

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

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК, МЕДИЦИНСКОГО И
ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета естественных наук,
медицинского и психологического
образования


_____ В.В. Прокофьев

« 12 » 12 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и
международной деятельности


_____ М.Ю. Махотаева

« 12 » 12 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б2.Б.02(Н)

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Специальность

30.05.01 — Медицинская биохимия

Очная форма обучения

Квалификация выпускника врач-биохимик

Псков
2017

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры фундаментальной медицины и биохимии, протокол № 1 от 13 сентября 2016 г.

Зав. кафедрой

фундаментальной медицины и биохимии


(подпись)

Г.П.Артионина

13 сентября 2016 г.

Обновление рабочих программ

В связи с:

1) вступлением в силу с «01» сентября 2017 года Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

2) избранием на должность декана факультета естественных наук, медицинского и психологического образования профессора кафедры зоологии и экологии животных, доктора биологических наук В.В. Прокофьева на заседании Ученого совета ПсковГУ от 27.06.2017, протокол №7

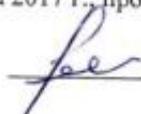
на 2017/2018 учебный год:

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры фундаментальной медицины и биохимии от «31» августа 2017 г., протокол №1.

И.о. зав. кафедрой

фундаментальной медицины и биохимии

«31» 08 2017 г.



(Иванова Н.В.)

В связи с внесением изменений в локальные нормативные акты, утвержденных приказом ректора от 30.11.2017 №392, в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

на 2017/2018 учебный год:

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры фундаментальной медицины и биохимии от «12» декабря 2017 г., протокол №4.

И.о. зав. кафедрой

фундаментальной медицины и биохимии

«12» 12 2017 г.



(Иванова Н.В.)

Программа обновлена решением кафедры фундаментальной медицины и биохимии, протокол №__ от _____ 20__ г.

И.о. зав. кафедрой

фундаментальной медицины и биохимии

(Иванова Н.В.)

«__» _____ 20__ г.

1. Цели практики

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

- приобретение студентами профессиональных умений и навыков выполнения научно-исследовательской деятельности при сборе, первичной обработке и анализе рабочих материалов для подготовки выпускной квалификационной работы;
- освоение студентами навыков самостоятельной работы с источниками научной и профессиональной информации;
- подготовка выпускника к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы и проведение научных исследований в составе творческого коллектива;

2. Задачи практики:

- обеспечить овладение практическими навыками лабораторной работы с молекулярно-биологическими объектами, методами объективной оценки полученных данных;
- научить студентов умению самостоятельного поиска информации о методах молекулярной диагностики, их анализа, совершенствования и использовании в клинической практике;
- развитие творческого структурированного мышления, формирование устойчивых навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- выработка умений и навыков творчески работать в коллективе и применять полученные знания в практической деятельности;
- определять актуальность, новизну, практическую значимость научно-исследовательской работы, а также направления дальнейших исследований;
- проводить научные исследования в контакте с другими вузами путем координации тематики научно-исследовательской работы, организации совместных научных исследований, проведения конференций, семинаров и издания научных трудов;

3. Место работы 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 Б2 «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 Всего 576 часов. 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 онкологический диспансер» (Псков, ул. Профсоюзная, д.10);

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 30.05.01 Медицинская биохимия процесс прохождения научно-исследовательской практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-6 способность к применению системного анализа в изучении биологических систем;
- ПК-13 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 обучения

Для компетенции ПК-6 - способность к применению системного анализа в изучении биологических систем;

В результате изучения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– системные основы проведения научно-исследовательской работы, технологии формирования отчетов по её результатам в виде выпускной квалификационной работы.
Уметь:
– оформлять результаты проделанной научно-исследовательской работы в соответствии с требованиями ГОСТ и др. нормативных документов и интерпретировать полученные данные в решении профессиональных задач.
Владеть:
– обработкой полученных результатов исследовательской работы, проведением анализа и представлением её в виде законченной научно-исследовательской разработки (отчета, тезисов докладов, научной статьи, выпускной квалификационной работы).

Для компетенции ПК-13 - 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.

В результате изучения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– методы планирования научных исследований с моделями медико-биологических процессов.
Уметь:
– применять современные информационные технологии при проведении научной работы, разрабатывать новые методы исследования, исходя из задач выпускной квалификационной работы.
Владеть:
– навыками планирования актуальности и практической значимости научно-исследовательской работы, применения адекватных методов исследования, обработки и анализа полученных данных.

	исследовательской информации по теме задач выпускной квалификационной работы.				баз практик
5.	Обработка и анализ собранной научно-исследовательской информации по теме научной работы.	108	2	108	консультации и собеседование
6.	Подготовка отчетной документации по теме выполненного научного исследования	60	1	60	собеседование
7.	Зачет с оценкой*)	1	0,25	1	
	Всего часов:	576	10,25	576	

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 выпускная квалификационная работа (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 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 лабораторного, лабораторно-клинического, медико-диагностического и иного оборудования, изученного и использованного практикантом при выполнении научных исследований в период прохождения практики.
5. Сведения о результатах научных исследовательских работ, выполненных во время прохождения практики, включая медико-биологические, лабораторно-клинические, медико-биохимические задачи.
6. Краткие сведения об АРМ и информационных технологиях медицинского назначения.
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 руководителям 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 лабораторного, лабораторно-клинического, медико-диагностического и иного оборудования, изученного и использованного практикантом при выполнении научных исследований в период прохождения практики, представляет собой список медицинского, лабораторного и иного оборудования, которое практикант задействовал и/или изучил в процессе выполнения научных экспериментов в период прохождения практики. При этом дается краткая характеристика функциональных возможностей использованного оборудования и видов научных работ, при выполнении которых это оборудование применялось.

Сведения о выполненных во время практики научно-исследовательских работах, этапах таких работ, в т.ч. 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 руководителям 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:

- ПК-6 способность к применению системного анализа в изучении биологических систем;
- ПК-13 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.

Этапы формирования компетенций:

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
1.	ПК-6	Учебная практика Общая биохимия Научно-исследовательская практика Общеклинический анализ в клинике внутренних болезней Гематология	Научно-исследовательская работа	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
2.	ПК-13	Теория вероятности и математическая статистика Информатика, медицинская информатика Учебная практика Научно-исследовательская практика	Научно-исследовательская работа	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
ПК-6 способность к применению системного анализа в изучении биологических систем;	Знать системные основы проведения научно-исследовательской работы, технологии формирования отчетов по её результатам в виде выпускной квалификационной работы.	Знает системные основы проведения научно-исследовательской работы, технологии формирования отчетов по её результатам в виде выпускной квалификационной работы.	Не знает системные основы проведения научно-исследовательской работы, технологии формирования отчетов по её результатам в виде выпускной квалификационной работы.	Не уверенно знает системные основы проведения научно-исследовательской работы, технологии формирования отчетов по её результатам в виде выпускной квалификационной работы.	Уверенно знает системные основы проведения научно-исследовательской работы, технологии формирования отчетов по её результатам в виде	Свободно знает системные основы проведения научно-исследовательской работы, технологии формирования отчетов по её результатам в виде выпускной	Зачет с оценкой

	ам в виде выпускной квалификационной работы.			нной работы.	выпускной квалификационной работы.	квалификационной работы.	
	Уметь оформлять результаты проделанной научной исследовательской работы в соответствии с требованиями ГОСТ и др. нормативных документов и интерпретировать полученные данные в решении профессиональных задач.	Умеет оформлять результаты проделанной научной исследовательской работы в соответствии с требованиями ГОСТ и др. нормативных документов и интерпретировать полученные данные в решении профессиональных задач.	Не умеет оформлять результаты проделанной научной исследовательской работы в соответствии с требованиями ГОСТ и др. нормативных документов и интерпретировать полученные данные в решении профессиональных задач.	Не уверенно умеет оформлять результаты проделанной научной исследовательской работы в соответствии с требованиями ГОСТ и др. нормативных документов и интерпретировать полученные данные в решении профессиональных задач.	Уверенно умеет оформлять результаты проделанной научной исследовательской работы в соответствии с требованиями ГОСТ и др. нормативных документов и интерпретировать полученные данные в решении профессиональных задач.	Свободно умеет оформлять результаты проделанной научной исследовательской работы в соответствии с требованиями ГОСТ и др. нормативных документов и интерпретировать полученные данные в решении профессиональных задач.	Зачет с оценкой
	Владеть обработкой полученных результатов исследований, проведением анализа и представлением её в виде законченной научной разработки (отчета, тезисов, докладов, научной	Владеет обработкой полученных результатов исследовательской работы, проведением анализа и представлением её в виде законченной научной разработки (отчета, тезисов, докладов, научной	Не владеет обработкой полученных результатов исследовательской работы, проведением анализа и представлением её в виде законченной научной разработки (отчета, тезисов, докладов, научной	Не уверенно владеет обработкой полученных результатов исследований, проведением анализа и представлением её в виде законченной научной разработки (отчета, тезисов, докладов,	Уверенно владеет обработкой полученных результатов исследований, проведением анализа и представлением её в виде законченной научной разработки (отчета, тезисов, докладов,	Свободно владеет обработкой полученных результатов исследовательской работы, проведением анализа и представлением её в виде законченной научной разработки	Зачет с оценкой

	исследовательской разработки и (отчета, тезисов докладов, научной статьи, выпускной квалификационной работы).	статьи, выпускной квалификационной работы).	статьи, выпускной квалификационной работы).	научной статьи, выпускной квалификационной работы).	разработки (отчета, тезисов докладов, научной статьи, выпускной квалификационной работы).	(отчета, тезисов докладов, научной статьи, выпускной квалификационной работы).	
ПК-13 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.	Знать методы планирования научных исследований с моделями исследований с моделями и медико-биологических процессов.	Знает методы планирования научных исследований с моделями медико-биологических процессов.	Не знает методы планирования научных исследований с моделями медико-биологических процессов.	Не уверенно знает методы планирования научных исследований с моделями медико-биологических процессов.	Уверенно знает методы планирования научных исследований с моделями медико-биологических процессов.	Свободно знает методы планирования научных исследований с моделями медико-биологических процессов.	Зачет с оценкой
	Уметь применять современные информационные технологии при проведении научной работы, разрабатывать новые методы исследования, исходя из задач выпускной квалификационной работы.	Умеет применять современные информационные технологии при проведении научной работы, разрабатывать новые методы исследования, исходя из задач выпускной квалификационной работы.	Не умеет применять современные информационные технологии при проведении научной работы, разрабатывать новые методы исследования, исходя из задач выпускной квалификационной работы.	Не уверенно умеет применять современные информационные технологии при проведении научной работы, разрабатывать новые методы исследования, исходя из задач выпускной квалификационной работы.	Уверенно умеет применять современные информационные технологии при проведении научной работы, разрабатывать новые методы исследования, исходя из задач выпускной квалификационной работы.	Свободно умеет применять современные информационные технологии при проведении научной работы, разрабатывать новые методы исследования, исходя из задач выпускной квалификационной работы.	Зачет с оценкой

	Владеть навыками планирования актуальности и практической значимости научной исследовательской работы, адекватных методов исследования, применения обработки и анализа полученных данных.	Владеет навыками планирования актуальности и практической значимости научной исследовательской работы, применения адекватных методов исследования, обработки и анализа полученных данных.	Не владеет навыками планирования актуальности и практической значимости научной исследовательской работы, применения адекватных методов исследования, обработки и анализа полученных данных.	Не уверенно владеет навыками планирования актуальности и практической значимости научной исследовательской работы, применения адекватных методов исследования, обработки и анализа полученных данных.	Уверенно владеет навыками планирования актуальности и практической значимости научной исследовательской работы, применения адекватных методов исследования, обработки и анализа полученных данных.	Свободно владеет навыками планирования актуальности и практической значимости научной исследовательской работы, применения адекватных методов исследования, обработки и анализа полученных данных.	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 объем информации и практических навыков, которые изучил студент.

Представленный отчет в части описания научных исследований, выполненных 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 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 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 лабораторно-диагностические, медико-биохимические результаты научно-исследовательской работы, недостаточно сведений об используемой 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 моменту сдачи зачета по практике. Оформление отчётной 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 медико-биологических, лабораторно-диагностических, медико-биохимических методов исследований, медицинских информационных технологий, приборных информационных систем, необходимых для выполнения исследований по теме научной работы.
- Реализовать (по рекомендации научного руководителя НИР) мероприятия, связанные с проведением научных экспериментов, получением, сбором и накоплением научно-экспериментальной информации.
- Выполнить обработку и анализ собранных данных с использованием соответствующих медицинских информационных технологий,
- Подготовить научное описание научно-экспериментальной информации, полученной после обработки и анализа в виде аналитического обзора.

В курс научно-исследовательской работы включаются вопросы:

- методики выполнения библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- способы формулировки и разрешения задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- методики выбора необходимых методов исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы, перенос известных методов на другую область знаний), исходя из задач конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя).
- популяризации и распространения научной мысли, новых прогрессивных форм научно-исследовательского творчества;
- обобщения теоретических основ общебиологических представлений о деятельности большого организма, разнообразности патологических процессов и установления общих закономерностей их развития;

Такая структура научно-исследовательской работы обеспечивает более тесную связь и преемственность с клиническими дисциплинами.

Для достижения целей обучения по научно-исследовательской работе необходим следующий объём практических навыков:

- применение современных информационных технологий при проведении научных исследований;
- обработку полученных результатов, проведение анализа и представление их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи,

выпускной квалификационной работы);

- оформление результатов проделанной исследовательской работы в соответствии с требованиями ГОСТ и других нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати.
 - Моделирование болезней и патологических процессов с использованием различных экспериментальных методов: тканевой культуры, введения токсинов, фармакологических препаратов, методов сравнительной патологии, используя для этого разные виды, пол, возраст животных;
- В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода к научно-исследовательской работе предусматривает владение:

- системными основами проведения научно-исследовательской работы, связанные с установлением общих закономерностей развития болезни и механизмов ее динамической структуры;
- технологиями формирования отчетов по результатам научно-исследовательской работы в виде выпускной квалификационной работы;
- навыками публичного представления выпускной квалификационной работы;
- новыми методами математического моделирования патологических процессов;

Примерная тематика научно-исследовательских работ:

1. Характеристика основных патохимических механизмов, связанных с иммунологической мимикрией биорегуляторных сигналов.
2. Роль молекул клеточной адгезии в патологических процессах.
3. Молекулярно-информационные механизмы гипоксического некробиоза.
4. Современные патохимические достижения в области экологии, медицинской географии, этологии.
5. Современные методы диагностики цитотоксических реакций.
6. Как различные системы организма пытаются оптимизировать параметры функционирования регуляторных программ? Всегда ли это «полезно» для организма в целом?
7. Верно ли утверждение, что развитие патологического процесса – есть следствие недостаточности генетически обусловленных механизмов защиты?
8. Сущность медико-социального понятия «болезнь»- как особого состояния человека.
9. Патохимические методы диагностики реакции острой фазы воспалительного процесса.
10. Патобиологические первичные механизмы старения, связанные с возрастными изменениями в генетическом аппарате клеток.
11. Современные методы диагностики молекулярных расстройств, составляющих основу наследственных заболеваний.

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. Клиническая лабораторная диагностика /Сост. Б.Н.Осипов, А.Р. Садикова, Р.А. Абдулхаков. - 3-е изд.- М:Медпрессинформ, 2005
 2. Бочков Н.П. Клиническая генетика: 4-ое издание М.: ГЭОТАР-МЕД, 2015. - 582 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435700.html>
- **Дополнительная литература:**

Лабораторные и инструментальные исследования в диагностике [Электронный ресурс]: Справочник / Пер. с англ. В.Ю. Халатова; Под ред. В.Н. Титова. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. - 960 с. - ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN5923103427.html>

в) перечень информационных технологий:

1. Операционная система Windows 10 pro (Подписка Microsoft Imagine Premium АО «СофтЛайн Трейд» Сублицензионный договор №172 от 01.03.2017) 12 шт.
2. Microsoft Visual Studio (свободная лицензия)
3. 7-zip (Свободная лицензия GPL)
4. Open Office (Свободная лицензия GPL)
5. WinDjView Reader (Свободная лицензия GPL)
6. PSPP (Свободная лицензия GPL)
7. Microsoft Open R (Свободная лицензия GPL)
8. RStudio (Свободная лицензия GPL)
9. Anaconda Python Data Science Platform (Свободная лицензия GPL)

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://znaniyum.com/> – Электронно-библиотечная система Znaniyum.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.
10. www.med-lib.ru – 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).

а) перечень учебных аудиторий, кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений специального назначения;

г. Псков, ул. Советская, д. 21, ауд. 37 (лаборатория биологии) - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.

г. Псков, ул. Советская, д. 21, ауд. 27 (лаборатория молекулярной биологии) - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.

г. Псков, ул. Советская, д. 21, ауд. 17 (лаборатория биохимии) - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.

г. Псков, ул. Советская, д. 21, ауд. 64 - учебная аудитория для самостоятельной работы

б) перечень основного оборудования

учебные микроскопы, обучающие стенды, микропрепараты, муляжи и модели.

оптические микроскопы исследовательского класса Axio Lab.A1, SteREO Discovery.V20, учебные микроскопы, наборы микропрепаратов, обучающие стенды.

лабораторный комплекс НКВ-2, потенциометр, весы торсионные, весы ВЛКТ, фотоколориметр (ФЭК-М), амперметр, ионметр универсальный, центрифуга, водяные бани, электрическая плитка, электрический шкаф СНОЛ, магнитная мешалка, весы аптечные, штативы металлические, химическая посуда и химические реактивы.

14. Особенности освоения дисциплины 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 ВО «Псковский государственный университет», утверждённое приказом ректора 15.06.2015 № 141 (в ред., утверждённой приказом ректора от 30.11.2017 № 392).

Разработчики:

ПсковГУ Д.м.н. профессор
Кафедра
фундаментальной
медицины и биохимии



Е.И. Случанко

Эксперты:

ПсковГУ Д.м.н профессор
Кафедра клинической
медицины



З.Н. Третьякович

ГБУЗ
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»
ФАКУЛЬТЕТ

Утверждаю

Зав.кафедрой фундаментальной
медицины и биохимии

_____/Иванова Н.В./

« ____ » _____ 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-биохимический функционал деятельности медицинских учреждений в части, касающейся организации и проведения медико-биологических, биохимических, 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-биологических, биохимических, лабораторно-клинических и иных исследований при использовании методов молекулярной диагностики, 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-биохимическое, информационно-физиологическое

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

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»

ФАКУЛЬТЕТ

ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК, МЕДИЦИНСКОГО И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**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...	Отделение	Знакомство с правилами внутреннего	

	ДД.ММ.ГГГГ	ЛПУ «наименование»	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.
...

Приложение 3. Отчет о выполнении научно-исследовательской работы
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ
ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК, МЕДИЦИНСКОГО И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОХИМИИ

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»

ФАКУЛЬТЕТ

ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК, МЕДИЦИНСКОГО И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОХИМИИ

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 30.05.01–

(Фамилия И.О.)

Медицинская биохимия, 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 данных по теме выпускной квалификационной работе, планирования актуальности и практической значимости научно-исследовательской работы, применения адекватных методов исследования, обработки и анализа полученных данных. _____

(наименование лабораторного или диагностического оборудования, медицинских приборов)

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)