

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНЫ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОГЛАСОВАНО

И.о. декана медицинского факультета



Н.В. Иванова

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



О.А. Серова

« 15 »

20 20

г.

« 05 »

20 20

г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Б2.Б.02(Н)
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

специальность

30.05.03. Медицинская кибернетика

очная форма обучения

Квалификация выпускника: врач-кибернетик

Псков
2020

Программа практики рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры медицинской информатики и кибернетики.
протокол № _____ от « ____ » _____ 2020 г.

Зав. кафедрой
Медицинской информатики
и кибернетики
« ____ » _____ 2020 г.

Белов В.С.

1. Цели практики

Целями прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» являются:

- применение и демонстрация студентами-практикантами профессиональных умений и навыков выполнения научно-исследовательской деятельности при сборе, первичной обработке и анализе рабочих материалов для подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР);
- подготовка будущего специалиста – врача-кибернетика к самостоятельной научно-исследовательской работе посредством обучения его методике составления и написания индивидуального научного отчета – выпускной квалификационной работы, подлежащей дальнейшей публичной защите;
- приобретение студентами навыков самостоятельной работы с источниками научной и профессиональной информации;
- приобретение студентом-практикантом умений и навыков выполнения научных исследований в составе творческого коллектива.

2. Задачи практики

- 1). освоение методики библиографической работы с источниками информации с использованием современных информационных технологий и поисковых web-систем;
- 2). формулирование и разрешение профессиональных медико-кибернетических задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- 3). освоение методики выбора необходимых методов научных исследований (модификация существующих методов, создание новых методов, интеграция нескольких известных относительно простых методов и единый комплексный метод, перенос известных методов на другую область знаний), исходя из задач конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы);
- 4). применение современные профессиональных медико-кибернетических информационных технологий при проведении научных исследований по теме выпускной квалификационной работы;
- 5). освоение навыков планирования и организации научных исследований, а также технологий получения, сбора, накопления и обработка их результатов;
- 6). приобретение профессионального опыта и умений по анализу и представлению результатов научных исследований в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов научных или научно-практических докладов на конференциях, научной статьи, выпускной квалификационной работы);
- 7). оформление результатов проделанной научно-исследовательской работы в соответствии с требованиями ГОСТ и других нормативных документов с привлечением современных информационных технологий и средств редактирования и печати.

3. Место практики в структуре учебного плана

Научно-исследовательская работа (НИР) Б2.Б.02(Н) является последней производственной практикой перед преддипломной практикой и она входит в базовую часть блока 2 «Практики, в т.ч. научно-исследовательская работа (НИР)» учебного плана.

Компетенции, наработанные и усвоенные студентами в процессе выполнения научно-исследовательской работы, необходимы обучающимся в дальнейшем для выполнения заключительных учебных мероприятий по освоению образовательной программы – Б2.Б.06(Пд) Преддипломной практики и прохождения Б3.Б.01 Государственной итоговой аттестации.

4. Типы (формы) и способы проведения практики

Научно-исследовательская работа (Б2.Б.02(Н)) относится к производственным практикам, реализуется на 6-м курсе в 12-м семестре концентрированно по окончании полного теоретического курса обучения в течении 10+4/6 недель.

Способ проведения: стационарная и выездная.

5. Место проведения практики

В качестве основных баз научно-исследовательской работы задействуются клинические базы следующих 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 клинический онкологический диспансер» (Псков, ул. Вокзальная, д.15а);

Также базами практики «Научно-исследовательская работа» могут быть другие ЛПУ г. Пскова и Псковской области поликлинического и стационарного типа, информационно-аналитические учреждения здравоохранения компании Псковского региона, в частности:

- ГКУЗ Псковской области «Медицинский информационно-аналитический центр» (МИАЦ).

Кроме того, научно-исследовательская работа может проводиться на профильных кафедрах университета медицинской направленности – кафедре фундаментальной медицины и биохимии, кафедре медицинской информатики и кибернетики, в Центре симуляционного обучения и аккредитации и на базовой кафедре клинической медицины, развернутых в ГБУЗ «Псковская областная клиническая больница», и в филиале кафедры клинической медицины, действующем в ГБУЗ «Детская областная клиническая больница».

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

6.1. Перечень осваиваемых компетенций

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 12.09.2016 № 1168) по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика процесс прохождения научно-исследовательской практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- ОПК-1 – готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности;
- ПК-4 – готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;
- ПК-9 – готовность разрабатывать и внедрять современные информационные технологии в здравоохранении, применять математические методы и современные прикладные программные средства для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, моделирования медико-биологических процессов;
- ПК-11 – готовность к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для создания систем поддержки принятия медико-технологических и организационных решений;
- ПК-16 – способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки информационных технологий в медицине и здравоохранении;
- ПК-17 – способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности.

6.2. Планируемые результаты прохождения практики

Для компетенции ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– методы системного анализа и синтеза и особенности их интерпретации при проведении научных исследований.
Уметь:
– применять методы системного анализа при сборе, обработке и анализе экспериментальных данных, полученных при проведении научных исследований.
Владеть:
– технологиями систематизации, формализации и структуризации медицинской и медико-биологической научной информации.

Для компетенции ОПК-1 – готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:

Знать:
– методы решения стандартных медико-биологических научно-исследовательских задач с использованием информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.
Уметь:
– работать с информационными, библиографическими ресурсами при решении медико-биологических научно-исследовательских задач.
Владеть:
– навыками применения информационно-коммуникационных технологий при обработке данных, полученных при работе с информационными, библиографическими профессионально-ориентированными ресурсами.

Для компетенции ПК-4 – готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– методы оценки результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных научных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.
Уметь:
– выполнять лабораторные, инструментальные и иные научные исследования в целях распознавания состояния здоровья организма человека;
– использовать научно-обоснованные методы распознавания состояния здоровья организма человека, а также наличия или отсутствия заболевания.
Владеть:
– технологиями организации и проведения лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных научных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.

Для компетенции ПК-9 – готовность разрабатывать и внедрять современные информационные технологии в здравоохранении, применять математические методы и современные прикладные программные средства для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, моделирования медико-биологических процессов:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– методики и приемы сбора, обработки, анализа экспериментальных и клинико-диагностических данных, полученных при проведении медико-биологических научно-исследовательских работ.
Уметь:
– применять математические методы и современные прикладные программные средства для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, полученных при проведении медико-биологических научно-исследовательских работ.
Владеть:
– технологиями настройки и конфигурирования современных прикладных программных средств для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, полученных при проведении медико-биологических научно-исследовательских работ;
– методами планирования научных исследований с моделями медико-биологических процессов.

Для компетенции ПК-11 – готовность к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для создания систем поддержки принятия медико-технологических и организационных решений:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– особенности формализации и структуризации различных типов медицинских данных при проведении научных исследований для решения задач создания систем поддержки принятия медико-технологических и организационных решений.
Уметь:
– работать с источниками неформализованных и неструктурированных медицинских данных, предназначенных для использования в системах поддержки принятия медико-технологических и организационных решений.
Владеть:
– технологиями предварительной и итоговой формализации и структуризации медицинских данных научных исследований.

Для компетенции ПК-16 – способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки информационных технологий в медицине и здравоохранении:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– методы организации научно-исследовательских работ в сфере разработки информационных технологий для медицины и здравоохранения.
Уметь:
– выполнять планирование и подбор адекватных методов организации и проведения научно-исследовательских работ по информатизации здравоохранения.
Владеть:
– технологиями определения новых областей научных исследований в сфере разработки информационных технологий для медицины.

Для компетенции ПК-17 способностью к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– приемы сбора, обработки, анализа данных и публичное их представление при проведении научных исследований.
Уметь:
– выбирать цели и формулировки задач проведения научных исследований, сбора, обработки и анализа экспериментальных данных;
– выполнять планирование научных исследований, соответствующих целям и задачам их проведения.
Владеть:
– технологиями организации и проведения научных исследований в сфере здравоохранения.

7. Структура и содержание научно-исследовательской работы

7.1.1. Структура научно-исследовательской работы

Общий объём практики составляет **16** зачетных единиц.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
---------------------------	--------------------	-----------------

		12
Контактная работа обучающихся с преподавателем		
В том числе:	-	-
Консультации по прохождению практики*)	12	12
Ознакомительные лекции		
Самостоятельная работа (всего)	576	576
В том числе:	-	-
Отчет по практике	60	60
Промежуточная аттестация (всего)		
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем: – зачет с оценкой*)	0,25	0,25
Общий объём практики: часов	576	576
зач.ед.	16	16
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе прохождения практики	12,25	12,25

*) Из часов самостоятельной работы

7.1.2. Содержание научно-исследовательской работы

№ 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	8	1	8	консультирование
2.	Работа с источниками научно-технической информации	72	2	72	консультирование и собеседование
3.	Выполнение научных исследований по теме ВКР, получение, сбор и накопление данных исследований	219	4	219	посещения баз практик
4.	Сбор и систематизация научно-технической информации по теме научных исследований	108	2	108	посещения баз практик
5.	Обработка и анализ собранной научно-технической информации по теме научного исследования	108	2	108	консультирование и собеседование
6.	Подготовка отчетной документации по теме выполненного	60	1	60	собеседование

	научного исследования				
7.	Зачет с оценкой*)	1	0,25	1	
	Всего часов:	576	10,25	576	

*) Из часов самостоятельной работы

8. Формы отчетности по НИР

Каждый студент оформляет отчетные документы по научно-исследовательской работе, 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 научно-исследовательскую работу.
2. Дневник выполнения научно-исследовательской работы.
3. Отчет о выполнении научных исследований (по одной из тем выпускных квалификационных работ, согласованной выпускающей кафедрой, с руководителем от университета и с руководителем научно-исследовательской работы по месту ее выполнения).
4. Отзыв индивидуального руководителя научно-исследовательской работы по месту ее выполнения.

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

Отсутствие полного комплекта отчетной документации по научно-исследовательской работе является основанием для не допуска студента к прохождению промежуточной аттестации по практике, не утверждению темы ВКР и не допуска к преддипломной практике и государственной итоговой аттестации.

8.1. Техническое задание на выполнение НИР

Техническое задание на научно-исследовательскую работу 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 НИР определяет общую целевую установку и индивидуальное целевое поручение студенту на прохождение 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 работы или в начальный ее период, подписывается руководителем работы от кафедры, с ним знакомится студент-практикант и оно подлежит утверждению заведующим выпускающей кафедры.

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

8.2. Дневник хода выполнения НИР

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

Дневник хода выполнения научно-исследовательской работы подтверждает факт проведения студентом-практикантом научных работ на конкретном рабочем месте в конкретном медицинском учреждении, а также факты освоения студентом-практикантом определенного набора профессиональных навыков и умений научно-исследовательского характера.

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

Содержательная часть дневника хода выполнения научно-исследовательской работы представляет собой таблицу, в которой отражаются:

- вся исследовательская и научно-экспериментальная работа, проведенная практикантом в процессе выполнения научной работы (с указанием конкретных дат и периодов) в медицинском учреждении – базе практики;
- места работы – структурные подразделения лечебного учреждения с указанием исследовательского оборудования, АРМ медицинских специалистов, медицинских информационных технологий, приборных информационных систем, с которыми работал практикант в этом учреждении;
- вид проведенных научных действий и работ, исследований и экспериментов, с указанием вида данных, полученных при их выполнении;
- состав основных профессиональных исследовательских действий (содержание научно-исследовательских работ), выполненных в описываемые периоды.

Содержание записей дневника хода выполнения научно-исследовательской работы студент использует при подготовке отчета по о выполнении научно-исследовательской работы и при написании выпускной квалификационной работы.

8.3. Отчет о выполнении НИР

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

1. Титульный лист отчета.
2. Техническое задание студенту на выполнение научно-исследовательской работы с указанием предполагаемой темы ВКР.
3. Сведения о медицинском учреждении – базе прохождения практики, включая перечень структурных подразделений, в которых практикант проводил научную работу.
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, в т.ч. предложения по коррекции темы выпускной квалификационной работы, по структуре ее содержания, перечню решаемых задач (эти предложения готовятся совместно с научным руководителем ВКР).
8. Библиографическая информация.

Отчет о выполнении НИР оформляется по форме, приведенной в приложении 3 к настоящей рабочей программе. Общий объем отчета по НИР должен составлять не менее 25 стр., из них не менее 15-17 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 это 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 назначения, 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, в т.ч. предложения по коррекции темы выпускной квалификационной работы, по структуре ее содержания, перечню решаемых задач (готовятся совместно с потенциальным научным руководителем ВКР).

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. Отзыв руководителя НИР по месту ее прохождения

По окончании практики «Научно-исследовательской работа» руководитель студента-практиканта по месту прохождения практики оформляет отзыв.

В отзыве руководителя научно-исследовательской работы 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 НИР от учреждения должно быть указано личное мнение руководителя от учреждения об уровне выполнения индивидуального задания на выполнение НИР, о качества подготовки отчетной документации (дневника, отчета в выполнении научно-исследовательской работы 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 НИР от учреждения обязательно подписывается руководителем практики и заверяется руководителем медицинского учреждения с постановкой печати.

Отзыв руководителя НИР по месту ее прохождения оформляется по форме, шаблон которой приведен в приложении 4 к настоящей рабочей программе.

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:

- ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- ОПК-1 – готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных

- технологий и учетом основных требований информационной безопасности;
- ПК-4 – готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;
 - ПК-9 – готовность разрабатывать и внедрять современные информационные технологии в здравоохранении, применять математические методы и современные прикладные программные средства для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, моделирования медико-биологических процессов;
 - ПК-11 – готовность к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для создания систем поддержки принятия медико-технологических и организационных решений;
 - ПК-16 – способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки информационных технологий в медицине и здравоохранении;
 - ПК-17 способностью к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности.

Этапы формирования компетенций:

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
1.	ОК-1	Научно-исследовательская практика	Научно-исследовательская работа	Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
2.	ОПК-1	Информатики, медицинская информатика	Научно-исследовательская работа	Государственная итоговая аттестация
3.	ПК-4	Научно-исследовательская практика	Научно-исследовательская работа	Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
4.	ПК-9	Научно-исследовательская практика	Научно-исследовательская работа	Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
5.	ПК-11	Научно-исследовательская практика	Научно-исследовательская работа	Государственная итоговая аттестация
6.	ПК-16	Научно-исследовательская практика	Научно-исследовательская работа	Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
7.	ПК-17	Научно-исследовательская практика	Научно-исследовательская работа	Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация

10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать методы системного анализа и синтеза и особенности их интерпретации при проведении научных исследований	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 по отчетной документации, зачет с оценкой
	Уметь применять методы системного анализа при сборе, обработке и анализе экспериментальных данных, полученных при проведении 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 по отчетной документации, зачет с оценкой
	Владеть технологиями систематизации, формализации и структуризации медицинской и медико-биологической научной информации	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 по отчетной документации, зачет с оценкой
ОПК-1 – готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуника-	Знать методы решения стандартных медико-биологических научно-исследовательских задач с использованием информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	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 по отчетной документации, зачет с оценкой

ционных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Уметь работать с информационными, библиографическими ресурсами при решении медико-биологических научно-исследовательских задач	решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	не демонстрирует основные умения	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	устный опрос по отчетной документации, зачет с оценкой
	Владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий при обработке данных, полученных при работе с информационными, библиографическими профессионально-ориентированными ресурсами	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 по отчетной документации, зачет с оценкой
ПК-4 – готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать методы оценки результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных научных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	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 по отчетной документации, зачет с оценкой
	Уметь выполнять лабораторные, инструментальные и иные научные исследования в целях распознавания состояния здоровья организма человека	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 по отчетной документации, зачет с оценкой
	Уметь ис-	решает типо-	не демонстри-	в основном	демонстри-	свободно	устный

	пользовать научно-обоснованные методы распознавания состояния здоровья организма человека, а также наличия или отсутствия заболевания	выясняет задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, владеет алгоритмами	умеет основные умения	демонстрирует основные умения	умеет умения в стандартных ситуациях	демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	опрос по отчетной документации, зачет с оценкой
	Владеть технологиями организации и проведения лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных научных 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 по отчетной документации, зачет с оценкой
ПК-9 – готовность разрабатывать и внедрять современные информационные технологии в здравоохранении, применять математические методы и современные прикладные программные средства для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, моделирования медико-биологических процессов	Знать методики и приемы сбора, обработки, анализа экспериментальных и клинико-диагностических данных, полученных при проведении медико-биологических научных исследований	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 по отчетной документации, зачет с оценкой
	Уметь применять математические методы и современные прикладные программные средства для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, моделирования медико-биологических процессов	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 по отчетной документации, зачет с оценкой

	ских научно-исследовательских работ						
	Владеть технологиями настройки и конфигурирования современных прикладных программных средств для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, полученных при проведении медико-биологических научно-исследовательских работ	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 по отчетной документации, зачет с оценкой
	Владеть методами планирования научных исследований с моделями медико-биологических процессов	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 по отчетной документации, зачет с оценкой
ПК-11 – готовность к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для создания систем поддержки принятия медико-технологических и организационных решений	Знать особенности формализации и структуризации различных типов медицинских данных при проведении научных исследований для решения задач создания систем поддержки принятия медико-технологических и организационных решений	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 по отчетной документации, зачет с оценкой
	Уметь работать с источниками неформализованных и неструктурированных медицинских данных, предназна-	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 по отчетной документации, зачет с оценкой

	ченных для использования в системах поддержки принятия медико-технологических и организационных решений						
	Владеть технологиями предварительной и итоговой формализации и структуризации медицинских данных научных исследований	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 по отчетной документации, зачет с оценкой
ПК-16 – способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки информационных технологий в медицине и здравоохранении	Знать методы организации научно-исследовательских работ в сфере разработки информационных технологий для медицины и здравоохранения	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 по отчетной документации, зачет с оценкой
	Уметь выполнять планирование и подбор адекватных методов организации и проведения научно-исследовательских работ по информатизации здравоохранения	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 умения, в том числе в нестандартных ситуациях	устный опрос по отчетной документации, зачет с оценкой
	Владеть технологиями определения новых областей научных исследований в сфере разработки информационных технологий для медицины	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 по отчетной документации, зачет с оценкой
ПК-17 способностью к организации и проведению научных исследований,	Знать приемы сбора, обработки, анализа данных и публичное их представление	Знает основные понятия и положения, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения,	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия,	устный опрос по отчетной документации, зачет с оценкой

включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное представление с учетом требований информационной безопасности	ние при проведении научных исследований			основные понятия и положения, понятия, определения	понятия, определения	определения	
	Уметь выбирать цели и формулировки задач проведения научных исследований, сбора, обработки и анализа экспериментальных 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 по отчетной документации, зачет с оценкой
	Уметь выполнять планирование научных исследований, соответствующих целям и задачам их проведения	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 по отчетной документации, зачет с оценкой
	Владеть технологиями организации и проведения научных исследований в сфере 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 по отчетной документации, зачет с оценкой

10.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Критерии оценки итогов научно-исследовательской работы

✓ Оценка «Отлично» ставится при условии, что студент-практикант добросовестно и на должном уровне овладел практическими навыками, предусмотренными программой научно-исследовательской работы; 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 выполнении научно-исследовательской работы, соответствует техническому заданию и установленной научной теме квалификационной выпускной работы и выполнен в полном соответствии с требованиями к оформлению, отчет подготовлен самостоятельно, его структура и источники информации свидетельствуют о логическом мышлении и владении материалом по описываемой тематике. Студент может самостоятельно чётко и ясно сформулиро-

вать 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 работы.

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

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

В целом у студента основы соответствующих профессиональных компетенций, предусмотренных программой научно-исследовательской работы, сформированы на среднем уровне.

✓ Оценка **«Удовлетворительно»** ставится студенту-практиканту при условии, что он в целом выполнил программу научно-исследовательской работы, но при этом овладел минимальным количеством практических навыков с неполным уровнем их освоения; имел ряд замечаний в процессе выполнения НИР, 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 НИР небрежное, содержание отчета по выполнению НИР недостаточно четко соответствует программе научно-исследовательской работы и неполно отражает тему НИР студента в ходе прохождения практики. Отчет по выполнению НИР 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 НИР 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 выполнял научно-исследовательскую работу.

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

✓ Оценка **«Неудовлетворительно»** выставляется студенту-практиканту, если он не выполнил программу научно-исследовательской работы, не овладел большинством необходимых практических навыков, не подготовил отчетные

документы по НИР, либо качество отчетных документов по НИР (т.е. их состав, содержание, структура, оформление) не соответствуют установленным требованиям, в т.ч. в отчете о выполнении НИР отсутствуют сведения о выполненной студентом научной работе.

При получении неудовлетворительной оценки аттестационная комиссия по практике выясняет причины неуспеваемости студента, детально изучает его отчетную документацию по научно-исследовательской работе. В индивидуальном порядке решается вопрос о предоставлении студенту-практиканту возможности ликвидировать задолженность и пройти повторную аттестацию по научно-исследовательской работе. В случае получения студентом неудовлетворительной оценки сведения предоставляются в деканат для принятия решения об отчислении студента за академическую неуспеваемость.

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

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

- Изучить (по рекомендации научного руководителя НИР) литературные источники (научные монографии, статьи, доклады, методическая литература, отчеты о выполнении научно-исследовательских работ и т.д.) по теме научных исследований (теме будущей выпускной квалификационной работы), в т.ч. на бумажном и электронных носителях с использованием ресурсов библиотеки университета, ресурсов ЭБС (с которыми имеются действующие договора) и ресурсов сети Интернет.
- Осуществить выбор из найденных источников сведений, касающихся темы научных исследований.
- Выполнить систематизацию и структурирование отобранной информации.
- Подготовить научное описание отобранных сведений в виде аналитического обзора.
- Осуществить (по рекомендации научного руководителя НИР) планирование и подготовительные мероприятия по проведению научных экспериментов, связанных с темой научной работы.
- Произвести (по рекомендации научного руководителя НИР) подбор исследовательского оборудования, АРМ медицинского назначения, медицинских информационных технологий, приборных информационных систем, необходимых для выполнения исследований по тематике научной работы.
- Реализовать (по рекомендации научного руководителя НИР) мероприятия, связанные с проведением научных экспериментов, получением, сбором и накоплением экспериментальной информации.
- Выполнить обработку и анализ собранных данных с использованием, при необходимости, соответствующих медицинских информационных технологий,
- Подготовить научное описание научно-экспериментальной информации, полученной после обработки и анализа в виде аналитического обзора.

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

Прохождение практики «Научно-исследовательская работа» предусматривает также самостоятельное заполнение студентами-практикантами дневника хода выполнения НИР, в котором отражаются все события во время практики и работы (действия) студентов, начиная с инструктажа по общим вопросам охраны труда и техники безопасности, противопожарной безопасности, информационной безопасности, особенностям подготовки и проведения медико-статистических или медико-биологических, лабораторно-клинических и иных исследований, подлежащих выполнению при выполнении НИР. Также в дневнике хода выполнения НИР отражаются сведения о периодах (датах) выполнения тех или иных работ (информационно-коммуникационного, научно-исследовательского, организационного, медико-статистического или иного характера), структурные подразделения ЛПУ, где эти работы выполнялись, состав оборудования (лабораторного, диагностического, электронного медицинского назначения и пр.), состав АРМ медицинских специалистов, медицинских информационных технологий, приборных информационных систем медицинского назначения, с которыми работал студент-практикант (кратко их назначение и функционал перечисленного оборудования, АРМ, информационных технологий и систем) и т.д.

К моменту окончания практики «Научно-исследовательская работа» студент-практикант должен самостоятельно подготовить отчет о выполнении НИР, а также получить отзыв руководителя НИР от медицинского учреждения по установленной форме.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

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

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

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

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

тант студента», по паролю.

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

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

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

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

3. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica [Электронный ресурс] / Н.В. Трухачёва. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425671.html>. – ЭБС «Консультант студента», по паролю.

в) перечень информационных технологий:

1. Операционная система MS Windows 7.0, (или не ниже MS Windows XP) (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 выполнения научно-исследовательской работы).

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://www.elibrary.ru> – Научная электронная библиотека (РИНЦ).

7. <http://www.medvuz.info> – Медицинский портал. Студентам, врачам, Медицинские книги.

8. www.it-medical.ru – Медицинский информационный сайт.

9. www.mirvracha.ru – Мир врача, медицинский информационный сайт.

13. Материально-техническое обеспечение практики:

Для выполнения научно-исследовательской работы 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. 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», утвержденным приказом ректора 15.06.2015 № 141 в редакции, утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 № 392).

Разработчики:

Псков ГУ

Зав.кафедрой медицинской информатики и кибернетики,
к.т.н., доцент


В.С. Белов

Эксперты:

Псков ГУ

Профессор кафедры клинической медицины,
д.м.н., профессор


З.Н. Третьякевич

ГБУЗ Псковской области «Псковская областная клиническая больница»

Заместитель главного врача


В.С. Киприянов

Приложение 1. Техническое задание на выполнение НИР (стр.1 и стр.2)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНЫ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой медицинской
информатики и кибернетики

_____/Белов В.С./

« ____ » _____ 20__ г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

студенту 6 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 выполнения научных исследований по теме выпускной квалификационной работы.

1.3. Изучение принципов поиска и систематизации информации по теме выпускной квалификационной работы в литературных и электронных источниках.

1.4. Изучение и закрепление методик получения, сбора, накопления, 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 медицинских информационных технологий, выполненных по теме выпускной квалификационной работы.

1.5. Закрепление профессиональных компетенций научно-исследовательской направленности в условиях конкретного медицинского учреждения при получении, сборе, накоплении, обработке и анализе информации по теме выпускной квалификационной работы.

2. Место выполнения _____

3. Научные руководители НИР:

– от учреждения _____

– от университета _____

4. Период выполнения НИР:

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

Псков

20__

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЧАСТЬ ЗАДАНИЯ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

студенту 6 курса группы _____

Ф.И.О. _____

5. Базовое направление тематики выпускной квалификационной работы _____

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

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

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

6. Примерная тема выпускной квалификационной работы _____

(примерное название темы ВКР)

7. Примерный перечень задач научных исследований:

— _____

— _____

— _____

— _____

— _____

8. Руководитель практики

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

(подпись)

9. С заданием ознакомлен: _____ / ФИО студента /

(подпись)

Приложение 2. Дневник практики (с примерами заполнения).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНЫ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

**ДНЕВНИК
ХОДА ВЫПОЛНЕНИЯ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

студента 6 курса группы _____

Ф.И.О. _____

Место выполнения НИР _____

Научные руководители НИР:

– от учреждения _____

– от университета _____

Период выполнения НИР:

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

Псков
20____

Содержательные страницы дневника практики с примером заполнения.

№ п/п	Период (даты)	Структурное подразделение ЛПУ	Содержание выполненной работы	Подпись руководителя практики от учреждения
1.	ДД.ММ.ГГГГ ... ДД.ММ.ГГГГ	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 ... ДД.ММ.ГГГГ	Отделение ЛПУ «наименование»	Изучение функциональных обязанностей специалиста (по должностной инструкции) структурного подразделения ЛПУ (наименование), в котором будет проводиться научная работа	
3.	ДД.ММ.ГГГГ ... ДД.ММ.ГГГГ	Отделение ЛПУ «наименование»	Изучение инструкции по работе с исследовательским оборудованием (лабораторным, диагностическим и пр.)	
4.	ДД.ММ.ГГГГ ... ДД.ММ.ГГГГ	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 ... ДД.ММ.ГГГГ	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...

Приложение 3. Отчет о выполнении научно-исследовательской работы
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

К ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА ДОПУСТИТЬ
Руководитель практики
от кафедры
_____/ ФИО ППС /
« ____ » _____ 20 ____ г.

**ОТЧЕТ
О ВЫПОЛНЕНИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

студента 6 курса группы _____

Ф.И.О. _____

Тема НИР _____
(наименование темы выпускной квалификационной работы)

Место выполнения НИР _____

Научный руководитель НИР от учреждения:

Период выполнения НИР:

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

Студент-практикант _____ /ФИО студента/, дата _____

Псков
20 ____

Приложение 4. Отзыв научного руководителя НИР от медицинского учреждения.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНЫ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

ОТЗЫВ

**НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ УЧРЕЖДЕНИЯ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

студента 6 курса группы _____

Ф.И.О. _____

Период выполнения НИР:

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

Место выполнения НИР _____

Студент _____ в целом подготовлен по специальности 30.05.03–
(Фамилия И.О.)

Медицинская кибернетика, показал _____ базовую теоретическую
(слабую, умеренную, хорошую, отличную)

и практическую подготовку при выполнении поиска, систематизации и структуризации информации по следующей теме выпускной квалификационной работы _____

(наименование темы выпускной квалификационной работы)

продемонстрировал _____ уровень владения умениями и навыками
(слабый, умеренный, хороший, отличный)

организации, подготовки и проведения научных исследований и экспериментов, получения, сбора, накопления, обработки и анализа данных по теме выпускной квалификационной работе с использованием следующего лабораторного, диагностического оборудования, медицинских приборов, АРМ МС, медицинских информационных технологий и систем _____

(наименование лабораторного или диагностического оборудования, медицинских приборов, АРМ МС, МИТ, МИС)

Дневник и отчет по НИР _____ установленным требованиям.
(не соответствуют, частично соответствуют, полностью соответствуют)

В целом уровень профессиональной компетентности практиканта, степень его подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности заслуживает _____ оценки.

(неудовлетворительной, удовлетворительной, хорошей, отличной)

Научный руководитель НИР _____ /Фамилия И.О./
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Подпись /Фамилия И.О./ заверяю:

М П

Главный врач _____ /Фамилия И.О./
(подпись)