



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Специальность: 30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность: Цифровые технологии медицины и здравоохранения

Вид практики: производственная практика

Тип практики: преддипломная практика

2024

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России	
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП	
Сертификат	11C08DD37C5678CF72030C7355B41753
Владелец	Сайганов Сергей Анатольевич
Действителен	с 22.10.2024 14:51:43 по 15.01.2026 14:51:43

Рабочая программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13 августа 2020 года № 1006 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика»

Составители рабочей программы практики:

Абдулаева Зинаида Игоревна, доцент кафедры медицинской информатики и физики, кандидат экономических наук, доцент;

Курбанбаева Динара Фархадовна, доцент кафедры медицинской информатики и физики, кандидат экономических наук;

Шматко Алексей Дмитриевич, заведующий кафедрой медицинской информатики и физики, доктор экономических наук, профессор

Рецензент:

Иванов Алексей Сергеевич – доцент кафедры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, к.м.н.

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете 22 ноября 2024 г.

Председатель _____ /Артюшкин С.А./

Дата обновления:

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель практики.....	4
2. Указание вида, типа, способа и формы (форм) проведения практики	4
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4. Место практики в структуре образовательной программы	6
5. Объем и продолжительность практики.....	6
6. Содержание практики	6
7. Формы отчетности по практике.....	8
8. Оценочные материалы	9
9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	9
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	11
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	13
12. Методические рекомендации по прохождению практики	13
Приложение 1	15
Приложение 2.....	16
Приложение А.....	17

1. Цель практики

Целью производственной практики: преддипломная практика является закрепление умений и навыков обучающегося, полученных в процессе обучения для успешного прохождения итоговой аттестации по специальности

2. Указание вида, типа, способа и формы (форм) проведения практики

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – преддипломная практика.

Способ проведения практики – стационарная.

Формы проведения практики по периодам обучения – дискретная: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-10.1. Обладает базовыми экономическими знаниями
	ИД-2 УК-10.2. Принимает обоснованные экономические решения в области охраны здоровья граждан
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1 ОПК-7.1. Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
	ИД-2 ОПК-7.2. Проводит отладку и тестирование компьютерных программ для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК-3. Ведет медицинскую документацию и контролирует качество ее ведения с помощью информационных систем в сфере здравоохранения	ИД-4 ПК-3.4. Анализирует бизнес-процессы медицинской организации для выявления и обоснования направлений модернизации с помощью информационных систем и технологий
ПК-4. Способен к организации и проведению научных исследований в области здравоохранения	ИД-1 ПК-4.1. Использует методы естественных наук, статистику и интеллектуальные методы анализа данных для обработки результатов медико-биологических исследований
	ИД-2 ПК-4.2. Использует математические модели, медицинские и биологические модели и методы и внедряет их в клиническую практику и управление здравоохранением
	ИД-4 ПК-4.4. Выполняет компьютерную обработку и анализ медицинских данных, сигналов и изображений, получаемых от устройств медицинской электроники с помощью информационных технологий и интеллектуальных методов анализа данных
ПК-5. Осуществляет системное администрирование и сопровождение информационных систем и технологий медицинской организации	ИД-3 ПК-5.3. Разрабатывает и применяет электронные ресурсы для консультативной помощи работникам медицинской организации
	ИД-4 ПК-5.4. Разрабатывает программы применения интеллектуальных систем для решения профессиональных задач работников медицинской организации

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 УК-10.1	<p>умеет проводить расчет экономических показателей проекта</p> <p>имеет навык составления технико-экономического обоснования проекта</p>	Отчет о практике Контрольные вопросы
ИД-2 УК-10.2	<p>умеет проводить расчет экономических показателей проектов в области охраны здоровья граждан</p> <p>имеет навык формулирования обоснованных выводов по результатам проведения технико-экономического обоснования проекта в сфере здравоохранения</p>	Отчет о практике Контрольные вопросы
ИД-1 ОПК-7.1	<p>умеет применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p> <p>имеет навык программирования и работы с базами данных</p>	Отчет о практике Контрольные вопросы
ИД-2 ОПК-7.2	<p>умеет применять технологию объектно-ориентированного программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий</p> <p>имеет навык отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>	Отчет о практике Контрольные вопросы
ИД-4 ПК-3.4	<p>умеет использовать количественные и качественные методы анализа бизнес-процессов и управления ими</p> <p>имеет навык моделирования бизнес-процессов медицинской организации</p>	Отчет о практике Контрольные вопросы
ИД-1 ПК-4.1	<p>умеет решать прикладные задачи с помощью методов интеллектуального анализа данных</p> <p>имеет навык оценки и интерпретации полученных результатов решения прикладных задач с помощью методов интеллектуального анализа данных</p>	Отчет о практике Контрольные вопросы
ИД-2 ПК-4.2	<p>умеет строить математические и физические модели изучаемых процессов</p> <p>имеет навык идентификации параметров моделей по экспериментальным данным, по результатам медико-биологических исследований, по медико-статистической информации и данным литературы</p>	Отчет о практике Контрольные вопросы
ИД-4 ПК-4.4	<p>умеет разрабатывать структуры и формировать базы данных и знаний для систем поддержки решений врача</p> <p>имеет навык использования компьютерных медико-технологических систем в процессе профессиональной деятельности</p>	Отчет о практике Контрольные вопросы
ИД-3 ПК-5.3	<p>умеет анализировать и планировать информационную и консультационную работу</p> <p>имеет навык организации информационных мероприятий для медицинских работников и населения</p>	Отчет о практике Контрольные вопросы
ИД-4 ПК-5.4	<p>умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач</p> <p>имеет навык разработки алгоритмов решений с использованием современных технологий в рамках систем искусственного интеллекта</p>	Отчет о практике Контрольные вопросы

4. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика: преддипломная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» и является обязательной к прохождению.

5. Объем и продолжительность практики

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		12
Контактная работа обучающихся с преподавателем	72	72
Практические занятия	70	70
Промежуточная аттестация: зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2	2
Самостоятельная работа:	36	36
в период практического обучения	32	32
подготовка к сдаче зачета	4	4
Общая трудоемкость:	академических часов	108
	зачетных единиц	3

6. Содержание практики

Тип задач профессиональной деятельности/ трудовые функции	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики
	<i>Организационно-подготовительный этап</i>	Подготовительные работы. Ознакомление с порядком прохождения практики, необходимой отчетной документацией, основными положениями техники безопасности, пожарной безопасности, охраны труда
	<i>Основной этап:</i>	
Научно-исследовательский В/02.7 Разработка моделей и стандартов информационного взаимодействия в здравоохранении	Моделирование информационного взаимодействия в здравоохранении	Анализ структуры и проведение декомпозиции целей функционирования медицинской организации Работа с информационными системами в сфере здравоохранения, связанными с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинской организации
Научно-исследовательский В/01.7 Создание, внедрение, развитие и эксплуатация информационных систем в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи, внедрение и применение информационных технологий в здравоохранении	Разработка программного обеспечения	Разработка информационного, лингвистического, математического и программного обеспечения при проектировании информационных систем и баз данных в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи Разработка баз данных, проектирование и разработка программных модулей и систем, применяемых в здравоохранении
Организационно-управленческий В/03.7	Разработка системы поддержки принятия решений	Формализация, структуризация и кодирование медицинских данных и знаний Разработка онтологий предметной области:

Поддержка деятельности медицинских специалистов, принятия клинических и управленческих решений на основе использования информационных технологий		выделение основных понятий (концепций) предметной области (дисциплины) и определение связей между понятиями
		Взаимодействие с экспертами предметных областей для выявления, фиксации и структурированного описания знаний
		Структурированное описание профессиональных компетенций специалиста по направлению обучения с целью реализации компетентностного подхода оценки качества обучения
	<i>Заключительный этап</i>	Промежуточная аттестация: защита отчета о практике

Виды работ на практике

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике	Формы текущего контроля	Трудоемкость	
			академические часы	недели
<i>Организационно-подготовительный этап</i>	Подготовительные работы. Ознакомление с порядком прохождения практики, необходимой отчетной документацией, основными положениями техники безопасности, пожарной безопасности, охраны труда	Запись в журнале по технике безопасности, собеседование по материалам этапа практики	2	0,05
<i>Основной этап:</i>				
Моделирование информационного взаимодействия в здравоохранении	Анализ структуры и проведение декомпозиции целей функционирования медицинской организации	Оценка оформления и ведения отчета о практике	9	0,25
	Работа с информационными системами в сфере здравоохранения, связанными с организацией и оказанием медицинской помощи в медицинской организации	Собеседование по контрольным вопросам	8	0,225
Разработка программного обеспечения	Разработка информационного, лингвистического, математического и программного обеспечения при проектировании информационных систем и баз данных в сфере здравоохранения, связанных с организацией и оказанием медицинской помощи	Оценка оформления и ведения отчета о практике Собеседование по контрольным вопросам	9	0,25
	Разработка баз данных, проектирование и разработка программных модулей и систем, применяемых в		9	0,25

	здравоохранении			
Разработка системы поддержки принятия решений	Формализация, структуризация и кодирование медицинских данных и знаний	Оценка оформления и ведения отчета о практике Собеседование по контрольным вопросам	8	0,225
	Разработка онтологий предметной области: выделение основных понятий (концепций) предметной области (дисциплины) и определение связей между понятиями		9	0,25
	Взаимодействие с экспертами предметных областей для выявления, фиксации и структурированного описания знаний		8	0,225
	Структурированное описание профессиональных компетенций специалиста по направлению обучения с целью реализации компетентностного подхода оценки качества обучения		8	0,225
<i>Заключительный этап:</i>				
Промежуточная аттестация	Зачет	Защита отчета о практике	2	0,05
ИТОГО:			72	2

Самостоятельная работа

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
Моделирование информационного взаимодействия в здравоохранении	Заполнение отчетной документации по практике	Собеседование	10
Разработка программного обеспечения	Заполнение отчетной документации по практике	Собеседование	10
Разработка системы поддержки принятия решений	Заполнение отчетной документации по практике	Собеседование	12
	Подготовка к сдаче зачета	-	4
ИТОГО:			36

7. Формы отчетности по практике

Формы отчетности:

- индивидуальное задание (Приложение 1)
- отчет о практике (Приложение 2)

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе практики), процедуру и критерии оценивания.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

9.1. Учебная литература:

Для прохождения практики обучающийся может использовать:

Учебные электронные издания, размещенные в Электронных библиотечных системах:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания
ЭБС «Консультант студента»			
1	Медицинская и биологическая физика : учебник. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474983.html	Ремизов, А. Н.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 656 с.
ЭБС «Издательство Лань»			
2	Информационная культура : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/175339	Голубева, О. Л.	Челябинск : ЮУТУ, 2021. - 146 с.
MOODLE			
3	Медицинская информатика. Практическая медицинская статистика : учеб. пособие https://sdo.szgmu.ru/mod/resource/view.php?id=97760	Зайцев, В.М.	СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014. - 84 с.

Учебно-методические материалы:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания
MOODLE			
1	Пакет PowerPoint 2010 в подготовке и проведении презентаций : учеб.-метод. пособие https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/178015/mod_resource/content/1/%D0%93%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D0%B0%D0%BD%20%D0%92.%20%D0%AF.%20%D0%9F%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20PowerPoint%202010%20%D0%B2%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B5%20%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B9.pdf	Гельман, В.Я.	СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. - 43 с.
2	Оформление документов сложной структуры в среде MS Word 2010 : учеб.-метод. пособие https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/178036/mod_resource/content/1/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%8E%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%AE.%20%D0%9F.%20%D0%9E%D1%84%D0%9E.pdf	Сердюков, Ю.П.	СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. - 52 с.

	BE%D1%80%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2%20%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D1%8B%20%D0%B2%20%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%20MS%20Word%202010.pdf		
3	<p>Информационные компьютерные системы в медицине и здравоохранении : Учеб.-метод. пособие</p> <p>https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/178023/mod_resource/content/1/%D0%90%D0%B1%D0%B4%D1%83%D0%BB%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%97.%20%D0%98.%2C%20%D0%A8%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%BE%20%D0%90.%20%D0%94.%20%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B%20%D0%B2%20%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%B8%20%D0%B7%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B8.pdf</p>	Абдулаева, З. И.	СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. - 43 с.

Нормативные правовые акты:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Постановление Правительства РФ от 9 февраля 2022 г. № 140 «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения»
3. Постановление Правительства РФ от 03.05.2019 № 551 (ред. от 19.12.2019) «О государственной поддержке программ деятельности лидирующих исследовательских центров, реализуемых российскими организациями в целях обеспечения разработки и реализации дорожных карт развития перспективных «сквозных» цифровых технологий»
4. Постановление Правительства РФ от 03.05.2019 № 549 (ред. от 02.07.2020) «О государственной поддержке компаний-лидеров, разрабатывающих и обеспечивающих внедрение продуктов, сервисов и платформенных решений преимущественно на основе российских технологий и решений для цифровой трансформации приоритетных отраслей экономики и социальной сферы в рамках реализации дорожных карт по направлениям развития «сквозных» цифровых технологий»
5. Распоряжение Правительства РФ от 29 декабря 2021 г. № 3980-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации здравоохранения»
6. Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»
7. «Паспорт федерального проекта «Цифровые технологии» (утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 28.05.2019 № 9)

8. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 №1006 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика»

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2017 № 610н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-кибернетик»

9.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Journal of medical Internet research	http://www.jmir.org
Российский медицинский портал	http://www.rosmedportal.com
ЕМИСС	https://www.fedstat.ru/
Федеральная служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru/
Всемирная Организация Здравоохранения	http://www.who.int

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Информационные технологии
1	Моделирование информационного взаимодействия в здравоохранении	Размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=167
2	Разработка программного обеспечения	
3	Разработка системы поддержки принятия решений	

10.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	Dr. Web	1 год	Контракт № 265-2023-ЗК
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт

			№ 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Договор № 133/2024-М
2.	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 211/2024-ЭА
3.	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт № 121/2024-ЗЗЕП
4.	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 216/2024-ЭА
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

10.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Контракт № 1067/2021-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 97/2023-ЭА	https://www.studentlibrary.ru/
3.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Договор № 207/2023-ЗЗЕП	https://ibooks.ru
4.	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	1 год	Договор № 206/2023-ЗЗЕП	http://www.iprbookshop.ru/
5.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Договор № 199/2023-ЗЗЕП	https://www.books-up.ru/
6.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Договор № 200/2023-ЗЗЕП	https://e.lanbook.com/
7.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Договор № 155/2023-ПЗ	https://urait.ru/
8.	Электронные издания в составе базы данных НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU	1 год	Лицензионный договор № SU-7139/2024	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
9.	Программное обеспечение «Платформа mb4» в	1 год	Лицензионный договор № 97/2024-ЗЗЕП	https://mbasegeotar.ru/

	части Справочно-информационной системы «MedBaseGeotar»			
10.	Универсальные базы электронных периодических изданий ИВИС	1 год	Лицензионный договор № 116/2023-33ЕП «Журналы России по медицине и здравоохранению» Лицензионный договор № 42/2023-33ЕП «Индивидуальные издания»	https://dlib.eastview.com/
11.	Создание Виртуального читального зала Российской государственной библиотеки (ВЧЗ РГБ) для обслуживания удаленного пользователя	1 год	Лицензионный договор № 120/2024-М14	https://search.rsl.ru/

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

Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа (в соответствии со справкой о материально-техническом обеспечении)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России (в соответствии со справкой о материально-техническом обеспечении)

12. Методические рекомендации по прохождению практики

В процессе прохождения производственной практики: преддипломная практика обучающемуся необходимо в рамках аудиторной работы закрепить знания и умения, сформировать навыки в рамках выбранной специальности, самостоятельной работы: выполнить индивидуальные задания.

Во время прохождения практики обучающийся должен выполнить программу практики в полном объеме и в установленные сроки, индивидуальное задание, вести отчетную документацию, предусмотренную программой практики, и предоставить по окончании практики отчетные документы руководителю практики.

Индивидуальное задание.

В индивидуальном задании для проведения практики должны быть отражены: планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции), планируемые результаты практики, содержание задания/виды работ. Индивидуальное задание для обучающегося разрабатывает руководитель практики, подписывает исполнитель.

Отчет о практике.

В отчете о практике должны быть отражены: содержание / степень выполнения индивидуального задания/ выводы о том, в какой мере практика способствовала

закреплению и углублению теоретических знаний, приобретению практических навыков.

Отчет о практике формируется по итогам каждого этапа практики на основании материалов, подготовленных во время прохождения практики.

Общая структура отчета о практике представлена в Приложении 2.

Отчет о практике оформляется машинописным способом объем 5-7 стр. шрифт Times New Roman 14.

После написания отчета о практике в установленные сроки проводится его публичная защита.



Министерство здравоохранения Российской Федерации
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования**

"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"

Министерства здравоохранения Российской Федерации
 (ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

Адрес: Санкт-Петербург, 191015, ул. Кирочная, д. 41
 ОКПО 30625447, ОКАТО 40298564000, ОГРН 1117847434990, ИНН 7842461679,
 КПП 784201001, ОКВЭД 80.3; 85.1; 73.10; 75.21

Единая телефонная справочная: (812) 303-50-00, факс: (812) 303-50-35, www.szgmu.ru

Индивидуальное задание для проведения практики

Обучающийся _____ (Ф.И.О.)

Специальность _____ Курс _____ Группа _____

Вид практики: _____

Тип практики: _____

Место прохождения практики: _____
 (наименование организации, адрес)

Срок прохождения практики: с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.¹

Содержание индивидуального задания на практику:

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты практики	Содержание задания/ Виды работ

Руководитель практики от профильной кафедры Университета _____ / _____ /
 (должность, ученое звание, Ф.И.О.) (подпись)

С настоящим индивидуальным заданием,
 с программой практики по соответствующей специальности
 ОЗНАКОМЛЕН(А) _____ / _____ /
 (подпись) (Ф.И.О. обучающегося)

¹ В соответствии с календарным учебным графиком

Отчет о практике

Обучающийся _____
(Ф.И.О.)

Специальность _____ Курс _____ Группа _____

Вид практики: _____

Тип практики: _____

Место прохождения практики: _____
(наименование организации, адрес)

Срок прохождения практики: с «___» _____ 20___ г. по «___» _____ 20___ г.

№ п/п	Виды работ/Содержание задания/ Перечень практических умений, навыков	Результаты практики		
		Формируемые компетенции	Рекомендуемое количество работ/манипуляций ²	Выполнено фактически (количество)
1				
2				
3				
...				

В процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, обучающимся *сформированы, закреплены* практические навыки и компетенции, предусмотренные программой практики

Руководитель практики
от профильной кафедры Университета _____ / _____ /
(должность, ученое звание, Ф.И.О.) (подпись)

² Данная графа включается в отчет о практике при наличии в содержании рабочей программы практики выполнения манипуляций

Министерство здравоохранения Российской Федерации
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Западный государственный медицинский университет
имени И.И. Мечникова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)**

Оценочные материалы

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

Специальность: 30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность: Цифровые технологии медицины и здравоохранения

Вид практики: производственная практика

Тип практики: преддипломная практика

1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этапы прохождения практики	Показатели оценивания компетенций		Оцениваемые компетенции (код индикатора достижения компетенции)
	Вид контроля	Форма контроля	
<i>Организационно-подготовительный этап</i>	Текущий контроль	Собеседование по контрольным вопросам	ИД-1 ОПК-7.1 ИД-2 ОПК-7.2 ИД-4 ПК-3.4
<i>Основной этап</i>	Текущий контроль		ИД-1 УК-10.1 ИД-2 УК-10.2 ИД-1 ПК-4.1 ИД-2 ПК-4.2
Моделирование информационного взаимодействия в здравоохранении			
Разработка программного обеспечения			
Разработка системы поддержки принятия решений			
<i>Заключительный этап</i>	Промежуточная аттестация	Защита отчета о практике	ИД-1 УК-10.1 ИД-2 УК-10.2 ИД-1 ОПК-7.1 ИД-2 ОПК-7.2 ИД-4 ПК-3.4 ИД-1 ПК-4.1 ИД-2 ПК-4.2 ИД-4 ПК-4.4 ИД-3 ПК-5.3 ИД-4 ПК-5.4

2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

2.1. Примерный перечень контрольных вопросов для собеседования

ИД-1 УК-10.1

Назовите основные экономические показатели проекта

ИД-2 УК-10.2

Приведите пример расчета экономических показателей проектов в области охраны здоровья граждан

ИД-1 ОПК-7.1

Назовите программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов

ИД-2 ОПК-7.2

Характеристики объектно-ориентированного программирования при решении профессиональных задач

ИД-4 ПК-3.4

Охарактеризуйте количественные и качественные методы анализа бизнес-процессов и управления ими

ИД-1 ПК-4.1

Опишите возможности и перспективы применения методов интеллектуального анализа

данных в научных исследованиях в области кибернетики, биофизики, биохимии, биологии, медицины

ИД-2 ПК-4.2

Алгоритм и технологии построения математических и физических моделей изучаемых процессов

ИД-4 ПК-4.4

Приведите пример структуры и алгоритм формирования базы данных и знаний для систем поддержки решений врача

ИД-3 ПК-5.3

Приведите пример информационного мероприятия для медицинских работников по внедрению системы поддержки принятия врачебных решений

ИД-4 ПК-5.4

Назовите характеристики современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач

Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам (по итогам сбора и анализа информации и др.)

Код компетенции и индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания компетенции		Описание
	Уровни сформированности компетенций	Оценка	
ИД-1 УК-10.1 ИД-2 УК-10.2 ИД-1 ОПК-7.1 ИД-2 ОПК-7.2 ИД-4 ПК-3.4 ИД-1 ПК-4.1 ИД-2 ПК-4.2 ИД-4 ПК-4.4 ИД-3 ПК-5.3 ИД-4 ПК-5.4	Уровень высокой компетентности	зачтено	Способен успешно, самостоятельно искать, обобщать и оценивать информацию, свободно оперирует понятиями, дает полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
	Продвинутый уровень	зачтено	Пытается самостоятельно искать, обобщать и оценивать информацию, могут быть допущены неточности в определении понятий; дает полный ответ на поставленный вопрос
	Базовый уровень	зачтено	Испытывает затруднения в поиске, обработке и анализе информации, могут быть допущены неточности в определении понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно; дает недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос
	Компетенции не сформированы	не зачтено	Не способен самостоятельно осуществлять сбор и анализ информации, дает неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными неточностями в определениях

2.2. Примерный перечень требований оформления и ведения отчета о практике

Отчет о практике должен иметь следующую структуру:

титульный лист;

введение: время, место, продолжительность практики

цели и задачи практики;

содержание практики;
 виды выполненных работ;
 перечень практических умений, навыков;
 результаты практики.

Текстовая часть практической работы выполняется на компьютере.

Если отчет о практике оформляется на компьютере, то работать следует в Word или аналогичном редакторе. Распечатывается отчет о практике на листах А4. Текст набирается шрифтом Times New Roman. Заголовки разделов имеют размер шрифта 14 пунктов, заголовки подразделов - 14 пунктов, основной текст - 14 пунктов. Шрифт заголовков полужирный. При оформлении необходимо установить одинарный межстрочный интервал. Абзацный отступ 1,25 см.

Критерии оценки, шкала оценивания отчета о практике

Код компетенции и индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания компетенции		Описание
	Уровни сформированности компетенций	Оценка	
ИД-1 УК-10.1 ИД-2 УК-10.2 ИД-1 ОПК-7.1 ИД-2 ОПК-7.2 ИД-4 ПК-3.4 ИД-1 ПК-4.1 ИД-2 ПК-4.2 ИД-4 ПК-4.4 ИД-3 ПК-5.3 ИД-4 ПК-5.4	Уровень высокой компетентности	зачтено	Записи выполнены в соответствии с требованиями, замечания отсутствуют; обучающийся свободно и в полном объеме ориентируется в записях; на вопросы по изложенному материалу дает полный развернутый ответ
	Продвинутый уровень	зачтено	Записи выполнены аккуратно, почти полностью соответствуют требованиям, есть небольшие замечания по сути изложения материала; обучающийся достаточно свободно ориентируется в представленных записях; отвечает на дополнительные вопросы уверенно, но не всегда полно и правильно, необходимо задавать наводящие вопросы
	Базовый уровень	зачтено	Записи выполнены небрежно, неаккуратно или очень кратко, что не позволяет раскрыть содержание выполненной работы; обучающийся плохо ориентируется в записях; отвечает на все вопросы только после наводящих вопросов преподавателя
	Компетенции не сформированы	не зачтено	Содержание записей не соответствует требованиям; обучающийся не ориентируется в записях; не может ответить на поставленные вопросы

2.3. Процедура проведения текущего контроля и критерии оценивания

Текущий контроль выполнения практики осуществляется как в рамках контроля правильности и достоверности оформления отчетных документов (отчета о практике), так и в рамках оценивания собеседования по контрольным вопросам.

3. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации

3.1. Примерный перечень вопросов при защите отчета о практике

ИД-1 УК-10.1

Продемонстрируйте технико-экономическое обоснование выполненного в рамках практики проекта

ИД-2 УК-10.2

Озвучьте выводы по результатам проведения технико-экономического обоснования выполненного в рамках практики проекта

ИД-1 ОПК-7.1

Какие программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов и решения прикладных задач использованы в выполненном в рамках практики проекте

ИД-2 ОПК-7.2

Какие технологии объектно-ориентированного программирования использованы в выполненном в рамках практики проекте

ИД-4 ПК-3.4

Какие количественные и качественные методы анализа бизнес-процессов и управления ими использованы в выполненном в рамках практики проекте

ИД-1 ПК-4.1

Какие методы интеллектуального анализа данных использованы в выполненном в рамках практики проекте

ИД-2 ПК-4.2

Продемонстрируйте математические и физические модели изучаемых процессов использованы в выполненном в рамках практики проекте

ИД-4 ПК-4.4

Представьте структуру базы данных и знаний для систем поддержки решений, разработанную в выполненном в рамках практики проекте

ИД-3 ПК-5.3

Опишите информационное мероприятие для медицинских работников и населения, разработанное в выполненном в рамках практики проекте

ИД-4 ПК-5.4

Представьте алгоритм решений с использованием искусственного интеллекта разработанный в выполненном в рамках практики проекте

Критерии оценки, шкала оценивания защиты отчета о практике

Код компетенции и индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания компетенции		Описание
	Уровни сформированности компетенций	Оценка	
ИД-1 УК-10.1 ИД-2 УК-10.2 ИД-1 ОПК-7.1 ИД-2 ОПК-7.2 ИД-4 ПК-3.4 ИД-1 ПК-4.1 ИД-2 ПК-4.2 ИД-4 ПК-4.4 ИД-3 ПК-5.3 ИД-4 ПК-5.4	Уровень высокой компетентности	зачтено	Отчет о практике оформлен в соответствии с требованиями, записи содержат необходимую информацию, грамотные, структурированные; при защите отчета о практике обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования; излагает материал логически, последовательно, делает самостоятельные выводы; использует материал из дополнительных источников; полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы; речь характеризуется четкой дикцией,

			эмоциональной выразительностью
	Продвинутый уровень	зачтено	Отчет о практике оформлен в соответствии с требованиями, записи грамотные, имеются недочеты в структуре; при защите отчета о практике обучающийся показывает хорошее знание вопросов темы, оперирует данными исследования; излагает материал последовательно, использует наглядный материал; испытывает некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы; допускает некоторые погрешности в речи
	Базовый уровень	зачтено	Отчет о практике оформлен не полностью с ошибками; при защите отчета о практике обучающийся не показывает знание вопросов темы, испытывает трудности при анализе собранного материала; не использовал дополнительных источников информации; наблюдается нечеткая последовательность изложения материала; не всегда может ответить на дополнительные вопросы; допускает ошибки в речи
	Компетенции не сформированы	не зачтено	Отчет о практике оформлен с грубыми нарушениями или не оформлен совсем; при защите отчета о практике обучающийся демонстрирует незнание вопросов темы, испытывает трудности в подборе материала для проведения анализа; не может ответить на дополнительные вопросы; допускает стилистические и орфоэпические ошибки в речи

Критерии оценки, шкала итогового оценивания (зачет)

Код компетенции и индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания компетенции		Описание
	Уровни сформированности компетенций	Оценка	
ИД-1 УК-10.1 ИД-2 УК-10.2 ИД-1 ОПК-7.1 ИД-2 ОПК-7.2 ИД-4 ПК-3.4 ИД-1 ПК-4.1 ИД-2 ПК-4.2 ИД-4 ПК-4.4 ИД-3 ПК-5.3 ИД-4 ПК-5.4	Уровень высокой компетентности	«зачтено»	Обучающийся в полном объеме выполнил программу практики, без замечаний; не имел нарушений дисциплины; во время защиты отчета о практике правильно и в полном объеме ответил на все вопросы; отчет о практике оформлен в соответствии с требованиями, записи грамотные, структурированные
	Продвинутый уровень	«зачтено»	Обучающийся в полном объеме выполнил программу практики, без замечаний; допускал незначительные нарушения распорядка работы, имел единичные опоздания; во время защиты отчета о практике не в полном объеме

			ответил на вопросы, допустил незначительные неточности; отчет о практике оформлен в соответствии с требованиями, имеются незначительные замечания и ошибки
	Базовый уровень	«зачтено»	Обучающийся в полном объеме выполнил программу практики, с замечаниями; имел нарушения дисциплины; во время защиты отчета о практике неправильно ответил на вопросы, допустил принципиальные ошибки; отчет о практике оформлен не в соответствии с требованиями, с ошибками
	Компетенции не сформированы	«не зачтено»	Обучающийся не выполнил программу практики; имел нарушения дисциплины, замечания; во время защиты отчета о практике продемонстрировал существенные пробелы в знаниях; отчет о практике не оформлен

3.2. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по практике проводится на кафедре медицинской информатики и физики в форме зачета после предоставления обучающимся отчетных документов. Зачет включает в себя: защиту отчета о практике.