

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
«19» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и
международной деятельности



«25» июня 2021 г.
О.А. Серова

Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Специальность

30.05.03 Медицинская кибернетика

Специализация ОПОП ВО
«Медицинская кибернетика»

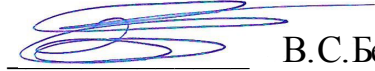
Очная форма обучения

Квалификация выпускника: врач-кибернетик

Псков
2021

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. Цели практики

Целью прохождения производственной практики Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика является развитие у студентов профессиональных умений и навыков выполнения научно-исследовательской деятельности, повышение уровня их научной подготовки посредством освоения студентами базовых методологий, приемов и технологий организации и проведения научных исследований, методик сбора и обработки научной первичной и обзорной информации, порядка подготовки, организации и проведения научных экспериментов, механизмов получения, обработки и анализа экспериментальных данных.

2. Задачи практики

- 1). закрепление навыков практической работы при проведении научных исследований;
- 2). овладение современными методами и методологией научных исследований;
- 3). совершенствование и закрепление умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной сфере;
- 4). обретение базового опыта научной и аналитической деятельности, а также овладение умениями изложения полученных результатов в виде научных отчетов, справок, аналитических заключений;
- 5). формирование базовых навыков планирования и организации научных исследований.

3. Место практики в структуре учебного плана

Научно-исследовательская практика Б2.О.06(П) относится к производственным практикам и входит в блок Б2 «Практики».

Прохождения научно-исследовательской практики базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин Б1.О.09 Теория вероятностей и математическая статистика; Б1.О.02.01 Информатика, Б1.О.02.02 Медицинская информатика; Б1.О.20 Общая и медицинская биофизика; Б1.О.34 Клиническая кибернетика; Б1.О.33 Физиологическая кибернетика; Б1.О.21 Общая и медицинская радиобиология; Б1.О.32 Теоретические основы кибернетики; Б1.О.35 Системный анализ и организация здравоохранения; Б1.О.36 Медицинские информационные системы; Б1.В.08 Базы данных.

Компетенции, наработанные и усвоенные студентами в процессе прохождения научно-исследовательской практики, необходимы обучающимся в дальнейшем при освоении ими заключительных дисциплин и практик специальности: Б1.О.22 Лучевая диагностика и терапия; Б1.О.30 Клиническая лабораторная диагностика; Б1.О.37 Структурная визуализация в неврологии; Б1.В.05 Облачные и распределенные технологии в медицинской информатике; Б1.В.06 Функциональная диагностика; Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа; Б2.О.08(П) Преддипломная практика.

4. Типы формы) и способы проведения практики

Научно-исследовательская практика относится к производственным практикам, реализуется на 5-м курсе в 10-м семестре концентрированно по окончании теоретического курса обучения в течении 4 недель.

Способ проведения стационарная и выездная.

5. Место проведения практики

В качестве основных баз научно-исследовательской практики задействуются клинические базы государственных лечебно-профилактических учреждений г. Пскова:

- 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 научно-исследовательской практики могут быть другие ЛПУ других регионов России, информационно-аналитические учреждения здравоохранения и страховые компании Псковского региона, занимающиеся обязательным медицинским страхованием, такие как:

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

Кроме того, научно-исследовательская практика может проводиться в Центре симуляционного обучения и аккредитации псковГУ 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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от (13.08.2020 №1006) по специальности 30.05.03 «Медицинская кибернетика» процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-4 – Способность применять современные коммуникационные технологии, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), для академического и профессионального взаимодействия;
- УК-5 – Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
- УК-9 – Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;
- ОПК-1 – Способность использовать и применять фундаментальные и при-

- кладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности;
- ОПК-2 – Способность выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований;
 - 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-9 – Способность соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами.
 - 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-4 – Способность использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания, лекарственные препараты при оказании медицинской помощи пациентам в экстренной форме.
 - 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-16 – Способность выполнить моделирование на разных уровнях оказания медицинской помощи и прогнозирование проблем.

6.2. Планируемые результаты прохождения практики

Для компетенции УК-4 – Способность применять современные коммуникационные технологии, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), для академического и профессионального взаимодействия:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– основные современные коммуникативные средства, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии
Уметь:
– создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке
Владеть:
– системой норм русского литературного и иностранного (-ых) языка(-ов); навыками использования языковых средств для достижения профессиональных целей, ведения деловой переписки

Для компетенции УК-5 – Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– основные категории философии, основы межкультурной коммуникации, закономерности исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контексте; воспринимает Российскую Федерацию как государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой
Уметь:
– анализировать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений
Владеть:
– навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира

Для компетенции УК-9 – Способность использовать базовые дефектологиче-

ские знания в социальной и профессиональной сферах:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:

Знать:

- понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.

Уметь:

- планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Владеть:

- навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

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-2 – Способность выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований :

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:

Знать:

- механизмы и способы выявления и физиологических состояний и патологических процессов в организме человека

Уметь:

- создавать модели патологических состояний *in vivo* и *in vitro* в организме человека при проведении биомедицинских исследований.

Владеть:

- знаниями о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека и способами их

использования при решения профессиональных задач.

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-9 – Способность соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:

Знать:

- правовые основы, принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями) и при общении с коллегами.

Уметь:

- осуществлять взаимодействие в системе «врач-пациент» в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии, а также в соответствии у установленными правовыми нормами.

Владеть:

- правилами взаимодействия в системе «врач – медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии, а также в соответствии у установленными правовыми нормами.

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-4 – Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания, лекарственные препараты при оказании медицинской помощи пациентам в экстренной форме:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:

Знать:

– методы оказания медицинской помощи пациентам в экстренной форме

Уметь:

– использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания при оказании медицинской помощи пациентам в экстренной форме

Владеть:

– методами диагностики неотложных состояний и оказания медицинской помощи пациентам в экстренной форме

Для компетенции ПК-7 – Способность анализировать и подготавливать протоколы 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-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

7. Структура и содержание научно-исследовательской практики

7.1.1. Структура практики

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		10
Контактная работа обучающихся с преподавателем	4	4
В том числе:		
Консультации по прохождению практики	4	4
Ознакомительные лекции		
Самостоятельная работа (всего)	212	212
В том числе:		
Отчет по практике	34	34
Промежуточная аттестация (всего)		
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем: – зачет с оценкой*)	0,25	0,25
Общий объем практики: часов	216	216
зач.ед.	6	6
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе прохождения практики	4	4

*) Из часов контактной работы на консультирование

7.1.2. Содержание научно-исследовательской 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, включающий инструктаж по технике безопасности и изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования	2	2		
2.	Работа с источниками научно-технической информации	33	1	32	собеседование
3.	Выполнение научно-исследовательских заданий	88		88	посещение баз практик
4.	Сбор и систематизация научно-технической информации по теме научного исследования	32		32	посещение баз практик
5.	Обработка и анализ собранной научно-технической информации по теме научного исследования	26		26	
6.	Подготовка отчетной документа-	34	1	33	собесе-

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа*)	Самостоятельная работа	
	ции по теме выполненного научно-исследования				дование
7.	Итого контактная работа	1	4	1	
	Всего часов:	216	4	212	

8. Формы отчетности по научно-исследовательской практике

Каждый студент оформляет отчетные документы по научно-исследовательской практике, выполненный в соответствии с техническим заданием, 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 практику.
2. Дневник прохождения практики.
3. Отчет о результатах выполнения научных исследований (по одной из тем из рекомендованного списка или по теме, согласованной с руководителем научно-исследовательской практики по месту ее прохождения и руководителем практики от университета).
4. Отзыв индивидуального руководителя практики по месту ее прохождения.

Отчетные документы по научно-исследовательской практике оформляются студентом по установленным формам в электронном виде и на бумажном носителе.

Отсутствие полного комплекта отчетной документации по научно-исследовательской практике является основанием для не допуска студента к прохождению промежуточной аттестации по практике.

8.1. Техническое задание на практику

Техническое задание на научно-исследовательскую практику оформляется руководителем практики от университета (выпускающей кафедры) совместно со студентом и/или руководителем практики от учреждения с учетом специфики выбранного в качестве базы прохождения практики медицинского учреждения и поставленных перед студентом научных задач.

Техническое задание на научно-исследовательскую практику определяет общую целевую установку и индивидуальное целевое поручение студенту нахождение практики в конкретном медицинском учреждении на конкретном рабочем месте с учетом клинических особенностей медицинской организации, ее профессиональных и функциональных возможностей, условий обеспечения информационной безопасности и иных системных и технических требований учреждения здравоохранения, предъявляемых к условиям работы медицинских специалистов.

Техническое задание заполняется до начала научно-исследовательской практики или в начальный ее период, подписывается руководителем практики от кафедры, с ним знакомится студент-практикант и оно подлежит утверждению заведующим выпускающей кафедры.

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

8.2. Дневник практики

Дневник научно-исследовательской практики является одним из базовых отчетных документов, который каждый студент-практикант обязан заполнить в процессе прохождения практики и предоставить его по завершению периода практики на выпускающую кафедру для оценки результатов ее прохождения.

Дневник научно-исследовательской практики подтверждает факт прохождения студентом-практикантом практики на конкретном рабочем месте в медицинском учреждении, а также факты освоения студентом-практикантом определенного набора профессиональных навыков и умений научно-исследовательского характера.

Дневник научно-исследовательской практики ведется по форме, приведенной в приложении 2 к настоящей рабочей программе.

Содержательная часть дневника научно-исследовательской практики представляет собой таблицу, в которой отражаются:

- вся исследовательская и научно-экспериментальная работа, проведенная студентом-практикантом в период прохождения практики с указанием конкретных дат и времени нахождения в медицинском учреждении – базе практики,
- места проведения научной работы (структурные подразделения учреждения),
- вид выполняемых научных работ, исследований и экспериментов,
- состав основных профессиональных исследовательских действий (содержания научно-исследовательских работ), выполненных в описываемый период.

Дневник практики обязательно имеет приложение, которое включает перечень локальных нормативных актов и документов медицинского учреждения, с которыми он работал в процессе прохождения научно-исследовательской практики. В перечень таких документов, в частности, входят:

1. Должностные инструкции медицинских работников.
2. Основная учетная и отчетная документация медицинского учреждения, использованная и изученная при прохождении практики.
3. Инструкции (регламенты) выполнения лабораторных, лабораторно-клинических, инструментальных, медико-биологических исследований, освоенные в процессе практики.
4. Инструкции (регламенты) проведения опросов, анализов, исследований (если применимо), освоенные в процессе практики.
5. Медицинские документы, в которых отражается деятельность медицинского персонала и принимаемые ими решения.
6. Методические и инструктивные материалы, определяющие порядок, схемы и условия сбора, обработки, формализации, структуризации, интерпретации различных типов медицинских и медико-биологических данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса.
7. Инструкции по обеспечению информационной безопасности в медицинском учреждении при работе с конфиденциальной медицинской информацией.
8. Инструкции по работе с медицинской информационной системой ЛПУ и ее отдельными компонентами, по работе с приборными информационными системами медицинского назначения, по работе с лабораторно-клиническим и диагностическим оборудованием.

9. Инструкции по техническому и информационному сопровождению вычислительных, коммуникационных, сетевых средств, специализированного лабораторно-клинического и диагностического оборудования.

Дневник практики заполняется студентом-практикантом ежедневно. Записи в дневнике обязательно заверяются (подписываются) непосредственным руководителем практики студента от медицинского учреждения.

Содержание записей дневника практики студент использует при подготовке отчета по практике, в том числе при обосновании выбора проблематики научного исследования и его целей.

8.3. Отчет по практике

Отчет по научно-исследовательской практике относится к базовым отчетным документам по практике и имеет следующую структуру:

1. Титульный лист отчета.
2. Техническое задание студенту на прохождение научно-исследовательской практики.
3. Сведения о медицинском учреждении – базе прохождения практики.
4. Краткая информация о составе вычислительного, лабораторного, лабораторно-клинического, медико-диагностического и иного оборудования, изученного и использованного практикантом при выполнении научных исследований в период прохождения практики.
5. Краткие сведения об АРМ и информационных технологиях медицинского назначения, в т.ч. приборных информационных системах, освоенных и использованных студентом в процессе прохождения практики.
6. Сведения о результатах научных исследовательских работ медицинской направленности, выполненных во время прохождения практики, включая медико-статистические, медико-биологические, лабораторно-клинические задачи.
7. Выводы.
8. Библиографическая информация.

Отчет научно-исследовательской практике оформляется по форме, приведенной в приложении 3 к настоящей рабочей программе. Общий объем отчета по практике должен составлять не менее 20 стр., из них не менее 10-12 стр. раздел 6 (сведения о выполненных научных исследовательских работах).

Сведения о медицинском учреждении – базе прохождения практики включают: наименование учреждения, адрес его расположения, назначение, режим работы, состав структурных подразделений и их краткая характеристика.

Краткая информация о составе вычислительного, лабораторного, лабораторно-клинического, медико-диагностического и иного оборудования, изученного и использованного практикантом при выполнении научных исследований в период прохождения практики, представляет собой список медицинского, вычислительного, лабораторного и иного оборудования, которое практикант задействовал и/или изучил в процессе выполнения научных экспериментов в период прохождения практики. При этом дается краткая характеристика технических и функциональных возможностей использованного оборудования и видов научных работ, при выполнении которых то или иное оборудование применялось.

Краткие сведения об АРМ и информационных технологиях медицинского назначения, в т.ч. приборных информационных системах, освоенных и использованных студентом в процессе прохождения практики, представляет собой перечень медицинских АРМ, информационных технологий медицинского назна-

чения, приборных информационных систем с указанием их назначения, основных режимов их работы и функционала каждого режима.

Сведения о выполненных во время практики научно-исследовательских работах, этапах таких работ, в т.ч. медико-статистических, медико-биологических, лабораторно-клинических работах, являются описанием задач и работ, предписанных индивидуальным заданием на практику, включая описание этапов их выполнения, краткое описание сведений, почерпнутых из литературных и электронных источников, научной периодики, научных монографий и статей, данные научных экспериментов, сведения о результатах их обработки.

Выводы – дается краткая справка о том, как выполнено техническое задание студенту на практику в период ее прохождения.

Библиографическая информация – сведения об источниках информации, использованных при выполнении технического задания на практику и подготовке отчета в ней, включая литературные источники, базы данных, электронные ресурсы (в т.ч. интернет-ресурсы).

8.4. Научная работа в рамках научно-исследовательской практики

Каждый студент в процессе прохождения научно-исследовательской практики выполняет научно-исследовательскую работу, являющуюся неотъемлемой частью отчета студента по практике.

Предпочтительной формой отчетности является исследовательская или экспериментальная работа, характеризующая научный или исследовательский потенциал студента. Менее предпочтительными являются компилятивные и реферативные научные исследования.

Тематика научной работа связана с изучаемыми дисциплинами медицинской и медико-кибернетической направленности. Темы своих научных работ студентами выбираются из нижеприведенного списка либо определяются руководителем научно-исследовательской практики от медицинской организации, где практика проводится при условии согласования с руководителем практики от университета.

Примерная тематика научных работ в период прохождения практики:

1. Механизация, информатизация, автоматизация деятельности медицинских специалистов. Сходства и различия (на примере конкретных АРМ ЛПУ).
2. Методология и способы оценки эффективности информатизации и автоматизации деятельности медицинской организации. Примеры применения.
3. Виды эффектов от внедрения информационных технологий в медицинской организации. Методики их оценки. Примеры применения.
4. Принципы и подходы к анализу функционала предметной области информатизации деятельности медицинского специалиста. Примеры применения (АРМ регистратора, АРМ врача, АРМ приемного покоя, АРМ зав.отделением, АРМ ст.медсестры и пр.).
5. Методология технико-экономического анализа эффекта от внедрения корпоративной информационной системы в ЛПУ. Пример применения.
6. Проблемы внедрения средств информатизации деятельности медицинских специалистов в ЛПУ: анализ ситуации и определение путей решения.
7. Расчет потребности в техническом (программном) обеспечении, необходимом для информатизации медицинской организации. Пример применения.
8. Математическое моделирование процесса записи пациентов на прием в регистратуре ЛПУ с точки зрения теории массового обслуживания. Методика построения и применения модели для изучения предметной области.
9. Анализ и оптимизация рабочих процессов в медицинской организации.

10. Статистический анализ потока пациентов (во временном аспекте, в разрезе проявления диагнозов...).
11. Организация и оптимизация электронного документооборота в ЛПУ.
12. Учет основных статистических показателей деятельности ЛПУ с применением специализированного программного обеспечения.
13. Анализ параметров деятельности медицинской организации путем мониторинга показателей корпоративной информационной системы ЛПУ.
14. ABC и VEN анализ закупок лекарств, медицинских изделий в ЛПУ.
15. Автоматизированные информационные системы съёма, регистрации, обработки и хранения медицинских данных в ЛПУ.
16. Статистический анализ холтеровского мониторинга состояния пациентов.
17. WhoNet, статистический анализ резистивности.
18. Применение принципов доказательной медицины в деятельности медицинской организации.
19. Анализ медицинских изображений, полученных в результате структурной визуализации.
20. Автоматическое распознавание характерных ситуаций по результатам анализа медицинских изображений.
21. Информационная модель лечебно-диагностического процесса.
22. Анализ преимуществ и недостатков (конкретного) метода постановки медицинского диагноза.
23. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса.
24. Методы автоматизации медико-диагностических исследований.
25. Автоматизированные медицинские информационные системы консультативной вычислительной медицинской диагностики.
26. Мониторинг лечебно-диагностического процесса; лабораторно-диагностические функции; поддержка принятия решений - экспертная оценка и контроль качества процесса лечения.
27. Медико-технологические информационные системы клинико-лабораторных исследований, лучевой и функциональной диагностики.
28. Медицинские приборно-компьютерные системы. Сравнительный анализ.
29. Математическое моделирование функциональных систем организма.
30. Математическое моделирование физиологических процессов в биологических системах
31. Автоматизированный анализ медицинских данных и выявление патологий.
32. Информатизация и автоматизация процесса принятия врачебных решений. Обзор направлений. Примеры применения в конкретных ЛПУ.
33. Информатизация взаимоотношений врача и пациента: CRM-системы, их назначение, функционал. Пример применения в конкретном ЛПУ.
34. Применение информационных технологий в профилактической медицине.

8.5. Отзыв руководителя практики по месту ее прохождения

По окончании научно-исследовательской практики руководитель студента-практиканта по месту прохождения практики оформляет отзыв.

В отзыве руководителя практики по месту ее прохождения должны быть указаны уровень проявленных студентом-практикантом знаний, умений и навыков, уровень теоретической и практической подготовки, степень владения профессиональной и научной терминологией, отношение к выполняемой практической деятельности, роль и вклад студента в научное исследование (этап).

В отзыве руководителя от учреждения должно быть указано личное мнение руководителя от учреждения об уровне выполнения индивидуального зада-

ния на практику, о качества подготовке отчетной документации (дневника практики, отчета по практике). 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 руководителя практики от учреждения обязательно подписывается руководителем практики 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 освоения научно-исследовательской практики являются следующие компетенции:

- УК-4 – Способность применять современные коммуникационные технологии, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), для академического и профессионального взаимодействия;
- УК-5 – Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
- УК-9 – Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;
- ОПК-1 – Способность использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности;
- ОПК-2 – Способность выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований;
- ОПК-4 – Способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выво-

- дов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение;
- ОПК-9 – Способность соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами.
 - 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-4 – Способность использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания, лекарственные препараты при оказании медицинской помощи пациентам в экстренной форме.
 - 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-16 – Способность выполнить моделирование на разных уровнях оказания медицинской помощи и прогнозирование проблем;

Этапы формирования компетенций:

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
1.	УК-4	Б2.О.05(П) Клиническая практика	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа
2.	УК-5	Б2.О.05(П) Клиническая Практика	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
			практика	работа
3.	УК-9	Б2.О.05(П) Клиническая практика	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа
4.	ОПК-1	Б2.О.03(П) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (рассредоточенная)	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа
5.	ОПК-2	Б2.О.05(П) Клиническая практика	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа
6.	ОПК-4	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа	Б2.О.08(П) Преддипломная практика
7.	ОПК-9	Б2.О.04(П) Медико-кибернетическая практика	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа
8.	ПК-1	Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа
9.	ПК-2	Б2.О.05(П) Клиническая практика	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа
10.	ПК-4	Б1.О.19 Фармакология	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика	Б3 Государственная итоговая аттестация
11.	ПК-7	Б2.О.05(П) Клиническая практика	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа
12.	ПК-8	Б2.О.04(П) Медико-кибернетическая практика	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа
13.	ПК-9	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская	Б2.О.08(П) Преддипломная практика	Б3 Государственная итоговая аттестация

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
		практика		
14.	ПК-10	Б2.О.04(П) Медико-кибернетическая практика	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа
15.	ПК-11	Б2.О.04(П) Медико-кибернетическая практика	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа
16.	ПК-16	Б2.О.04(П) Медико-кибернетическая практика	Б2.О.06(П) Научно-исследовательская практика	Б2.О.07(П) Научно-исследовательская работа

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
УК-4 – Способность применять современные коммуникационные технологии, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знает: основные современные коммуникативные средства, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии	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: создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-	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

1	2	3	4	5	6	7	8
	делового стилей речи на русском и иностранном языке						
	Владеет: системой норм русско- го литера- турного и иностранно- го (-ых) язы- ка(-ов); на- выками ис- пользования языковых средств для достижения профессио- нальных целей, веде- ния деловой переписки	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет ос- новными методами, принципами, навыками	В основном владеет ос- новными методами, принципами, навыками	Свободно владеет ос- новными методами, принципами, навыками	Устный опрос, тестирова- ние, де- монстра- ция прак- тических навыков, зачет с оценкой
УК-5 – Спо- собность анализиро- вать и учи- тывать раз- нообразие культур в процессе межкуль- турного взаимодей- ствия	Знает: ос- новные кате- гории фило- софии, осно- вы межкуль- турной ком- муникации, закономер- ности исто- рического развития России в мировом историко- культурном, религиозно- философ- ском и эти- ко- эстетическом контексте; воспринима- ет Россий- скую Феде- рацию как государство с историче- ски сложив- шимся раз- нообразным этническим и религиозным составом населения и региональ- ной специ- фикой	Знает основ- ные понятия и положения, понятия, определения	Затрудняется сформулиро- вать основ- ные понятия и положения, понятия, определения	Не демонст- рирует глу- бокого по- нимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	Формулиру- ет с некото- рыми ошиб- ками основ- ные понятия и положения, понятия, определения	Формули- рует без оши- бочно ос- новные по- нятия и по- ложения, понятия, определения	Устный опрос, тестирова- ние, де- монстра- ция прак- тических навыков, зачет с оценкой
	Умеет: ана- лизировать социокуль- турные раз- личия соци- альных групп, опи- раясь на зна- ние этапов	Решает тип- овые зада- чи, доказы- вает утвер- ждения, применяет знания на практике, владеет ал-	не демонст- рирует ос- новные уме- ния	в основном демонстри- рует основ- ные умения	демонстри- рует умения в стандар- тных ситуа- циях	свободно демонстри- рует умение, в том числе в нестан- дартных ситуациях	Устный опрос, тестирова- ние, де- монстра- ция прак- тических навыков, зачет с

1	2	3	4	5	6	7	8
	историческо-го развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений	горитмами					оценкой
	Владеет: навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира	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
УК-9 – Способность использовать базовые дефектоло-	Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компонен-	Знает основные понятия и положения, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения,	Не демонстрирует глубокого понимания материала,	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия	Формулирует без ошибок основные понятия и по-	Устный опрос, тестирование, демонстра-

1	2	3	4	5	6	7	8
гические знания в социальной и профессиональной сферах	ты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.		понятия, определения	частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	и положения, понятия, определения	ложения, понятия, определения	ция практических навыков, зачет оценкой с
	Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	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 навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	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-1 – Способность использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности;	Знает: методы и 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 без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет оценкой с
	Умеет: применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для решения профессиональных	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
	задач. Владеет: принципами и механизмами решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности на основе фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний.	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
ОПК-2. Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности.	Знает: принципы построения информационно-коммуникационных технологий, специализированных программных средств и профессиональных информационных ресурсов в профессиональной деятельности.	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: организовать и обеспечить информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения, включая выполнение требований информационной безопасности.	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 информационно-коммуникационных технологий, специализированных программных средств	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
	и профессиональных информационных ресурсов в профессиональной деятельности, в том числе при выполнении системно-аналитической работы.						
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 формирования стратегии и проблематики исследований и условия выбора оптимальных способов их выполнения	Знает основные понятия и положения, понятия, 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: проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов по итогам проведения научных исследований.	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 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 с оценкой
ОПК-9 – Способность соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями) и при общении	Знает: правовые основы, принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями) и при общении	Знает основные понятия и положения, понятия, 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
вителями), коллегами.	с коллегами. Умеет: осу- ществлять взаимодей- ствие в сис- теме «врач- пациент» в соответствии с нормами медицинской этики и де- онтологии, а также в со- ответствии у установлен- ными право- выми нор- мами.	Решает ти- повые зада- чи, доказы- вает утвер- ждения, применяет знания на практике, владеет ал- горитмами	не демонст- рирует ос- новные уме- ния	в основном демонстри- рует основ- ные умения	демонстри- рует умения в стандарт- ных ситуа- циях	свободно демонстри- рует умение, в том числе в нестан- дартных ситуациях	Устный опрос, тестирова- ние, де- монстра- ция прак- тических навыков, зачет с оценкой
	Владеет: правилами взаимодей- ствия в сис- теме «врач – медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевти- ческой этики и деонтоло- гии, а также в соответст- вии у уста- новленными правовыми нормами.	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет ос- новными методами, принципами, навыками	В основном владеет ос- новными методами, принципами, навыками	Свободно владеет ос- новными методами, принципами, навыками	Устный опрос, тестирова- ние, де- монстра- ция прак- тических навыков, зачет с оценкой
ПК-1 – Спо- собность использо- вать знания физических и биофизи- ческих ос- нов, методов и устройства оборудова- ния для клинической лаборатор- ной диагно- стики, функ- циональной, ультразвуко- вой и луче- вой диагно- стики, моле- кулярно- генетической диагностики, молеку- лярно- генетиче- ской диагно- стики, для интерпрета- ции резуль- татов иссле- дований в лечебно- диагности- ческом про- цессе и на-	Знает: физи- ческие и биофизиче- ские основы, методы и устройство оборудова- ния для кли- нической лаборатор- ной диагно- стики, функ- циональной, ультразвуко- вой и луче- вой диагно- стики, моле- кулярно- генетической диагностики	Знает основ- ные понятия и положения, понятия, определения	Затрудняется сформулиро- вать основ- ные понятия и положения, понятия, определения	Не демонст- рирует глу- бокого по- нимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	Формулиру- ет с некото- рыми ошиб- ками основ- ные понятия и положения, понятия, определения	Формули- рует оши- бочно ос- новные по- нятия и по- ложения, понятия, определения	Устный опрос, тестирова- ние, де- монстра- ция прак- тических навыков, зачет с оценкой
	Умеет: ис- пользовать при поста- новке диагно- за методы и устройство оборудова- ния для кли- нической лаборатор- ной диагно- стики, функ- циональной,	Решает ти- повые зада- чи, доказы- вает утвер- ждения, применяет знания на практике, владеет ал- горитмами	не демонст- рирует ос- новные уме- ния	в основном демонстри- рует основ- ные умения	демонстри- рует умения в стандарт- ных ситуа- циях	свободно демонстри- рует умение, в том числе в нестан- дартных ситуациях	Устный опрос, тестирова- ние, де- монстра- ция прак- тических навыков, зачет с оценкой

1	2	3	4	5	6	7	8
учных исследований.	ультразвуковой и лучевой диагностики, молекулярно-генетической диагностики						
	Владеет 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	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-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	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

1	2	3	4	5	6	7	8
	целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания						
	Владеет методами и технологиями оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	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-4. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания, лекарственные препараты при оказании медицинской помощи пациентам в экстренной форме	Знает: методы оказания медицинской помощи пациентам в экстренной форме.	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 и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания при оказании медицинской помощи пациентам в экстренной 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: методами диагностики неотложных состояний и оказания медицинской помощи пациентам в экстренной 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-7. Способен ана-	Знает: методику анализа	Знает основные понятия	Затрудняется сформулиро-	Не демонстрирует глу-	Формулирует с некото-	Формулирует без оши-	Устный опрос,

1	2	3	4	5	6	7	8
лизировать и подготавливать протоколы медицинских обследований пациентов, формировать и оформлять медицинские документы, в том числе в электронной форме	протоколов медицинских обследований, порядок формирования заключений и иных медицинских документов, в том числе в электронной форме.	и положения, понятия, определения	вать основные понятия и положения, понятия, определения	бокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	рыми ошибками основные понятия, понятия, определения	бочно основные понятия, понятия, определения	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), разрабатывать информационное, лингвистическое, алгоритмическое обеспечение при проектировании ИС и баз данных в	Знает: методики оценки объекта информатизации, определения характеристики необходимого комплекса технических и программных средств в области здравоохранения, порядков разработки, состав и содержание технической документации, касающейся вопросов информатизации.	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 структуру, функции,	Решает типовые задачи, доказывает утверждения	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе	Устный опрос, тестирование, де-

1	2	3	4	5	6	7	8	
сфере здравоохранения	описания взаимодействий между объектами информатизации (информационные модели) в медицине и здравоохранении	жления, применяет знания на практике, владеет алгоритмами				циях	в нестандартных ситуациях	монстрация практических навыков, зачет с оценкой
	Владеет: навыками введения в эксплуатацию информационных систем в сфере здравоохранения. методиками их тестирования и информационного сопровождения.	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-9. Способен 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	Знает: методику разработки регламентов работы отдельных подсистем и медицинской информационной системы (МИС) в целом и способы оценки угроз безопасности медицинским данным в МИС.	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, положения, определения	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой	
	Умеет: 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	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 построения системы обеспечения	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами,	В основном владеет основными методами, принципами,	Свободно владеет основными методами, принципами,	Устный опрос, тестирование, демонстра-	

1	2	3	4	5	6	7	8
	информационной безопасности медицинских данных и ее подсистем			навыками	навыками	навыками	ция 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 исследования и информатизации в медицине и здравоохранении,	Знает основные понятия и положения, понятия, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия, понятия, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия, положения, понятия, определения	Формулирует с ошибками основные понятия, 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 управления здравоохранения	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-11. Способен разрабатывать структурные и функциональные модели предметной области деятельности меди-	Знает методы и технологии разработки структурных и функциональных моделей предметной области 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,	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия, положения, понятия, определения	Формулирует с ошибками основные понятия, положения, понятия, определения	Устный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков, зачет с оценкой

1	2	3	4	5	6	7	8
цинских организаций, их организационных структур, бизнес-процессов и потоков данных	медицинских организаций, их организационных структур, бизнес-процессов и потоков данных			определения			
	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-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	Решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет ал-	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

1	2	3	4	5	6	7	8
	помощи и прогнозирования проблем	горитмами					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

10.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской практике проводится в виде собеседования по отчетной документации практики (дневник практики, отчет по практике, включая информацию о выполненных научных исследованиях, отзыв руководителя практики от медицинского учреждения) с проставлением зачета с оценкой.

Критерии оценки итогов научно-исследовательской практики.

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

Представленный отчет в части описания научных исследований, выполненных в при прохождении практики, соответствует техническому заданию и установленной научной теме 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, отразить ее значимость и необходимость.

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

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

Отчет по практике по своему содержанию и оформлению в целом соответствует установленным требованиям, большинство необходимых вопросов освещено, однако имеются недостатки по анализу и описанию выполненной в период практики научно-исследовательской 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 научно-исследовательской практики, сформированы на среднем уровне.

✓ Оценка «**Удовлетворительно**» ставится студенту-практиканту при условии, что он в целом выполнил программу научно-исследовательской практики, но при этом овладел минимальным количеством практических навыков с неполным уровнем их освоения; имел ряд замечаний в процессе прохождения практики, текущий контроль освоения практических навыков показывал низкие результаты, регулярно имели место задолженности, которые студент ликвидировал в момент сдачи зачета по практике. Оформление отчетной документации по практике небрежное, содержание отчета по практике недостаточно четко соответствует программе научно-исследовательской практики и неполно отражает научную работу студента в ходе прохождения практики. Отчет по практике слабо отражает самостоятельную работу студента-практиканта, отсутствует последовательное и осмысленное изложение материала, источники информации выбраны формально. Студент слабо владеет основными понятиями изложенной им темы научных исследований. На устные вопросы при собеседовании по итогам научно-исследовательской 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 научно-исследовательскую практику.

Основы профессиональных компетенций, предусмотренных программой научно-исследовательской практики, у студента сформированы на слабом уровне.

✓ Оценка «**Неудовлетворительно**» выставляется студенту-практиканту, если он не выполнил программу научно-исследовательской практики, не овладел большинством необходимых практических навыков, не подготовил отчетные документы по практике, либо качество отчетных документов по практике (т.е. их состав, содержание, структура, оформление) не соответствуют установленным требованиям, в т.ч. отсутствуют в отчете сведения о выполненной студентом в период прохождения практики научно-исследовательской работе.

При получении неудовлетворительной оценки выясняются причины неуспеваемости студента, детально изучаются его отчетные документы по научно-исследовательской практике. В индивидуальном порядке решается вопрос о предоставлении студенту-практиканту возможности ликвидировать задолженность и пройти повторную аттестацию по научно-исследовательской практике. В случае необходимости, принимается решение об организации для не аттестованного по научно-исследовательской практике студента повторного ее прохождения. В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или его не аттестации по итогам повторного прохождения научно-исследовательской практики, сведения предоставляются в деканат для принятия решения об отчислении студента за академическую неуспеваемость.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов в период прохождения лаборантской медико-кибернетической практики

1-й день практики. Студенты знакомятся с медицинским учреждением- базой практики, расположением ее подразделений, подчиненностью. Проходят инструктаж по общим вопросам охраны труда и техники безопасности, проти-

вопожарной безопасности, информационной безопасности, особенностям подготовки и проведения медико-статистических или медико-биологических, лабораторно-клинических и иных исследований, подлежащих выполнению при прохождении научно-исследовательской практики.

В 1-й день студенты оформляют титульный лист дневника и вносят в него первую запись. Каждый студент ежедневно в течение всего срока практики заполняет дневник, с указанием даты и структурного подразделения медицинского учреждения, где он проходит практику, а также краткие сведения о выполненных работах (информационно-коммуникационного, научно-исследовательского, организационного, медико-статистического или иного характера). Содержание и оформление дневника практики регулярно проверяется непосредственным руководителем практики от учреждения, который ставит свою подпись и дату контроля, а также руководителем практики от университета. Руководитель практики от учреждения также контролирует правильность и качество заполнения дневника практики студентом-практикантом и при необходимости вносит поправки в дневник.

2-й день практики. Студенты-практиканты знакомятся с базами практики – медицинскими учреждениями и его структурными подразделениями, изучают общие вопросы деятельности учреждений, а также вопросы организации и проведения медико-статистических, медико-биологических, лабораторно-клинических или иных научных исследований.

Собирают материал для дальнейшего оформления отчета по научно-исследовательской практике, в котором приводят краткую характеристику медицинского учреждения по следующей примерной схеме:

- Наименование, адрес учреждения (базы практики);
- Основные виды деятельности учреждения;
- Структура учреждения, основные его функции, характер выполняемых организационных, информационных, медико-биологических, медико-статистических, лабораторно-клинических или иных научных исследовательских задач;
- Функциональное назначение структурного подразделения учреждения, в котором проходит практика;
- Состав оборудования (лабораторного, диагностического, электронного медицинского назначения и пр.), состав АРМ медицинских специалистов, медицинских информационных технологий, приборных информационных систем медицинского назначения, с которыми предстоит работать практиканту (кратко их назначение и функционал) и т.д.

Заканчивают оформление и заполнение дневника по 2-му дню практики и заверяют его у руководителя практики от учреждения.

3-й день и последующие дни практики. Продолжают оформлять дневник практики, в котором отражают все моменты ее прохождения. Заносят в дневник краткую информацию о действиях, выполненных для получения и сбора данных, результатов научных работ, проведенных во время практики. Также накапливают рабочие материалы по итогам выполнения научных исследований для дальнейшей подготовки отчета по практике. Обязательно заверяют дневник у руководителя практики от учреждения.

Предпоследний и последний день практики. Завершается заполнение дневника практики и составляется отчет по научно-исследовательской практике. Также оформляется отзыв от руководителя научно-исследовательской практики по месту ее прохождения.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, О.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html>. – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

2. Омельченко, В.П. Медицинская информатика: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова ; Министерство образования и науки РФ. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016 .— 527 с.

3. Автоматизированная обработка и защита персональных данных в медицинских учреждениях [Электронный ресурс] / А.П. Столбов, П.П. Кузнецов - М. : Менеджер здравоохранения, 2010. - Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903834105.html>. – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

4. 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) (по месту прохождения практики).

2. Офисный пакет MS Office 2003 (2007, 2010) или Open Office (по месту прохождения практики).

3. Медицинская информационная система ПроМед, САМСОН, КМИ или иная (по месту прохождения практики).

4. Приборные и лабораторные информационные системы медицинского назначения (по месту прохождения 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.

13. Материально-техническое обеспечение практики:

Для прохождения научно-исследовательской практики используется материально-техническое обеспечение, вычислительные средства, телекоммуникационные ресурсы, корпоративные медицинские информационные системы и специализированные АРМ медицинских работников ЛПУ основных баз практик (см. пп. 5 рабочей программы).

Для организации учебных занятий по практике используются следующие учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы

– г. Псков, ул. Советская, д. 21, ауд. 62 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная демонстрационным оборудованием – стационарными мультимедиа-проектором и экраном, мобильным вычислительным оборудованием – ноутбуком и учебно-наглядными пособиями (в электронном виде).

– г. Псков, ул. Советская, д. 21, ауд. 61 - учебная аудитория для самостоятельной работы и индивидуальных консультаций, оснащенная 11 компьютерами с подключением к сети Интернет.

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 образования

«ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ

ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК, МЕДИЦИНСКОГО И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

Утверждаю

Зав.кафедрой медицинской
информатики и кибернетики

_____/Белов В.С./

« ____ » _____ 20 __ г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ПРАКТИКУ**

студенту 5 курса группы _____

Ф.И.О. _____

1. Общая целевая установка:

1.1. Выработка умений определять медико-кибернетический функционал деятельности медицинских учреждений в части, касающейся организации и проведения медико-статистических, медико-биологических, лабораторно-клинических, диагностических и иных научных исследований.

1.2. Освоение методологии подготовки, организации и проведения научных исследований.

1.3. Изучение принципов поиска и систематизации информации по теме научных исследований в литературных и электронных источниках.

1.4. Изучение и закрепление методик получения, сбора, обработки и анализа результатов медико-статистических, медико-биологических, лабораторно-клинических, диагностических и иных исследований с помощью встроенных средств приборных информационных систем, АРМ МИС ЛПУ или внешних информационных технологий медицинского назначения.

1.5. Закрепление освоенных в процессе изучения медицинских и медико-кибернетических дисциплин профессиональных компетенций научно-исследовательской направленности в условиях конкретного медицинского учреждения.

2. Место прохождения практики _____

3. Руководители практики:

– от учреждения _____

– от кафедры _____

4. Период прохождения практики:

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

Псков

20__

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЧАСТЬ ЗАДАНИЯ
НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ПРАКТИКУ**

студенту 5 курса группы _____

Ф.И.О. _____

5. Индивидуальное задание на выполнение научного исследования:

Основная тема научных исследований _____

_____, включая выполнение следующих частных задач научных исследований:

— _____

— _____

— _____

— _____

— _____

6. Руководитель практики

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

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

Приложение 2. Дневник практики (с примерами заполнения).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ

ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК, МЕДИЦИНСКОГО И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

**ДНЕВНИК
ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ**

студента 5 курса группы _____

Ф.И.О. _____

Место прохождения практики _____

Руководители практики:

– от учреждения _____

– от кафедры _____

Период прохождения практики:

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

Псков
20__

Содержательные страницы дневника практики с примером заполнения.

№ п/п	Дата, время	Структурное подразделение ЛПУ	Содержание выполненной работы	Подпись руководителя практики от учреждения
1.	ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ.ММ-ЧЧ.ММ	Отделение ЛПУ «наименование»	Знакомство с правилами внутреннего распорядка медицинского учреждения, с инструкцией по охране труда и технике безопасности, с инструкцией по обеспечению информационной безопасности в медицинском учреждении	
2.	ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ.ММ-ЧЧ.ММ	Отделение ЛПУ «наименование»	Изучение функциональных обязанностей специалиста (по должностной инструкции) структурного подразделения ЛПУ (наименование), в котором будет проводится научная работа	
3.	ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ.ММ-ЧЧ.ММ	Отделение ЛПУ «наименование»	Изучение инструкции по работе с исследовательским оборудованием (лабораторным, диагностическим и пр.)	
4.	ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ.ММ-ЧЧ.ММ	Отделение ЛПУ «наименование»	Изучение инструкции пользователя АРМ, приборной ИС, информационной технологии медицинского назначения: назначение, функционал, условия доступа, описание рабочей области и органов управления главного окна и т.д.	
5.	ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ.ММ-ЧЧ.ММ	Отделение ЛПУ «наименование»	Поиск и систематизация сведений по теме научной работы в литературных и электронных изданиях	
6.
...

Примечание. Типовые формулировки описания выполненных работ:

- ☉ Знакомство с функциональными возможностями (функционалом) АРМ (медицинского прибора, диагностического оборудования) ...
- ☉ Изучение (освоение) функций режима работы АРМ (медицинского прибора) «Наименование режима»...
- ☉ Изучение инструкции по работе с....
- ☉ Проработка технических описаний подсистемы «Наименование подсистемы»...
- ☉ Самостоятельное изучение порядка формирования...
- ☉ Проведение анализа результатов работы АРМ (медицинского прибора, диагностического оборудования) в части...
- ☉ Овладение механизмами подготовки отчетных документов АРМ (медицинского прибора, диагностического оборудования) в части...

ПЕРЕЧЕНЬ

ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ И ДОКУМЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

1. Правила внутреннего распорядка «Наименование медицинского учреждения», утвержденные приказом от «ДД.ММ.ГГГГ» № НННН.
2. Инструкция по охране труда и технике безопасности в «Наименование медицинского учреждения», утвержденная приказом от «ДД.ММ.ГГГГ» № НННН.
3. Должностная инструкция медицинского специалиста «Наименование должности»...
4. Должностная инструкция медицинского специалиста «Наименование должности»...
5. Инструкция пользователя медицинского прибора «Наименование»...
6. ...

Приложение 3. Отчет по практике

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ
ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК, МЕДИЦИНСКОГО И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

К ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА ДОПУСТИТЬ
Руководитель практики
от кафедры

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

**ОТЧЕТ
О ВЫПОЛНЕНИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

студента 5 курса группы _____

Ф.И.О. _____

Место прохождения практики _____

Руководитель практики от учреждения:

Период прохождения практики:

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


Студент-практикант _____ /ФИО студента/, дата _____

Псков
20 ____


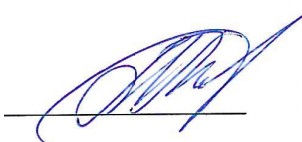
15. Особенности освоения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

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 Доцент кафедры
 медицинской информатики
 и кибернетики, к.т.н., доцент  А.И. Самаркин

Эксперты:

Псков ГУ Доцент кафедры Информа-
 ционно-коммуникационных
 технологий, к.т.н., доцент  С.Н. Лехин
Зав.кафедрой прикладной
информатики и моделирова-
ния, к.ф.-м.н., доцент.  В.Н. Мельник