

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Псковский государственный университет»
(ПсковГУ)

Институт медицины и экспериментальной биологии
Медицинский факультет

СОГЛАСОВАНО

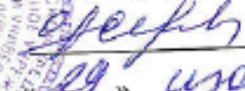
Директор института медицины и
экспериментальной биологии


Н.В. Бугеро
«29» июня 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и
международной деятельности


О.А. Серова
«29» июня 2021 г.

Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Специальность

30.05.03 Медицинская кибернетика

Специализация ОПОП ВО

«Медицинская кибернетика»

Очная форма обучения

Квалификация выпускника: врач-кибернетик

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры медицинской информатики и кибернетики.
протокол № 9 от « 15 » апреля 2021 г.

Зав. кафедрой
Медицинской информатики
и кибернетики
« 15 » апреля 2021 г.

 В.С.Белов

1. Цель практики

Целью прохождения производственной практики Б23.О.08(П) Преддипломная практика является подготовка выпускной квалификационной работы (ВКР) к защите, включая закрепление у студентов навыков работ по систематизации и обобщению полученных в процессе теоретического и практического обучения знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы, приобретение навыков профессионального представления исследовательской информации и интерпретации результатов научных экспериментов, собранных и накопленных при выполнении научно-исследовательской работы, в виде научного отчета, научного доклада и научной презентации.

2. Задачи практики

- 1). закрепление профессиональных компетенций медико-кибернетического, информационно-технологического, медико-диагностического характера на высоком уровне;
- 2). обобщение, всесторонний анализ данных, полученных при проведении научного исследования по теме выпускной квалификационной работы в рамках практики Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа;
- 3). приобретение и закрепление навыков выполнения творческих профессиональных научных изысканий при решении конкретных профессиональных задач в области медицинской кибернетики;
- 4). оформление результатов обобщения, анализа научного исследования, выполнения профессиональных научных изысканий в виде научного отчета, научной презентации и научного доклада, в т.ч. приобретение навыков грамотного представления и изложения подготовленных материалов научного исследования;
- 5). приобретение студентами опыта решения профессиональных задач научно-теоретического или научно-практического характера, а также навыков самостоятельного освоения сложного учебно-научного материала;
- 6). обобщение и закрепление знаний, умений и навыков, полученных и освоенных по изученным дисциплинам за время обучения по специальности;
- 7). демонстрация сформированности у выпускника профессиональных знаний, умений, навыков и компетенций.

3. Место практики в структуре учебного плана

Преддипломная практика является последней производственной практикой перед государственной итоговой аттестацией и реализуется на 6-м курсе в 12-м семестре после завершения научно-исследовательской работы.

Базируется на знаниях, умениях и навыках освоенных студентами при изучении ими дисциплин и прохождении практик за весь период обучения по специальности с 1-го по 6-й курс.

4. Типы, формы и способы проведения практики

Преддипломная практика (Б2.О.08(П)) относится к производственным

практикам и реализуется она концентрированно на 6-м курсе в 12-м семестре по завершении научно-исследовательской работы и перед прохождением студентом государственной итоговой аттестации

Способ реализации преддипломной практики: стационарная и выездная в медицинских организациях-базах практик и в профильных академических подразделениях университета.

5. Место проведения практики

В качестве основных баз проведения преддипломной практики, как правило, задействуются те же клинические базы, на которых проводилась производственная практика Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа, а именно государственные лечебно-профилактические учреждения Псковской области:

- ГБУЗ Псковской области «Псковская областная клиническая больница» (Псков, ул.Малясова, д. 2);
- ГБУЗ Псковской области «Детская областная клиническая больница» (Псков, ул. Коммунальная, д. 35);
- ГБУЗ Псковской области «Псковский областной онкологический диспансер» (Псков, ул. Профсоюзная, д.10);

Также базами преддипломной практики могут быть другие ЛПУ г. Пскова и Псковской области, а также в других регионах России, информационно-аналитические учреждения здравоохранения и страховые компании Псковского региона, занимающие обязательным медицинским страхованием, такие как:

- ГКУЗ Псковской области «Медицинский информационно-аналитический центр» (МИАЦ);
- Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Псковской области (ТФОМС).

Кроме того, преддипломная практика может проводиться в Центре симуляционного обучения и аккредитации и на базовой кафедре клинической медицины, развернутых в ГБУЗ «Псковская областная клиническая больница», и в филиале кафедры клинической медицины, действующем в ГБУЗ «Детская областная клиническая больница».

6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

6.1. Перечень осваиваемых компетенций

- ОПК-1 – Способность использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности;
- ОПК-4 – Способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение;
- ОПК-6 – Способность обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессио-

- нальной деятельности; выполнять требования информационной безопасности;
- ПК-1 – Способность использовать знания физических и биофизических основ, методов и устройства оборудования для клинической лабораторной диагностики, функциональной, ультразвуковой и лучевой диагностики, молекулярно-генетической диагностики, для интерпретации результатов исследований в лечебно-диагностическом процессе и научных исследованиях.
 - ПК-2 – Готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;
 - ПК-7 – Способность анализировать и подготавливать протоколы медицинских обследований пациентов, формировать и оформлять медицинские документы, в том числе в электронной форме;
 - ПК-8 – Способность обследовать объекты информатизации, описывать технологические процессы, формировать требования к функциональным возможностям информационных систем (ИС), разрабатывать информационное, лингвистическое, алгоритмическое обеспечение при проектировании ИС и баз данных в сфере здравоохранения;
 - ПК-9 – Способность разрабатывать техническую документацию и регламенты внедрения и эксплуатации отдельных подсистем и медицинской информационной системы в целом; разрабатывать и оценивать модели угроз и участвовать в построении системы безопасности медицинских данных;
 - ПК-10 – Способность оценивать с позиций системного анализа и медико-кибернетического подхода деятельность и степень ее информатизации медицинской организации, органов управления здравоохранением территориального и федерального уровней;
 - ПК-11 – Способность разрабатывать структурные и функциональные модели предметной области деятельности медицинских организаций, их организационных структур, бизнес-процессов и потоков данных;
 - ПК-12 – Способность организовать учет и подготовку статистической информации для обработки данных в медицинской организации;
 - ПК-14 – Способность осуществлять расчет, оценку и анализ показателей, характеризующих здоровье населения и деятельность медицинской организации; кодировать заболеваемость и смертность населения;
 - ПК-15 – Способность разрабатывать математические модели функционирования органов и систем, физиологических, биофизических и популяционных процессов и осуществлять их экспериментальную и клиническую апробацию;
 - ПК-16 – Способность выполнить моделирование на разных уровнях оказания медицинской помощи и прогнозирование проблем;
 - ПК-17 – Способность собирать, подготавливать и обрабатывать экспериментальные и клинико-диагностические данные, полученные с использованием как общего программного обеспечения, так и специализированных статистических пакетов программ, баз данных, поисковых систем.

6.2. Планируемые результаты прохождения преддипломной практики

Для компетенции ОПК-1 – Способность использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности:

В результате изучения модуля при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– методы и методики использования фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.
Уметь:
– применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.
Владеть:
– принципами и механизмами решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности на основе фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний.

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

В результате изучения модуля при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– порядок и правила определения и формирования стратегии и проблематики исследований и условия выбора оптимальных способов их выполнения
Уметь:
– проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов по итогам проведения научных исследований.
Владеть:
– механизмами и приемами внедрения полученных результатов научных исследований в практическое здравоохранение.

Для компетенции ОПК-6 – Способность обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– принципы построения информационно-коммуникационных технологий, специализированных программных средств и профессиональных информационных ресурсов в профессиональной деятельности.
Уметь:
– организовать и обеспечить информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения, включая выполнение требований информацион-

ной безопасности.
Владеть:
– навыками применения информационно-коммуникационных технологий, специализированных программных средств и профессиональных информационных ресурсов в профессиональной деятельности, в том числе при выполнении системно-аналитической работы.
Для компетенции ПК-1 – Способность использовать знания физических и биофизических основ, методов и устройства оборудования для клинической лабораторной диагностики, функциональной, ультразвуковой и лучевой диагностики, молекулярно-генетической диагностики, для интерпретации результатов исследований в лечебно-диагностическом процессе и научных исследованиях:
В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– физические и биофизические основы, методы и устройство оборудования для клинической лабораторной диагностики, функциональной, ультразвуковой и лучевой диагностики, молекулярно-генетической диагностики.
Уметь:
– использовать при постановке диагноза методы и устройство оборудования для клинической лабораторной диагностики, функциональной, ультразвуковой и лучевой диагностики, молекулярно-генетической диагностики.
Владеть:
– навыками применения методов, устройств и оборудования для клинической лабораторной диагностики, функциональной, ультразвуковой и лучевой диагностики, молекулярно-генетической диагностики, для интерпретации результатов исследований в лечебно-диагностическом процессе и научных исследованиях.
Для компетенции ПК-2 – Готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания:
В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– методы оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
Уметь:
– использовать методы оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
Владеть:
– методами и технологиями оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
Для компетенции ПК-7 – Способность анализировать и подготавливать прото-

колы медицинских обследований пациентов, формировать и оформлять медицинские документы, в том числе в электронной форме:

В результате изучения модуля при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– методику анализа протоколов медицинских обследований пациентов, порядок формирования заключений и иных медицинских документов, в том числе в электронной форме.
Уметь:
– анализировать протоколы медицинских обследований пациентов, формировать заключения и иные медицинские документы, в том числе в электронной форме.
Владеть:
– навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронной форме.

Для компетенции ПК-8 – Способность обследовать объекты информатизации, описывать технологические процессы, формировать требования к функциональным возможностям информационных систем (ИС), разрабатывать информационное, лингвистическое, алгоритмическое обеспечение при проектировании ИС и баз данных в сфере здравоохранения:

В результате изучения модуля при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– методики оценки объекта информатизации, определения характеристики необходимого комплекса технических и программных средств в области здравоохранения, порядок разработки, состав и содержание технической документации, касающейся вопросов информатизации.
Уметь:
– разрабатывать структуру, функции, описания взаимодействий между объектами информатизации (информационные модели) в медицине и здравоохранении
Владеть:
– навыками введения в эксплуатацию информационных систем в сфере здравоохранения. методиками их тестирования и информационного сопровождения.

Для компетенции ПК-9 – Способность разрабатывать техническую документацию и регламенты внедрения и эксплуатации отдельных подсистем и медицинской информационной системы в целом; разрабатывать и оценивать модели угроз и участвовать в построении системы безопасности медицинских данных:

В результате изучения модуля при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– методику разработки регламентов работы отдельных подсистем и медицинской информационной системы (МИС) в целом и способы оценки угроз безопасности медицинским данным в МИС.
Уметь:
– разрабатывать регламенты работы отдельных подсистем и медицинской информационной системы в целом и создавать и оценивать модели угроз и

участвовать в построении системы безопасности медицинских данных

Владеть:

- навыками построения системы обеспечения информационной безопасности медицинских данных и ее подсистем

Для компетенции ПК-10 – Способность оценивать с позиций системного анализа и медико-кибернетического подхода деятельность и степень ее информатизации медицинской организации, органов управления здравоохранением территориального и федерального уровней:

В результате изучения модуля при освоении компетенции студент должен:

Знать:

- методику системного анализа объектов исследований и информатизации в медицине и здравоохранении,

Уметь:

- оценивать с позиций системного анализа и медико-кибернетического подхода деятельность и степень ее информатизации медицинской организации, органов управления здравоохранением территориального и федерального уровней

Владеть:

- навыками проведения мониторинга уровня информатизации деятельности медицинских организаций и территориальных и федеральных органов управления здравоохранения

Для компетенции ПК-11 – Способность разрабатывать структурные и функциональные модели предметной области деятельности медицинских организаций, их организационных структур, бизнес-процессов и потоков данных:

В результате изучения модуля при освоении компетенции студент должен:

Знать:

- методы и технологии разработки структурных и функциональных моделей предметной области деятельности медицинских организаций, их организационных структур, бизнес-процессов и потоков данных

Уметь:

- разрабатывать структурные и функциональные модели предметной области деятельности медицинских организаций, их организационных структур, бизнес-процессов и потоков данных

Владеть:

- методами и технологиями разработки структурных и функциональных моделей предметной области деятельности медицинских организаций, их организационных структур, бизнес-процессов и потоков данных

Для компетенции ПК-12 – Способность организовать учет и подготовку статистической информации для обработки данных в медицинской организации:

В результате изучения модуля при освоении компетенции студент должен:

Знать:

- методики и технологии учета и подготовки статистической информации для обработки данных в медицинской организации

Уметь:

- использовать методики и технологии учета и подготовки статистической

информации для обработки данных в медицинской организации

Владеть:

- методиками и технологиями учета и подготовки статистической информации для обработки данных в медицинской организации

Для компетенции ПК-14 – Способность осуществлять расчет, оценку и анализ показателей, характеризующих здоровье населения и деятельность медицинской организации; кодировать заболеваемость и смертность населения:

В результате изучения модуля при освоении компетенции студент должен:

Знать:

- методики и порядок выполнения расчетов, оценок и анализа показателей, характеризующих здоровье населения и деятельность медицинской организации; а также способы кодирования заболеваемости и смертности населения

Уметь:

- применять методики и схемы выполнения расчетов, оценок и анализа показателей, характеризующих здоровье населения и деятельность медицинской организации; а также способы кодирования заболеваемости и смертности населения

Владеть:

- методиками и схемами выполнения расчетов, оценок и анализа показателей, характеризующих здоровье населения и деятельность медицинской организации; а также способы кодирования заболеваемости и смертности населения

Для компетенции ПК-15 – Способность разрабатывать математические модели функционирования органов и систем, физиологических, биофизических и популяционных процессов и осуществлять их экспериментальную и клиническую апробацию:

В результате изучения модуля при освоении компетенции студент должен:

Знать:

- методы и технологии разработки математических моделей функционирования органов и систем, физиологических, биофизических и популяционных процессов и осуществления их экспериментальной и клинической апробации

Уметь:

- использовать методы и технологии разработки математических моделей функционирования органов и систем, физиологических, биофизических и популяционных процессов и осуществления их экспериментальной и клинической апробации

Владеть:

- методами и технологиями разработки математических моделей функционирования органов и систем, физиологических, биофизических и популяционных процессов и осуществления их экспериментальной и клинической апробации

Для компетенции ПК-16 – Способность выполнить моделирование на разных уровнях оказания медицинской помощи и прогнозирование проблем:

В результате изучения модуля при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– механизмы, схемы и порядок моделирования на разных уровнях оказания медицинской помощи и прогнозирования проблем
Уметь:
– использовать механизмы, схемы и порядок моделирования на разных уровнях оказания медицинской помощи и прогнозирования проблем
Владеть:
– механизмами и схемами моделирования на разных уровнях оказания медицинской помощи и прогнозирования проблем

Для компетенции ПК-17 – Способность собирать, подготавливать и обрабатывать экспериментальные и клиничко-диагностические данные, полученные с использованием как общего программного обеспечения, так и специализированных статистических пакетов программ, баз данных, поисковых систем:

В результате изучения модуля при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– методики и технологии сбора, подготовки и обработки экспериментальных и клиничко-диагностических данных, полученных с использованием как общего программного обеспечения, так и специализированных статистических пакетов программ, баз данных, поисковых систем
Уметь:
– работать с методиками и технологиями сбора, подготовки и обработки экспериментальных и клиничко-диагностических данных, полученных с использованием как общего программного обеспечения, так и специализированных статистических пакетов программ, баз данных, поисковых систем
Владеть:
– методиками и технологиями сбора, подготовки и обработки экспериментальных и клиничко-диагностических данных, полученных с использованием как общего программного обеспечения, так и специализированных статистических пакетов программ, баз данных, поисковых систем

7. Структура и содержание преддипломной практики

7.1.1. Структура практики

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		12
Контактная работа обучающихся с преподавателем	2	2
В том числе:		
Консультации по прохождению практики*)	2	16
Ознакомительные лекции		
Самостоятельная работа (всего)	214	214
в том числе:		
подготовка отчета по практике	96	96

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		12
Промежуточная аттестация (всего)		
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем: – зачет с оценкой*)	0,25	0,25
Общий объём практики: часов	216	216
зач.ед.	6	6
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе прохождения практики	6,25	6,25

*) Из часов контактной работы на консультирование

7.1.2. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа*)	Самостоятельная работа	
1.	Подготовительный этап	8,5	0,5	8	консультирование
2.	Работа с источниками научно-технической информации по заданию на преддипломную практику (по теме ВКР)	36,5	0,5	36	консультирование и собеседование
3.	Работа с накопленными результатами научных исследований, полученными при выполнении практики «Научно-исследовательская работа»	36,5	0,5	36	консультирование и собеседование
4.	Обработка и анализ собранной научно-технической информации по заданию на преддипломную практику (по теме ВКР)	36		36	консультирование и собеседование
5.	Подготовка отчетной документации по заданию на преддипломную практику (по теме ВКР)	98,5	0,5	98	консультирование и собеседование
6.	Итого контактная работа		2		
	Всего часов:	216	2	214	

8. Формы отчетности по практике

Каждый студент оформляет отчетные документы по преддипломной практике, которые вместе с отчетной документацией других студентов-практикантов подлежат сдаче на выпускающую кафедру по окончании практики и которые используются при проведении промежуточной аттестации студентов по практике.

Отчетные документы студента-практиканта включают:

1. Техническое задание на прохождение преддипломной практики по теме ВКР.
2. Отчет о выполнении преддипломной практики (в форме научного отчета – ВКР).
3. Отзыв научного руководителя преддипломной практики – научного руководителя ВКР студента.

Отчетные документы по преддипломной практике оформляются каждым студентом-практикантом по установленным формам в электронном виде и на бумажном носителе.

Отсутствие полного комплекта отчетной документации по преддипломной практике является основанием для не допуска студента к прохождению промежуточной аттестации по преддипломной практике и не допуска его к государственной итоговой аттестации.

8.1. Техническое задание на прохождение преддипломной практики

Техническое задание на преддипломную практику оформляется научным руководителем практики от университета (выпускающей кафедры) совместно с научным руководителем практики от учреждения с учетом специфики выбранного в качестве базы прохождения практики медицинского учреждения и примерной темы ВКР студента.

Примерная форма технического задания на научно-исследовательскую работу представлена в приложении 1 к настоящей рабочей программе.

8.2. Отчет о выполнении преддипломной практики

Отчет о выполнении преддипломной практики относится к базовым отчетным документам по данному виду практики и имеет следующую структуру:

1. Титульный лист отчета.
2. Техническое задание на выполнение преддипломной практики по теме выпускной квалификационной работы.
3. Введение. Сведения о медицинском учреждении – базе прохождения преддипломной практики, включая перечень структурных подразделений, в которых практикант выполнял подготовку ВКР. Обоснование актуальности темы ВКР. Характеризация целей и задач ее выполнения.
4. Основная часть отчета. Литературный обзор по теме ВКР, анализ прототипов и аналогов, характеризация методов использованных исследований, описание результатов обработки и анализа данных научных исследований по теме ВКР, их обсуждение в сопоставлении с данными других исследователей. Результаты должны быть обобщены и представлены также в форме таблиц, графиков и/или рисунков.
5. Заключение. Информация о результатах проделанной работе при прохождении преддипломной практики, в т.ч. приводятся основные выводы о соответствии содержания отчетной документации техническому заданию.
6. Список литературы.
7. Приложение – распечатки слайдов научной презентации ВКР.

Отчет о прохождении преддипломной практики оформляется по форме, приведенной в приложении 2 к настоящей рабочей программе.

8.3. Отзыв научного руководителя преддипломной практики

По окончании преддипломной практики научный руководитель студента-практиканта по месту прохождения практики оформляет отзыв.

В отзыве научного руководителя должны быть указаны сведения о том, насколько качественно студент выполнил техническое задание на прохождение преддипломной практики (подготовку ВКР), в т.ч. каков уровень проявленных студентом-практикантом знаний, умений и навыков, уровень его теоретической и практической подготовки, степень владения профессиональной и научной терминологией, роль и вклад студента в научное исследование (этап). В отзыве научного руководителя преддипломной практики должно быть указано его личное мнение об уровне выполнения о качества подготовке отчетной документации. Мнение должно быть выражено не только в словесной форме, но и в виде оценки по следующей шкале: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Отзыв научного руководителя преддипломной практики обязательно им подписывается и заверяется руководителем медицинского учреждения с постановкой печати.

Отзыв руководителя практики от учреждения по практике «Ознакомительная практика» оформляется по форме, шаблон которой берется из общеуниверситетского положения об организации практик по программа высшего образования..

9. Формы промежуточной аттестации

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение зачета с оценкой в устной форме
Время приема зачета с оценкой (собеседование по отчетной документации)	33 мин (0,75 ак. часа) – подготовка к сдаче зачета с оценкой 12 мин (0,25 ак. часа) – прием зачета с оценкой
Применяемые технические средства	Не требуются
Использование справочной и нормативной литературы	Не допускается
Дополнительная информация	в аудитории могут одновременно находиться не более 15 студентов (1 академическая группа)

10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Конечными результатами выполнения преддипломной практики являются следующие компетенции:

- ОПК-1 – Способность использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности;
- ОПК-4 – Способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение;

- ОПК-6 – Способность обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности;
- ПК-1 – Способность использовать знания физических и биофизических основ, методов и устройства оборудования для клинической лабораторной диагностики, функциональной, ультразвуковой и лучевой диагностики, молекулярно-генетической диагностики, для интерпретации результатов исследований в лечебно-диагностическом процессе и научных исследованиях.
- ПК-2 – Готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;
- ПК-7 – Способность анализировать и подготавливать протоколы медицинских обследований пациентов, формировать и оформлять медицинские документы, в том числе в электронной форме;
- ПК-8 – Способность обследовать объекты информатизации, описывать технологические процессы, формировать требования к функциональным возможностям информационных систем (ИС), разрабатывать информационное, лингвистическое, алгоритмическое обеспечение при проектировании ИС и баз данных в сфере здравоохранения;
- ПК-9 – Способность разрабатывать техническую документацию и регламенты внедрения и эксплуатации отдельных подсистем и медицинской информационной системы в целом; разрабатывать и оценивать модели угроз и участвовать в построении системы безопасности медицинских данных;
- ПК-10 – Способность оценивать с позиций системного анализа и медико-кибернетического подхода деятельность и степень ее информатизации медицинской организации, органов управления здравоохранением территориального и федерального уровней;
- ПК-11 – Способность разрабатывать структурные и функциональные модели предметной области деятельности медицинских организаций, их организационных структур, бизнес-процессов и потоков данных;
- ПК-12 – Способность организовать учет и подготовку статистической информации для обработки данных в медицинской организации;
- ПК-14 – Способность осуществлять расчет, оценку и анализ показателей, характеризующих здоровье населения и деятельность медицинской организации; кодировать заболеваемость и смертность населения;
- ПК-15 – Способность разрабатывать математические модели функционирования органов и систем, физиологических, биофизических и популяционных процессов и осуществлять их экспериментальную и клиническую апробацию;
- ПК-16 – Способность выполнить моделирование на разных уровнях оказания медицинской помощи и прогнозирование проблем;
- ПК-17 – Способность собирать, подготавливать и обрабатывать экспериментальные и клиничко-диагностические данные, полученные с использованием

как общего программного обеспечения, так и специализированных статистических пакетов программ, баз данных, поисковых систем.

Этапы формирования компетенций:

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
1.	ОПК-1	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа	Б2.О.08(П) Преддипломная практика	Б3 Государственная итоговая аттестация
2.	ОПК-4	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа	Б2.О.08(П) Преддипломная практика	Б3 Государственная итоговая аттестация
3.	ОПК-6	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа	Б2.О.08(П) Преддипломная практика	Б3 Государственная итоговая аттестация
4.	ПК-1	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа	Б2.О.08(П) Преддипломная практика	Б3 Государственная итоговая аттестация
5.	ПК-2	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа	Б2.О.08(П) Преддипломная практика	Б3 Государственная итоговая аттестация
6.	ПК-7	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа	Б2.О.08(П) Преддипломная практика	Б3 Государственная итоговая аттестация
7.	ПК-8	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа	Б2.О.08(П) Преддипломная практика	Б3 Государственная итоговая аттестация
8.	ПК-9	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика	Б2.О.08(П) Преддипломная практика	Б3 Государственная итоговая аттестация
9.	ПК-10	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа	Б2.О.08(П) Преддипломная практика	Б3 Государственная итоговая аттестация
10.	ПК-11	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа	Б2.О.08(П) Преддипломная практика	Б3 Государственная итоговая аттестация
11.	ПК-12	Б2.О.05(П) Клиническая практика	Б2.О.08(П) Преддипломная практика	Б3 Государственная итоговая аттестация
12.	ПК-14	Б2.О.05(П) Клиническая	Б2.О.08(П) Преддипломная	Б3 Государственная

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
		практика	практика	итоговая аттестация
13.	ПК-15	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа	Б2.О.08(П) Преддипломная практика	Б3 Государственная итоговая аттестация
14.	ПК-16	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа	Б2.О.08(П) Преддипломная практика	Б3 Государственная итоговая аттестация
15.	ПК-17	Б1.О.09 Теория вероятностей и математическая статистика	Б2.О.08(П) Преддипломная практика	Б3 Государственная итоговая аттестация

10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-1 – Способность использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности;	Знает: методики использования фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	Знает основные понятия и положения, понятия, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Умеет: применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Владеет: принципами и механизмами решения стандартных и	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	Устный опрос, тестирование, демонстрация прак-

1	2	3	4	5	6	7	8
	инновационных задач профессиональной деятельности на основе фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний.						тических навыков, зачет оценкой с
ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.	Знает: порядок и правила определения и формулирования стратегии и проблематики исследований и условия выбора оптимальных способов их выполнения	Знает основные понятия и положения, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, определения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, определения	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет оценкой с
	Умеет: проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.	Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет оценкой с
	Владеет: механизмами и приемами внедрения полученных результатов научных исследований в практическое здравоохранение.	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет оценкой с
ОПК-6		Знает основные понятия и положения, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, определения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, определения	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет оценкой с
		Решает типовые задачи, доказы-	не демонстрирует ос-	в основном демонстрирует осн-	демонстрирует умения в стандарт-	свободно демонстрирует умение,	Устный опрос, тестирова-

1	2	3	4	5	6	7	8
		вает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	ния	ные умения	ных ситуациях	в том числе в нестандартных ситуациях	ние, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
		Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
ПК-1 – Способность использовать знания физических и биофизических основ, методов и устройства оборудования для клинической лабораторной диагностики, функциональной, ультразвуковой и лучевой диагностики, молекулярно-генетической диагностики, молекулярно-генетической диагностики, для интерпретации результатов исследований в лечебно-диагностическом процессе и научных исследованиях.	Знает: физические и биофизические основы, методы и устройство оборудования для клинической лабораторной диагностики, функциональной, ультразвуковой и лучевой диагностики, молекулярно-генетической диагностики	Знает основные понятия и положения, понятия, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Умеет: использовать при постановке диагноза методы и устройство оборудования для клинической лабораторной диагностики, функциональной, ультразвуковой и лучевой диагностики, молекулярно-генетической диагностики	Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Владеет навыками применения методов, устройств и оборудования для клинической лабораторной диагно-	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой

1	2	3	4	5	6	7	8
	стики, функциональной, ультразвуковой и лучевой диагностики, молекулярно-генетической диагностики, для интерпретации результатов исследований в лечебно-диагностическом процессе и научных исследованиях						
ПК-2. Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает методы оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает основные понятия и положения, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, определения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, определения	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Умеет использовать методы оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Владеет методами и технологиями оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных ис-	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой

1	2	3	4	5	6	7	8
	следований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания						
ПК-7. Способен анализировать и подготавливать протоколы медицинских обследований пациентов, формировать и оформлять медицинские документы, в том числе в электронной форме	Знает: методики анализа протоколов медицинских обследований пациентов, порядок формирования и заключения и иных медицинских документов, в том числе в электронной форме.	Знает основные понятия и положения, понятия, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Умеет: анализировать протоколы медицинских обследований пациентов, формировать заключения и иные медицинские документы, в том числе в электронной форме.	Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Владеет: навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронной форме.	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
ПК-8. Способен обследовать объекты информатизации, описывать технологические процессы, формировать требования к функциональным возможностям информационных систем (ИС), разра-	Знает: методики оценки объекта информатизации, определения характеристики необходимого комплекса технических и программных средств в области здравоохранения, порядков разработки, состав и содержание	Знает основные понятия и положения, понятия, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой

1	2	3	4	5	6	7	8
<p>батывать информационное, лингвистическое, алгоритмическое обеспечение при проектировании ИС и баз данных в сфере здравоохранения</p>	<p>технической документации, касающейся вопросов информатизации.</p>						
	<p>Умеет: разрабатывать структуру, функции, описания взаимодействий между объектами информатизации (информационные модели) в медицине и здравоохранении</p>	<p>Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами</p>	<p>не демонстрирует основные умения</p>	<p>в основном демонстрирует основные умения</p>	<p>демонстрирует умения в стандартных ситуациях</p>	<p>свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях</p>	<p>Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой</p>
	<p>Владеет: навыками введения в эксплуатацию информационных систем в сфере здравоохранения. методиками их тестирования и информационного сопровождения.</p>	<p>Владеет методами, принципами, навыками</p>	<p>Не владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>Частично владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>В основном владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>Свободно владеет основными методами, принципами, навыками</p>	<p>Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой</p>
<p>ПК-9. Способен разрабатывать техническую документацию и регламенты внедрения и эксплуатации отдельных подсистем и медицинской информационной системы (МИС) в целом; разрабатывать и оценивать модели угроз и участвовать в построении системы безопасности медицинских данных</p>	<p>ИПК.9.1. Знает: методику разработки регламентов работы отдельных подсистем и медицинской информационной системы (МИС) в целом и способы оценки угроз безопасности медицинским данным в МИС.</p>	<p>Знает основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения</p>	<p>Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой</p>
	<p>ИПК.9.2. Умеет: разрабатывать регламенты работы отдельных подсистем и медицинской информационной системы в целом и создавать и оценивать</p>	<p>Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами</p>	<p>не демонстрирует основные умения</p>	<p>в основном демонстрирует основные умения</p>	<p>демонстрирует умения в стандартных ситуациях</p>	<p>свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях</p>	<p>Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой</p>

1	2	3	4	5	6	7	8
	модели угроз и участвовать в построении системы безопасности медицинских данных						
	ИПК.9.3. Владеет: навыками построения системы обеспечения информационной безопасности медицинских данных и ее подсистем	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
ПК-10. Способен оценивать с позиций системного анализа и медико-кибернетического подхода деятельность и степень ее информатизации медицинской организации, органов управления здравоохранением территориального и федерального уровней	Знает: методику системного анализа объектов исследований и информатизации в медицине и здравоохранении,	Знает основные понятия и положения, понятия, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Умеет: оценивать с позиций системного анализа и медико-кибернетического подхода деятельность и степень ее информатизации медицинской организации, органов управления здравоохранением территориального и федерального уровней	Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Владеет: навыками проведения мониторинга уровня информатизации деятельности медицинских организаций и территориальных и федеральных органов	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой

1	2	3	4	5	6	7	8
	управления здравоохранения						
ПК-11. Способен разрабатывать структурные и функциональные модели предметной области деятельности медицинских организаций, их организационных структур, бизнес-процессов и потоков данных	Знает методы и технологии разработки структурных и функциональных моделей предметной области деятельности медицинских организаций, их организационных структур, бизнес-процессов и потоков данных	Знает основные понятия и положения, понятия, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Умеет разрабатывать структурные и функциональные модели предметной области деятельности медицинских организаций, их организационных структур, бизнес-процессов и потоков данных	Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Владеет методами и технологиями разработки структурных и функциональных моделей предметной области деятельности медицинских организаций, их организационных структур, бизнес-процессов и потоков данных	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
ПК-12. Способен организовать учет и подготовку статистической информации	Знает методики и технологии учета и подготовки статистической информации для обработ-	Знает основные понятия и положения, понятия, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков,

1	2	3	4	5	6	7	8
для обработки данных в медицинской организации	ки данных в медицинской организации			понятия и положения, понятия, определения			зачет оценкой с
	Умеет использовать методики и технологии учета и подготовки статистической информации для обработки данных в медицинской организации	Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет оценкой с
	Владеет методиками и технологиями учета и подготовки статистической информации для обработки данных в медицинской организации	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет оценкой с
ПК-14. Способен осуществлять расчет, оценку и анализ показателей, характеризующих здоровье населения и деятельность медицинской организации; кодировать заболеваемость и смертность населения;	Знает методики и порядок выполнения расчетов, оценок и анализа показателей, характеризующих здоровье населения и деятельность медицинской организации; а также способы кодирования заболеваемости и смертности населения	Знает основные понятия и положения, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, определения	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет оценкой с
	Умеет применять методики и схемы выполнения расчетов, оценок и анализа показателей, характеризующих здоровье населения и деятельность медицинской организации; а также способы кодирования заболеваемости и смер-	Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет оценкой с

1	2	3	4	5	6	7	8
	ности населения						
	Владеет методами и схемами выполнения расчетов, оценок и анализа показателей, характеризующих здоровье населения и деятельность медицинской организации; а также способы кодирования заболеваемости и смертности населения	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
ПК-15. Способен разрабатывать математические модели функционирования органов и систем, физиологических, биологических, биофизических и популяционных процессов и осуществлять их экспериментальную и клиническую апробацию	Знает методы и технологии разработки математических моделей функционирования органов и систем, физиологических, биологических, биофизических и популяционных процессов и осуществления их экспериментальной и клинической апробации	Знает основные понятия и положения, понятия, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Умеет использовать методы и технологии разработки математических моделей функционирования органов и систем, физиологических, биофизических и популяционных процессов и осуществления их экспериментальной и клинической апробации	Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Владеет методами и	Владеет методами,	Не владеет основными	Частично владеет ос-	В основном владеет ос-	Свободно владеет ос-	Устный опрос,

1	2	3	4	5	6	7	8
	технологиями разработками математических моделей функционирования органов и систем, физиологических, биофизических и популяционных процессов и осуществления их экспериментальной и клинической апробации	принципами, навыками	методами, принципами, навыками	новыми методами, принципами, навыками	новыми методами, принципами, навыками	новыми методами, принципами, навыками	тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
ПК-16. Способен выполнить моделирование на разных уровнях оказания медицинской помощи и прогнозирования проблем	Знает механизмы, схемы и порядок моделирования на разных уровнях оказания медицинской помощи и прогнозирования проблем	Знает основные понятия и положения, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, определения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, определения	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Умеет использовать механизмы, схемы и порядок моделирования на разных уровнях оказания медицинской помощи и прогнозирования проблем	Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Владеет механизмами и схемами моделирования на разных уровнях оказания медицинской помощи и прогнозирования проблем	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
ПК-17. Способен собирать, подготавливать и обрабатывать экспериментальные и клинико-диагностические дан-	Знает методики и технологии сбора, подготовки и обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных,	Знает основные понятия и положения, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, определения,	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, определения	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой

1	2	3	4	5	6	7	8
ные, полученные с использованием как общего программного обеспечения, так и специализированных статистических пакетов программ, баз данных, поисковых систем	полученных с использованием как общего программного обеспечения, так и специализированных статистических пакетов программ, баз данных, поисковых систем			определения			
	Умеет работать с методиками и технологиями сбора, подготовки и обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, полученных с использованием как общего программного обеспечения, так и специализированных статистических пакетов программ, баз данных, поисковых систем	Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Владеет методиками и технологиями сбора, подготовки и обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, полученных с использованием как общего программного обеспечения, так и специализированных статистических пакетов программ, баз данных, поисковых систем	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой

10.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по производственной практике Б2.О.08(П) Преддипломная практика проводится в виде собеседования по отчетной документации практики с проставлением зачета с оценкой.

Критерии оценки итогов преддипломной практики

✓ Оценка «**Отлично**» ставится при условии, что студент-практикант добросовестно и на должном уровне овладел практическими навыками, предусмотренными программой преддипломной практики; аккуратно оформил дневник, содержание которого полноценно отражает объём информации и практических навыков, которые освоил студент.

Представленный отчет по преддипломной практике соответствует техническому заданию и установленной научной теме выпускной квалификационной работы и выполнен в полном соответствии с требованиями к оформлению, отчет подготовлен самостоятельно, его структура и источники информации свидетельствуют о логическом мышлении и владении материалом по описываемой тематике. Студент может самостоятельно чётко и ясно сформулировать основные постулаты и положения освоенной научной темы ВКР, отразить ее значимость и необходимость.

Таким образом, у студента практически полностью сформированы основы соответствующих профессиональных компетенций, предусмотренных программой преддипломной практики.

✓ Оценка «**Хорошо**» ставится при условии, когда программа преддипломной практики студентом-практикантом выполнена, но имеются некоторые замечания как по оформлению и ходу выполнения практики (неаккуратное, небрежное, недостаточное полное описание проделанной работы, освоенных навыков) и/или отчета по выполнению практики. Студент не проявлял должной активности в приобретении практических навыков и подготовке отчета по практике.

Отчет по выполнению преддипломной практики по своему содержанию и оформлению в целом соответствует установленным требованиям и теме ВКР, большинство необходимых вопросов освещено, однако имеются недостатки по анализу и описанию литературных источников и выполненной научной работы, недостаточно полно освещены сведения об использованном при этом медицинском и специальном оборудовании, информационных технологиях медицинского назначения, имеет место неполнота сведений об используемых источниках информации.

В целом у студента основы соответствующих профессиональных компетенций, предусмотренных программой преддипломной практики, сформированы на среднем уровне.

✓ Оценка «**Удовлетворительно**» ставится студенту-практиканту при условии, что он в целом выполнил программу преддипломной практики, но при этом овладел минимальным количеством практических навыков с неполным уровнем их освоения; имел ряд замечаний в процессе выполнения практики. Оформление отчётной документации по практике небрежное, содержание отчета по практике недостаточно четко соответствует программе преддипломной

практики и неполно отражает тему ВКР студента. Отчет по преддипломной практике слабо отражает самостоятельную работы студента-практиканта, отсутствует последовательное и осмысленное изложение материала, источники информации выбраны формально. Студент слабо владеет основными понятиями изложенной им темы ВКР. На устные вопросы при собеседовании по итогам преддипломной практики отвечает неуверенно и не полно.

Кроме того, удовлетворительная оценка может быть выставлена студенту, если он нарушал учебную дисциплину, элементы медицинской этики и деонтологии, имел замечания от медицинского персонала медицинского учреждения, в котором он проходил преддипломной практики.

Основы профессиональных компетенций, предусмотренных программой преддипломной практики, у студента сформированы на слабом уровне.

✓ Оценка «**Неудовлетворительно**» выставляется студенту-практиканту, если он не выполнил программу преддипломной практики, не овладел большинством необходимых практических навыков, не подготовил отчетные документы по практике (ВКР), либо качество отчетных документов по практике (т.е. их состав, содержание, структура, оформление ВКР) не соответствуют установленным требованиям.

При получении неудовлетворительной оценки выясняются причины неуспеваемости студента, детально изучается его отчетная документацию по преддипломной практики – материалы ВКР. В индивидуальном порядке решается вопрос о предоставлении студенту-практиканту возможности ликвидировать задолженность и пройти повторную аттестацию по преддипломной практики (в ограниченные временные сроки). В случае получения студентом неудовлетворительной оценки сведения предоставляются в деканат для принятия решения об отчислении студента за академическую неуспеваемость.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов в период выполнения научно-исследовательской работы

В период выполнения преддипломной практики студенты-практиканты обязаны самостоятельно выполнить следующие виды подготовительных, организационных, аналитических, творческих и иных когнитивных составляющих научной работы, а именно:

- Выполнить окончательную систематизацию и структурирование информации, отобранной в процессе выполнения предыдущей практики Б2.О.08(П) Научно-исследовательская работа в части, касающейся изучения литературных источников, в т.ч. на бумажном и электронных носителях с использованием ресурсов библиотеки университета, ресурсов ЭБС (с которыми имеются действующие договора) и ресурсов сети Интернет;
- Подготовить научное описание отобранных сведений в виде аналитического обзора литературных источников;
- Выполнить итоговую обработку и анализ ранее собранных научных данных по теме ВКР в процессе выполнения предыдущей практики «Научно-исследовательская работа» с использованием, при необходимости, соответствующих медицинских информационных технологий;

- Подготовить научное описание научно-экспериментальной информации, полученной после обработки и анализа в виде аналитического обзора;
- Подготовить выпускную квалификационную работу в ФИДЕ научного отчета, научные доклад по теме ВКР и научную презентации по теме ВКР.

Проведение перечисленных мероприятий направлено на систематизацию, расширение, углубление и закрепление знаний, умений и навыков студентов в области фундаментальных и прикладных наук, прежде всего, медико-кибернетической направленности.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература, в т.ч. из ЭБС:

1. Методология научных исследований в клинической медицине [Электронный ресурс] / Н.В. Долгушина [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438985.html>. – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

2. Применение клинико-экономического анализа в медицине (определение социально-экономической эффективности) [Электронный ресурс] / Под ред. А.В. Решетникова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413982.html>. – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

3. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.З. Кучеренко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419151.html>. – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

4. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ [Электронный ресурс] / В.В. Руанет - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439449.html>. – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

5. Лабораторные и инструментальные исследования в диагностике [Электронный ресурс] : Справочник / Пер. с англ. В.Ю. Халатова; Под ред. В.Н. Титова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2004. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5923103427.html>. – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

б) дополнительная литература, в т.ч. из ЭБС:

1. Основы научных исследований. [Электронный ресурс] / М.Ф. Шкляр - М. : Дашков и К, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394018008.html>. – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

2. Организационно-аналитическая деятельность [Электронный ресурс] : учебник / С.И. Двойников и др.; под ред. С.И. Двойникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970440698.html>. – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

3. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica [Электронный ресурс] / Н.В. Трухачёва. - М. :

ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Режим доступа :
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425671.html>. – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

в) перечень информационных технологий:

1. Операционная система MS Windows 7.0, (или не ниже MS Windows XP).
2. Офисный пакет MS Office 2003 (2007, 2010) или Open Office.
3. Медицинская информационная система ПроМед, САМСОН, КМИС или иная (по месту прохождения преддипломной практики).
4. Приборные и лабораторные информационные системы медицинского назначения (по месту прохождения преддипломной практики).

г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства Лань
2. <http://www.studentlibrary.ru/> – Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
3. <http://www.iprbookshop.ru/> – Электронно-библиотечная система IPRbooks
4. <https://www.biblio-online.ru/> – Электронная библиотека ЮРАЙТ
5. <http://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium.com
6. <http://eor.edu.ru> – Электронные образовательные ресурсы.
7. <https://www.rosminzdrav.ru> – Министерство здравоохранения Российской Федерации.
8. <http://nsi.rosminzdrav.ru> – Реестр нормативно-справочной информации Минздрава России - НСИ Минздрава России.
9. <http://www.elibrary.ru> – Научная электронная библиотека (РИНЦ).
10. <http://www.medvuz.info> – Медицинский портал. Студентам, врачам, Медицинские книги.
11. www.it-medical.ru – Медицинский информационный сайт.
12. www.mirvracha.ru – Мир врача, медицинский информационный сайт.
13. www.med-lib.ru – Медицинский информационный сайт.

13. Материально-техническое обеспечение практики:

Для прохождения преддипломной практики используется материально-техническое оснащение медицинских организаций-баз практик – лабораторное и диагностическое оборудование, медицинские электронные приборы, вычислительные средства, телекоммуникационные ресурсы, корпоративные медицинские информационные системы и специализированные АРМ медицинских работников ЛПУ, в которых студенты проходят преддипломную практику.

14. Приложения

Формы титульных листов и иных документов, подлежащие оформлению при подготовке отчетной документации по практике представлены в Приложениях 1...3 к настоящей рабочей программе.

Приложение 1. Техническое задание на практику (стр.1 и стр.2)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНЫ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой медицинской
информатики и кибернетики

_____ /Белов В.С./
« ____ » _____ 20__ г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

студенту 6 курса группы _____

Ф.И.О. _____

1. Базовое направление тематики выпускной квалификационной работы _____

(направление тематики ВКР: медико-кибернетическое, информационно-физиологическое, медико-статистическое,

медико-биологическое, информационно-технологическое, лабораторно-клиническое, медико-диагностическое,

приборно-информационное, медико-технологическое, организационно-информационное и пр.)

2. Общая целевая установка:

2.1. Освоение методики аналитической обработки, обобщения и анализа сведений, найденных в литературных и электронных источниках по теме выпускной квалификационной работы, принципов формирования аналитического обзора аналогов и прототипов.

2.2. Обобщение, всесторонний анализ данных, полученных при проведении научного исследования по теме выпускной квалификационной работы в рамках практики «Научно-исследовательская работа».

2.3. Оформление результатов обобщения, анализа научного исследования, выполнения профессиональных научных изысканий в виде научного отчета, научной презентации и научного доклада, по теме выпускной квалификационной работы, в т.ч. приобретение навыков грамотного представления и изложения подготовленных материалов научного исследования.

3. Место выполнения _____

4. Научные руководители преддипломной практики:

– от учреждения _____

– от университета _____

5. Период выполнения преддипломной практики:

с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.

Псков

20__

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЧАСТЬ ЗАДАНИЯ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

студенту 6 курса группы _____

Ф.И.О. _____

5. Примерная тема выпускной квалификационной работы _____

(наименование темы ВКР)

6. Структура отчета по преддипломной практике:

— _____

— _____

— _____

— _____

— _____

— _____

— _____

7. Руководитель практики

от университета: _____ /уч.звание, уч.степень, ФИО ППС/
(подпись)

8. С заданием ознакомлен: _____ / ФИО студента /
(подпись)

Приложение 3. Отчет о выполнении преддипломной практики

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНЫ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

К ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА ДОПУСТИТЬ

Руководитель практики

от кафедры

_____ / ФИО ППС /
« ____ » _____ 20 ____ г.

**ОТЧЕТ
О ВЫПОЛНЕНИИ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

студента 6 курса группы _____

Ф.И.О. _____

Тема ВКР _____
(наименование темы выпускной квалификационной работы)

Место прохождения практики _____

Научный руководитель практики от учреждения:

Период выполнения практики:

с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.



Студент-практикант _____ /ФИО студента/, дата _____

Псков
20 ____


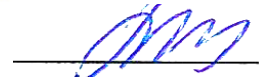
15. Особенности освоения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВПО «Псковский государственный университет», утверждённым приказом ректора 15.06.2015 № 141 (в ред., утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 № 392).

Разработчики:

Псков ГУ	Заведующей кафедрой Медицинской информатики и кибернетики, к.т.н., доцент		В.С. Белов
	Доцент кафедры медицинской информатики и кибернетики, к.т.н., доцент		А.И. Самаркин

Эксперты:

Псков ГУ	Профессор кафедры клинической медицины, д.м.н., профессор		З.Н. Третьякевич
	Главный врач медико-реабилитационного центра		Г.С. Шершнев

Псков ГУ	Зав.кафедрой медицинской информатики и кибернетики, к.т.н., доцент	_____	В.С. Белов
Псков ГУ	Профессор кафедры клинической медицины, д.м.н., профессор	_____	З.Н. Третьякевич
ГБУЗ «Псковская областная клиническая больница»	Заместитель главного врача	_____	В.С. Киприянов