаций, в том числе электронные версии российских научных журналов.	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка: https://cyberleninka.ru/	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья. Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: https://cr.minzdrav.gov.ru/#/	Клинические рекомендации (протоколы лечения), алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
5.	PubMed:	Поисковая система Национальной	Доступ с любого

	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	компьютера и мобильного устройства
6.	Directory of Open Access Journals: https://www.doaj.org/	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий (свыше 11 тыс. назв.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства
7.	Directory of open access books (DOAB): https://www.doabooks.org/	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг (свыше 10 тыс.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства