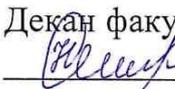


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Псковский государственный университет»
(ПсковГУ)

Институт медицины и экспериментальной биологии
Естественно-географический факультет

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

 Н.В. Бугеро

« 17 » июня 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 О.А. Серова

« 29 » июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01.01(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по зоологии)

Направление подготовки
06.03.01 Биология

Профиль ОПОП ВО
Биомедицина

Форма обучения
очная

Квалификация выпускника бакалавр

Псков
2021

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры зоологии и экологии животных, протокол № 9 от «12» мая 2021 г.

Зав. кафедрой зоологии и
экологии животных
«12» мая 2021 г.



В.В. Прокофьев

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) 06.03.01 Биология, профиль «Биомедицина» на заседании Учёного совета ПсковГУ «15» июня 2021 г., протокол № 7.

1. Цель практики

Целью учебной практики Б2.В.01.01(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по зоологии) являются закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении курса «Зоология» и приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной педагогической и научно-исследовательской деятельности.

2. Задачи учебной практики

- приобретение навыков определения животных в природных условиях;
- изучение видового состава и особенностей экологии беспозвоночных и позвоночных животных типичных ландшафтов местного края;
- освоение современных методов учёта и исследования беспозвоночных и позвоночных животных;
- выявление роли животных в естественных биоценозах;
- приобретение умений и навыков анализировать и оценивать состояние животного мира в естественных и антропогенных ландшафтах;
- приобретение умений и навыков представлять результаты учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы.

3. Место практики в структуре учебного плана

Дисциплина Б2.В.01.01(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по зоологии) относится к вариативной части блока 2 «Практики» программы по направлению 06.03.01 Биология, профиль «Биомедицина».

Теоретической базой для учебной полевой практики по зоологии позвоночных по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является курс зоологии. Знания, полученные в ходе полевой практики по зоологии, необходимы для освоения курсов: «Теория эволюции», подготовке и сдаче государственного экзамена.

Полученные знания в период полевой практики по зоологии позволят закрепить базовые теоретические знания по предмету, сформировать навыки проведения исследовательской работы, обработки данных и представления результатов исследования.

4. Типы (формы) и способы проведения учебной практики

Тип учебной практики:

- учебная ознакомительная практика, полевая.

Способ проведения: стационарная или выездная.

Работа студентов в период учебной практики по экологии проводится в следующих основных формах:

1. Инструктивные занятия по технике безопасности

2. Инструктивные экскурсии с преподавателем.

На таких экскурсиях студенты знакомятся с особенностями ландшафта и местами обитания животных, знакомятся с методами наблюдений, идентификации, сбора, учета и при необходимости транспортировки животных в лабораторию.

3. Полевые исследования.

Полевые работы проводятся студентами под руководством преподавателя или самостоятельно. Во время полевых работ студенты ведут наблюдения с обязательной записью в дневник, отмечают характерные места обитания отдельных видов, структуру и особенности сообществ, проводят сравнительное изучение. Во время полевых работ студенты осваивают современные методы сбора и обработки полевого материала.

4. Лабораторные работы.

Лабораторные работы связаны с определением животных, приведением в порядок полевых записей. Сделанные наблюдения должны тщательно регистрироваться в дневнике и в случае необходимости оформляться графически.

5. Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа по темам (заданиям). Такие работы выполняют, как правило, студенты группами по 2 человека. Работа по самостоятельным темам ведется в течение всего периода практики. Так как основной задачей этой работы является привитие студентам элементарных навыков научно-исследовательской работы, особое внимание должно быть обращено на самостоятельность в разработке темы, инициативу, изобретательность, использование литературы, умение анализировать и делать обоснованные выводы из полученного материала, а также на оформление отчета. При определении тематики самостоятельных работ необходимо основное внимание уделять актуальности исследований. Объектами самостоятельных работ должны в первую очередь стать практически значимые виды и группы животных, играющие важную роль в биогеоценозах.

6. Заключительная конференция.

Студенты представляют отчеты и презентации по результатам научно-исследовательской работы.

Место и время проведения учебной практики по зоологии: полевая практика проводится во 2 и 4 семестре.

5. Место проведения практики

Место проведения: г. Псков и его окрестности или Псковская область, Невельский район, Голубоозерская волость, окрестности д. Крупевицы, учебная база ПсковГУ.

Время проведения: в течение июня – зоология беспозвоночных, конец мая - начало июня – зоология позвоночных.

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

6.1. Перечень осваиваемых компетенций

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 920) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биомедицина» процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-2 способен применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований

ПК-4 способен применять системный анализ в изучении биологических систем.

6.2. Планируемые результаты прохождения практики

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции «УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
видовой состав и особенности экологии беспозвоночных и позвоночных животных типичных ландшафтов местного края
Уметь:

определять животных в природных условиях;
Владеть:
современными методами учёта и исследования беспозвоночных и позвоночных животных

Для компетенции «ПК-2 способен применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ
Уметь:
представлять результаты учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы
Владеть:
навыками анализа состояния животного мира в естественных и антропогенных ландшафтах

Для компетенции «ПК-4 способен применять системный анализ в изучении биологических систем»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
основы системного анализа при изучении биологических систем
Уметь:
выявлять роль животных в естественных биоценозах
Владеть:
навыками анализа состояния животного мира в естественных и антропогенных ландшафтах

Индикаторы достижения компетенции УК-1:

- ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа
- ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий
- ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрации оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций

Индикаторы достижения компетенции ПК-2:

- ИПК-2.1. Знает: приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ
- ИПК-2.2. Умеет: представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований
- ИПК-2.3. Владеет: навыками изложения и критического анализа получаемой информации

Индикаторы достижения компетенции ПК-4:

- ИПК-4.1. Знает: основы системного анализа при изучении биологических систем
- ИПК-4.2. Умеет: анализировать информацию, полученную в ходе медико-биологических исследований
- ИПК-4.3. Владеет: навыками обработки медико-биологической информации с использованием современной вычислительной техники

7. Структура и содержание научно-исследовательской практики

7.1. Структура практики

Общий объём дисциплины составляет 6 зачётных единицы (216 ч).

Очная форма обучения.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		2	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам занятий)	4	2	2
В том числе:			
Лекции, из них:			
в инновационных формах (при наличии)			
Практические / семинарские занятия, из них:	4	2	2
в инновационных формах (при наличии)			
Лабораторные работы, из них:			
в инновационных формах (при наличии)			
Другие виды контактной работы (консультации по выполнению курсового проекта (работы), консультации и контроль выполнения самостоятельной работы студента и т.п.)			
Самостоятельная работа (всего)	211,5	105,75	105,75
В том числе:			
Курсовой проект (работа)			
Расчетно-графические работы			
Реферат			
<i>Другие виды самостоятельной работы (эссе, контрольные, домашние задания, и т.п.)</i>			
Промежуточная аттестация в форме зачета/экзамена (всего)			
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем: Зачет с оценкой		0,25	0,25
Общий объём дисциплины: часов	216	108	108
зач. ед.	6	3	3
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе освоения дисциплины	4,5	2,25	2,25

7.2. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике (часов)	Формы текущего
			го

		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа *)	Самостоятельная работа	контроль
	2 семестр. Зоология беспозвоночных				
1	Введение. Организационное собрание, цели и задачи. Получение оборудования.	2	2		собеседование
2	Водные беспозвоночные, условия их жизни, методы изучения, значение в жизни и хозяйстве человека. Определение, фиксирование, наблюдение в лаборатории. Освоить методы отлова водных беспозвоночных. Изучить распределение гидробионтов в водоемах. Изучить приспособления беспозвоночных животных к жизни в воде. Сравнить видовой состав и разнообразие животных разных водоемов. Ознакомиться с наиболее распространенными водными беспозвоночными.	12		12	собеседование
3	Почвенные беспозвоночные, условия их жизни и методы изучения, значение в жизни и хозяйстве человека. Учёт численности, фиксация.	10		10	собеседование
4	Беспозвоночные лугов. Ознакомиться с основными представителями беспозвоночных на лугах. Чешуекрылые, стрекозы.	12		12	собеседование
5	Беспозвоночные леса. Освоить методы лова насекомых в лесу. Познакомиться с наиболее массовыми видами насекомых леса. Научиться выявлять повреждения, наносимые насекомыми растениям. Научиться по виду повреждения определять вид (группу видов), нанесший его. Составить понятие об основных экологических группах насекомых леса.	12		12	собеседование
6	Вредители культурных растений (агробиостанция или частные огороды).	10		10	собеседование
7	Насекомые в городе. Беспозвоночные зелёных насаждений города. Вредители.	10		10	собеседование
8	Насекомые-опылители. Ознакомиться с основными группами опылителей среди перепончатокрылых, двукрылых, чешуекрылых.	10		10	собеседование
9	Насекомые-переносчики инфекций. Двукрылые (мухи, комары). Клещи. Профилактика заражения.	10		10	собеседование
10	Жалящие насекомые. Перепончатокрылые (пчелы, шмели, осы, шершни).	10		10	собеседование
11	Заключительная конференция. Оформление материалов, заключительная конференция,	10		10	собеседование

	зачёт.				
	Зачёт с оценкой		0,25		собеседование
	4 семестр. Зоология позвоночных				
1.	Вводная конференция: программа практики, консультации по темам индивидуальных работ, лекция по технике безопасности.	2	2		собеседование
2.	Биотопическое распределение животных Животный мир различных биотопов: Разнообразие естественных ландшафтов. Распределение животных по биотопам. Доминирующие виды различных мест обитания и их характеристика. Вводная беседа. Экскурсия. Обработка материала.	14		14	собеседование
3.	Количественные учеты позвоночных животных на примере земноводных и птиц. Знакомство с разными методами учета в природе. Проведение учетов на площадках и маршрутным методом. Обработка и анализ данных.	14		14	собеседование
4.	Позвоночные животные - обитатели леса: видовой состав животных, полевые признаки и их биологическая характеристика. Распределение видов по ярусам леса. Следы деятельности птиц и зверей. Вводная беседа. Экскурсия. Обработка материала.	12		12	собеседование
5.	Позвоночные животные открытых пространств: видовой состав птиц полей, лугов, просеки; адаптации птиц к особенностям местообитания и в связи с образом жизни. Вводная беседа. Экскурсия. Обработка материала.	12		12	собеседование
6.	Животные побережья озер и заболоченных территорий: видовой состав животных, их биотопическая приуроченность, адаптации. Вводная беседа. Экскурсия. Обработка материала.	14		14	собеседование
7.	Позвоночные животные антропогенных ландшафтов: видовой состав птиц населенных пунктов и искусственных агроценозов; адаптации птиц к особенностям местообитания и -в связи с образом жизни. Вводная беседа. Экскурсия.	12		12	собеседование
8.	Млекопитающие района полевой практики. Видовой состав животных, их биотопическая приуроченность, адаптации. Следы деятельности млекопитающих.	14		14	собеседование

9.	Заключительная конференция: Подведение итогов. Результаты индивидуальной самостоятельной работы студентов доклады, презентации. Письменные отчеты. Оценка работы студентов.	12		12	собеседование
	Зачёт с оценкой		0,25		собеседование
	Всего часов:	216	4,5	212	

8. Формы отчетности по учебной ознакомительной практике

Каждый студент оформляет дневник полевой практики по всем темам и пишет отчет по практике.

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

Дневник практики подтверждает факт прохождения студентом-практикантом практики, а также факты освоения студентом-практикантом определенного набора профессиональных умений и навыков.

Содержание записей дневника практики студент использует при подготовке отчета по практике.

9. Формы промежуточной аттестации

Дисциплина Б2.В.01.01(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по зоологии) изучается во 2-м семестре (1 курс) и в 4-м семестре (2 курс), в которых предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачётов с оценкой.

Проведение текущей и промежуточной аттестации может быть реализовано с применением дистанционных образовательных технологий, их применение регламентируется локальными нормативными актами университета.

СЕМЕСТР 2

Организация промежуточной аттестации в семестре 2

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение зачёта с оценкой в устной форме
Время выполнения задания и ответа	30 минут
Количество вариантов билетов	Студент отвечает на один вопрос и сдает полевой дневник
Применяемые технические средства	Не предусмотрены
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы	Не допускается
Дополнительная информация	В аудитории могут одновременно находиться не более 5 студентов

СЕМЕСТР 4

Организация промежуточной аттестации в семестре 4

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение зачёта с оценкой в устной форме
Время выполнения задания и	30 минут

ответа	
Количество вариантов билетов	Студент отвечает на один вопрос и сдает полевой дневник
Применяемые технические средства	Не предусмотрены
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы	Не допускается
Дополнительная информация	В аудитории могут одновременно находиться не более 5 студентов

10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

ФОС промежуточной аттестации состоит из открытой и закрытой частей. Открытая часть ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включается в раздел «Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся» рабочей программы дисциплины (модуля).

Закрытая часть ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) разрабатывается в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждённым приказом ПсковГУ от 27.12.2017 № 450, и является отдельным приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), обеспечивает проведение контрольных мероприятий в ходе экзаменационной сессии, а также проверку остаточных знаний, умений и сформированности компетенций обучающихся (см.: приложение 5 «Титульный лист ФОС закрытой части промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)/практике»).

10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Конечными результатами освоения дисциплины являются следующим компетенции:

УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-2 способен применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований

ПК-4 способен применять системный анализ в изучении биологических систем.

Этапы формирования компетенций:

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
1.	УК-1	Б1.О.01.02 История (история России, всеобщая история) Б1.О.02.01 Основы информационной культуры и безопасности	Б2.В.01.01(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по зоологии)	Б2.В.05(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, информационно-медицинская Б3.02 Защита выпускной

				квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.	ПК-2	Б2.В.01.01(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по зоологии)	Б1.В.02.01 Проектная деятельность в профессиональной сфере Б1.В.01.03 Клиническая лабораторная диагностика Б2.В.02.01(У) Учебная ознакомительная практика (по генетике) Б2.В.03(П) Производственная практика по профилю профессиональной деятельности Б2.В.04(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская Б2.В.05(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, информационно-медицинская	Б1.В.01.03 Клиническая лабораторная диагностика Б2.В.02.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Б2.В.06(Пд) Преддипломная практика Б3.02 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3	ПК-4	Б2.В.01.01(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по зоологии)	Б1.В.01.02 Основы биологической и медицинской терминологии Б1.В.01.04	Б2.В.02.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-

			Иммунология Б2.В.02.01(У) Учебная ознакомительная практика (по генетике)	исследовательской работы) Б1.В.01.05 Организация биомедицинских исследований Б3.01 Подготовка и сдача государственного экзамена
--	--	--	---	--

10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания	
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)		
1	2	3	4	5	6	7	8	
УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	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, положения, определения	Формулирует без ошибок основные понятия, положения, определения	устный опрос по отчетной документации, зачет с оценкой	
	Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий	Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий	Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий	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 исследования проблем профессиональной деятельности	Владет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением	Владет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением	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

	с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрации адекватных методов для их решения; демонстрации оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрации оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций					
ПК-2 - способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований	Знать приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ	Знает основные приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ	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, определения	Формулирует ошибочно основные понятия и положения, определения	устный опрос по отчетной документации, зачет с оценкой
	Уметь представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований	Умеет представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований	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 настройки и конфигурирования современных прикладных программных средств для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, полученных при проведении медико-биологических 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, тестирование, зачет с оценкой

ких исследований	ских работ						
	Владеть навыками изложения и критического анализа получаемой информации	Владеет навыками изложения и критического анализа получаемой информации	Не владеет основными методами, принципам и, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципам и, навыками	Свободно владеет основными методами, принципам и, навыками	устный опрос по отчетной документации, тестирование, зачет с оценкой
ПК-4 способен применять системный анализ в изучении биологических систем	Знать основы системного анализа при изучении биологических систем	Знает основы системного анализа при изучении биологических систем	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 анализировать информацию, полученную в ходе медико-биологических исследований	Умеет анализировать информацию, полученную в ходе медико-биологических исследований	Не владеет основными методами, принципам и, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципам и, навыками	Свободно владеет основными методами, принципам и, навыками	устный опрос по отчетной документации, тестирование, зачет с оценкой
	Владеть навыками обработки медико-биологической информации с использованием современной вычислительной техники	Владеет навыками обработки медико-биологической информации с использованием современной вычислительной техники	Не владеет основными методами, принципам и, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципам и, навыками	Свободно владеет основными методами, принципам и, навыками	устный опрос по отчетной документации, тестирование, зачет с оценкой

10.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской практике проводится в виде собеседования по отчетной документации практики (дневник практики, отчет по практике) с предоставлением зачета с оценкой.

Вопросы для подготовки к зачету (в устной форме) 2 семестр

1. Методы лова насекомых.
2. Виды повреждений растений леса.
3. Первичные и вторичные вредители.
4. Население насекомых мёртвых деревьев.
5. Экологические группы насекомых леса.
6. Экологические группы гидробионтов (планктон, бентос, нектон, перифитон, нектон).
7. Приспособление животных в водном образе жизни: способы дыхания и передвижения в воде. Примеры.
8. Смена сред жизни в жизненном цикле. Значение, примеры.
9. Способы лова водных беспозвоночных.
10. Первично- и вторичноводные животные. Примеры.
11. Правила изготовления «матрасиков», этикетирования насекомых.
12. Внешнее строение насекомых.
13. Особенности строения различных отрядов насекомых.

14. Наиболее распространенные виды насекомых лугов.

Вопросы для подготовки к зачету (в устной форме) 4 семестр

1. Методы количественного учета позвоночных животных на примере земноводных и птиц. Знакомство с разными методами учета в природе. Проведение учетов на площадках и маршрутным методом. Обработка и анализ данных.
2. Экологические группы позвоночных животных. Приуроченность позвоночных к различным типам биотопов.
3. Позвоночные животные - обитатели леса: видовой состав животных, полевые признаки и их биологическая характеристика.
4. Птицы как доминирующая группировка позвоночных древесно-кустарникового яруса.
5. Особенности гнездования птиц в лесах.
6. Многообразие позвоночных леса и лесных насаждений: земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие.
7. Приспособления позвоночных животных к жизни в лесу.
8. Влияние хозяйственной деятельности человека на население позвоночных леса.
9. Позвоночные животные открытых пространств: видовой состав птиц полей, лугов, просеки.
10. Приспособления позвоночных животных к жизни на открытых пространствах.
11. Особенности гнездования птиц на открытых пространствах.
12. Влияние хозяйственной деятельности человека на население позвоночных открытых пространств.
13. Животные побережья озер и заболоченных территорий: видовой состав животных, их биотопическая приуроченность, адаптации.
14. Особенности гнездования околоводных и водоплавающих птиц.
15. Практическое и биоценотическое значение водных и околоводных позвоночных.
16. Влияние хозяйственной деятельности человека на население позвоночных водоема и его побережий.
17. Позвоночные животные антропогенных ландшафтов: видовой состав птиц синантропов в населенных пунктах и искусственных агроценозах.
18. Мозаика антропогенных биотопов (строения, парки, скверы, газоны, сады и огороды) и их фауна.
19. Адаптации птиц синантропов к существованию в населенных пунктах
20. Микроклимат, защитные и кормовые условия антропогенных биотопов.
21. Основные виды млекопитающих района полевой практики, следы их деятельности.
22. Биоценотическое значение различных позвоночных, их связь с ландшафтами, охрана и привлечение полезных животных.

Критерии оценки ответа студента

Оценка «отлично»	Выставляется студенту, если он показал в полном объёме знания по учебной дисциплине
Оценка «хорошо»	Выставляется студенту, если он в основном показал знания учебного материала дисциплины, но при этом допущены неточности в формулировках и описаниях по тематике вопросов экзаменационного билета
Оценка «удовлетворительно»	Выставляется студенту, если он показал только общие знания учебного материала дисциплины, и при этом допущены серьёзные неточности в формулировках и описаниях по тематике вопросов экзаменационного

	билета
Оценка «неудовлетворительно»	Выставляется студенту, если он не показал знание учебного материала, допускает ошибки в определении базовых понятий, не владеет формулировками и описаниями по тематике вопросов экзаменационного билета

11. Методическое обеспечение практики

11.1. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Учебная практика по зоологии является важным звеном в подготовке биолога. Практика способствует закреплению и конкретизации знаний, полученных в ходе лекций и лабораторных занятий и подготовке будущих специалистов к самостоятельной работе в лаборатории, в природе; к умению идентифицировать, описывать, классифицировать биологические объекты, проводить наблюдения и ставить эксперимент. На полевой практике студенты обучаются собирать, наблюдать, определять, проводить обработку материала. Получает умения и навыки обрабатывать и анализировать и представлять научную информацию.

Рационально проводить полевую практику в первую декаду июня, период наивысшей активности животных. На полевой практике животные изучаются в соответствии с тремя основными средами обитания: водные, почвенные и наземные. Следует обратить внимание на приуроченность животных к определенным экологическим нишам и на место их в цепях питания. При изучении наземной фауны особое внимание обращается на особенности биологии, адаптации к жизни на суше, защитные приспособления. Полевая практика дает возможность будущему биологу конкретно познакомиться с живой природой и выработать умения и навыки, позволяющие проводить научно-исследовательскую и эколого-природоохранную работу в педагогической деятельности.

Дисциплина полностью или частично может быть реализована дистанционно. Проведение текущей и промежуточной аттестации также возможно с применением дистанционных образовательных технологий.

Применение дистанционных образовательных технологий регламентируется локальными нормативными актами университета.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

В целях выработки у студентов умения самостоятельно работать с учебной и научной литературой, анализировать результаты исследования, выделять и сопоставлять наиболее важные детали и, на основе сравнения отдельных фактов, делать обобщающие выводы, организуется самостоятельная работа студентов на практике.

Самостоятельная работа студентов важна на всех этапах практики: как непосредственно в период проведения наблюдений, так и при самостоятельной проработке отдельных индивидуальных тем, так как позволяет глубже и прочнее усваивать практические умения и навыки, способствует лучшему закреплению теоретического материала.

Формы самостоятельной работы студентов

1. Самостоятельная работа с научной литературой.
2. Самостоятельная работа с учебной литературой.
3. Самостоятельная работа при наблюдении в природе, сбора, обработке и анализе биологического материала.
4. Подготовка докладов, презентаций, отчетов.

Управление самостоятельной учебной деятельностью студентов

Осуществляется в следующих направлениях:

1. Развитие у студентов практических умений теоретического осмысления и анализа учебной и научной литературы используемой в ходе практики.
2. Формирование практических навыков самостоятельного изучения научной и учебной литературы по индивидуальным темам .

Формы методической поддержки студентов

1. Консультация по организации самостоятельной работы студентов с научной и учебной литературой по индивидуальным темам.
2. Методические указания по выполнению заданий по темам полевой практики.
3. Консультации при подготовке к зачёту.
4. Консультации по текущим вопросам.

Самостоятельная работа студентов в период учебной практики включает систематическое выполнение заданий по плану в соответствии с методическими указаниями преподавателя и оформлением отчетов с выводами. Работы выполняются индивидуально или организована работа в малых группах. Преподаватель по мере необходимости консультирует студентов. Качество и оформление работы систематически контролируется.

Направления самостоятельной работы студентов в период полевой практики по зоологии

1. Анализ изученного материала с последующим углублением знаний путем составления сравнительных таблиц по блокам практики.
2. Самостоятельное изучение отдельных вопросов с использованием научной и учебной литературы и подготовка докладов по индивидуальным темам.
3. Проведение учетов животных, наблюдения за поведением некоторых видов животных.
4. Работа с определителями, лабораторным оборудованием, микроскопической техникой, использование программного обеспечения, информационно-справочных систем.
5. Ведение дневника полевой практики.
6. Выполнение индивидуальных проектных исследований.
7. Оформление отчётов по выполненным работам в лаборатории и наблюдениям в природе.

Рекомендуемые методы полевых исследований

Знакомство с методами изучения фауны осуществляется как на экскурсиях так и во время самостоятельной работы студентов. Визуальные полевые наблюдения за видовым составом животных. Изучение морфологических признаков и адаптаций представителей основных групп позвоночных животных. Наблюдения за поведением некоторых видов животных проводятся как в природной среде так и в лабораторных условиях (аквариумах, террариумах).

Ведение специальных записей, на экскурсиях и при индивидуальных исследованиях, в полевом блокноте и в дневнике по полевой практике, как отчетном документе.

Методы прижизненного отлова беспозвоночных животных, обмеры животных, их определение, содержание в лабораторных условиях.

Методы абсолютных и относительных учетов наземных и водных животных. Понятия: видовой состав, численность, плотность, фоновые виды, доминирующие виды, субдоминанты. Учет редких видов фауны региона, видов животных, занесенных в Красные книги Псковской области и соседних регионов.

Учеты наземных позвоночных животных на пробных площадках, или постоянных маршрутах с применением картирования.

Формы отчетности по практике

К дифференцированному зачету каждый студент должен представить:

- личный дневник по полевой практике с полным отчетом по каждой изученной теме;
- оформленный отчет по теме индивидуальной работы,
- доклад по индивидуальной теме;
- презентацию к докладу.

Полевой дневник индивидуально ведется каждым студентом в период практики. В индивидуальном дневнике приводится график работы на практике, схемы полевых маршрутов и описание животных, обнаруженных в ходе экскурсий или индивидуальных выходов, результаты обработки данных.

Письменный отчет о выполнении индивидуальной темы должен включать титульный лист, содержание, введение, изложение методик и материалов исследования, результаты исследований, выводы, список литературы.

После проверки руководителем практики отчета по индивидуальной теме, отчет выносится на защиту.

По окончании практики проводится итоговая конференция, на которой студенты делают краткое сообщение или же доклад о проделанной ими работе.

Темы индивидуальных исследований по зоологии позвоночных животных во время полевой практики

1. Позвоночных животные леса. Видовой состав, адаптации, межвидовые отношения, роль в лесных биогеоценозах.
2. Позвоночные животные водоемов и побережий. Видовой состав, адаптации, доминанты и редкие виды, межвидовые отношения, роль биогеоценозах.
3. Позвоночные животные открытых пространств (луга и просеки). Видовой состав, адаптации, межвидовые отношения.
4. Позвоночные животные населенного пункта (деревни).
5. Земноводные района проведения практики. Видовой состав, места обитания, плотность населения, суточная ритмика активности.
6. Пресмыкающиеся района проведения практики. Видовой состав, места обитания, численность, суточная ритмика активности.
7. Биология размножения наиболее многочисленных птиц территории практики (вьюрковые, дроздовые, славковые, врановые).
8. Особенности гнездовых построек птиц.
9. Птицы - дуплогнезники.
10. Следы деятельности млекопитающих (лось кабан косуля медведь бобр заяц белка и др.).

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

Семестр 2

1. Душенков В. М. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных : учеб. пособие для студентов пед. вузов. — Москва : Академия, 2000. — 256 с. — (Высшее образование).

2. Мамаев Б. М. Определитель насекомых европейской части СССР : пособие для студ. биол. спец. пед. ин-тов / Б. М. Мамаев, Л. Н. Медведев, Ф. Н. Правдин. — Москва : Просвещение, 1976. — 304 с.

3. Руководство по энтомологической практике : учеб. пособие / под ред. В.П. Тыщенко. — Ленинград : Издательство Ленингр. ун-та, 1983. — 230 с.

Семестр 4

1. Константинов В.М. Позвоночные животные и наблюдения за ними в природе: учебное пособие для студентов пед.вузов/ В.М. Константинов, В.Т. Бутьев, Е.Н. Дерим-Оглу [и др.]; под ред. В.М. Константинова, А.В. Михеева .— 2-е изд.,испр. — Москва :

Академия, 2000 .— 200 с.

2. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР: в 3-ч.: пособие для учителей. Ч.3. Млекопитающие/ Б.А. Кузнецов.— Москва: Просвещение, 1975 .— 208 с..

3. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: учеб. пособие для студентов высших пед. учеб. заведений/ В.М. Константинов, С.П. Шаталова, В.Г. Бабенко [и др.]. — Москва: Академия, 2001 .— 272 с.

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

Семестр 2.

1. Практикум по лесной энтомологии : учеб. пособие для студентов вузов / Е.Г. Мозолевская, Н.К. Белова, Г.С. Лебедева, Т.В. Шарапа ; под ред. Е.Г. Мозолевской. — Москва : Академия, 2004. — 272 с.

2. Старков В. А. Зоология беспозвоночных. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (Protozoa) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Старков. — Электрон. текстовые данные. — Орск : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) Оренбургского государственного университета, 2011. — 124 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50094.html>. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 12.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Экскурсии по изучению водных и околоводных биогеоценозов : учебное пособие / Л.Ф. Антипова, Т.В. Байкова, В.В. Борисов [и др.] ; Минобраз. РФ, ПГПИ им. С.М. Кирова. — Псков : ПГПИ, 1997.— 192с.

4. Мамаев Б. М. Определитель насекомых по личинкам : пособие для учителей / Б. М. Мамаев. — Москва : Просвещение, 1972. — 400 с.

5. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР (планктон и бентос) / [отв. ред.: Л.А. Кутикова, Я.И. Старобогатов] ; Гл. управл. Гидромет. службы при Сов. мин. СССР ; Зоол. ин-т АН СССР. – Ленинград : Гидрометеиздат, 1977. – 511 с.

6. Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых : краткий определитель наиболее распространенных насекомых Европейской части России / Н.Н. Плавильщиков. – Москва : Топикал, 1994. – 544 с.

7. Языкова И.М. Практикум по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.М. Языкова. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2010. — 326 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47083.html>. — ЭБС «IPRbooks»

(дата обращения: 12.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Семестр 4

1. Иванов А.И. Краткий определитель птиц СССР/ А.И. Иванов, Б.К. Штегман; под ред. А.А. Стрелкова.— Ленинград: Наука: Ленингр. отд-ние, 1978 .— 559 с.

2. Карташев Н.Н. Практикум по зоологии позвоночных/ Н.Н. Карташев, В.Е. Соколов, И.А. Шилов; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Аспект Пресс, 2004. — 383 с.

3. Константинов В.М. Зоология позвоночных: учебник для студентов биолог. ф-тов пед. вузов/ В.М. Константинов, С.П. Наумов, С.П. Шаталова.— Москва: Академия, 2000. — 496 с.

4. Краткий определитель птиц СССР/ сост. А.И. Иванов, Б.К. Штагман .— Москва-Ленинград: Наука, 1964. — 528 с.

5. Родионов Ю.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ю.А. Родионов. — Электрон. текстовые данные. — Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. — 68 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20660.html>. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 12.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Шариков А. В. Проверочные задания по зоологии. Часть 2. Позвоночные животные [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ А.В. Шариков, А.А. Мосалов, В.В. Алпатов. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Прометей, 2012. — 96 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18605.html>. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 12.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) перечень информационных технологий:

1. Операционная система MS Windows 7.0
2. Офисный пакет MS Office 2003 (2007, 2010) или Open Office
3. LMS Moodle: <http://do3.pskgu.ru/>
4. Система организации видеоконференций: <http://vks.pskgu.ru/pgu/>
5. Система организации видеоконференций: Zoom

-Типовое ПО на ПК

Операционная система Windows Microsoft Office

Mozilla Firefox (Свободная лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE)

Open Office (Свободная лицензия GPL)

WinDjView Reader (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

д) перечень ЭО и ДОТ (онлайн-курсов): не предусмотрено

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

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

-Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

- учебная аудитория для проведения лабораторных работ, проведения занятий семинарского типа.

Для проведения полевой практики в 4 семестре в Голубоозерской волости, Невельского района Псковской области есть учебная полевая база (учебное, жилые помещения, столовая соответствующие требованиям техники безопасности и санитарным нормам).

б) перечень основного оборудования

-Демонстрационное оборудование: мобильное мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран и учебно-наглядные пособия (в электронном виде)

-Микроскопические комплексы для исследования объемных объектов и препаратов (6 шт.).

- Оборудование: 1. Сачок энтомологический — 1 на пару. 2. Сачок гидробиологический —1 на пару. 3. Морилки. 4. Банки с крышками. 5. Хлороформ. 6. Бинокуляр —1 на пару. 7. Пинцеты — 1 на пару. 8. Препаровальные иглы — 2 на пару. 9. «Матрасики» (вата, картон, бумага). 10. Бинокли. 11. Кюветы — 5 шт. 12. Пенициллиновые пузырьки. 13. Воронка маленькая. 14. Чашки Петри.

- бинокли, подзорная труба с 60 кратным увеличением, экскурсионные ведра, водные сачки, наборы инструментов для препарирования, аквариумы, террариум для содержания животных.

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», утвержденным приказом ректора 02.10.2020 № 474.

Разработчики:

ПсковГУ

Доцент каф.зоологии и
экологии животных,
к.б.н.

О.А.Шемякина

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»,
Доцент кафедры зоологии и экологии животных,
кандидат биологических наук, доцент

В. В. Борисов

Эксперты:

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»,
доцент кафедры ботаники и экологии растений,
кандидат биологических наук

О. В. Лихачева

Зав. эпидемиологическим отделом ФБУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии в
Псковской области»



Станкович А.И.

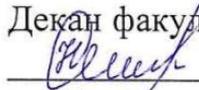
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Псковский государственный университет»
(ПсковГУ)**

Институт медицины и экспериментальной биологии
Естественно-географический факультет

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

 Н.В. Бугеро

« 17 » июня 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 О.А. Серова

« 29 » июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Б2.В.01.02(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по ботанике)

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль ОПОП ВО

«Биомедицина»

Форма обучения

очная

Квалификация выпускника бакалавр

Псков
2021

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) 06.03.01 Биология, профиль «Биомедицина» на заседании Учёного совета ПсковГУ «15» июня 2021 г., протокол № 7.

И.о. зав. кафедрой ботаники и
экологии растений
«22» июня 2021 г.



Н.Б. Истомина

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: освоение круга вопросов, связанных с анатомией и морфологией растений, элементы экологии, эволюционной морфологии и систематики растений.

Задачи:

- Закрепление и расширение теоретических и практических знаний по морфологии растений, умение ботанически грамотно описывать растения.
- Ознакомление с материалом по экологическим группам и жизненным формам растений.
- Приобретение умений и навыков работы с определителями.
- Умение определять в природе растения, относящиеся к несложным в систематическом отношении группам.
- Приобретение умений и навыков сбора и гербаризации растений.
- Приобретение знаний особенности работы в природе.
- Начать освоение научно-исследовательской работы.
- Научиться отражать наблюдения в описаниях, таблицах, схемах и т.п.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-2. Способен применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований

ПК-4. Способен применять системный анализ в изучении биологических систем

2. Место дисциплины в структуре учебного плана:

Дисциплина Б2.В.01.02(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по ботанике) относится к вариативной части блока 2 «Практики» программы по направлению 06.03.01 Биология, профиль «Биомедицина».

3. Общий объём дисциплины: 6 з.е. (216 час.).

4. Планируемые результаты обучения

Индикаторы достижения компетенции УК-1:

- ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа
- ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий
- ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрации оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций

Индикаторы достижения компетенции ПК-2:

- ИПК-2.1. Знает: приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ
- ИПК-2.2. Умеет: представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований
- ИПК-2.3. Владеет: навыками изложения и критического анализа получаемой информации

Индикаторы достижения компетенции ПК-4:

- ИПК-4.1. Знает: основы системного анализа при изучении биологических систем
- ИПК-4.2. Умеет: анализировать информацию, полученную в ходе медико-биологических исследований
- ИПК-4.3. Владеет: навыками обработки медико-биологической информации с использованием современной вычислительной техники

4.1. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа
Уметь:
– получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий
Владеть:
– навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрации оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций

ПК-2. Способен применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ
Уметь:
– представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-

клинических исследований
Владеть:
– навыками изложения и критического анализа получаемой информации

ПК-4. Способен применять системный анализ в изучении биологических систем

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
– основы системного анализа при изучении биологических систем
Уметь:
– анализировать информацию, полученную в ходе медико-биологических исследований
Владеть:
– навыками обработки медико-биологической информации с использованием современной вычислительной техники

4. 2 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общий объем учебной практики составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2	4		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам занятий)	144	72	72		
В том числе:	-	-	-	-	-
Консультации по прохождению практики:	4	2	2		
Ознакомительные лекции					
Экскурсии в природу	72	36	36		
Обработка материала по руководством преподавателя	68	34	34		
Самостоятельная работа (всего)	212	106	106		
в том числе:	-	-	-	-	-
Выполнение индивидуальных тем	20	10	10		
Подготовка отчета	52	26	26		
<i>Другие виды самостоятельной работы (эссе, контрольные, домашние задания и т.п.)</i>					
Промежуточная аттестация (всего)	0,5	0,25	0,25		
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем*:					
– дифференцированный зачет	0,5	0,25	0,25		
Общий объем практики: часов	216	108	108		
зач. ед.	6	3	3		
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе освоения практики	144,5	72,25	72,25		

5.. Содержание практики

5.1. Содержание практики 2 семестр

№ 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: инструктаж по технике безопасности, знакомство с организацией и проведением практики, правами и обязанностями студентов.	6	2	4	Зачет
2	Подготовительный этап: знакомство с правилами морфологического описания растений	4	2	2	Ведение рабочей тетради полевой практики, морфологическое описание растений
3	Экспериментальный этап: изучение тем: Деревья и кустарники, Растения луга, Растения леса, Споровые растения, Растения болот, побережий и водоемов, Экологические группы растений, Сорные растения	42	30	12	Ведение рабочей тетради полевой практики, тетради по флоре, работа с определителем, морфологическое описание растений; верный опрос
4	Научно-исследовательская работа студентов: работа по индивидуальным темам	32	20	12	Ведение рабочей тетради полевой практики, оформление гербария, консультации
5	Обработка материалов	18	12	6	Рабочая тетрадь и тетрадь по флоре с анализом результатов практики, систематический и
6	Зачетная экскурсия	6	6		Устный опрос
7	Зачет		0,25		Зачет
	Всего часов	108	72,25	36	

5.2. Содержание практики 4 семестр

№ 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.	Вводная конференция: программа практики, консультации по темам индивидуальных работ, лекция по технике безопасности.	2	2		Заполнение дневника практики, оформление коллекций
Раздел 1. Методы флористических исследований					
2.	Знакомство с методами флористических исследований. Изучение флоры на маршруте.	10	6	4	Проверка конспектов, опрос. Проверка результатов обработки материала.
3.	Анализ флоры района практики	8	4	4	Анализ флоры
Раздел 2. Методы геоботанических исследований					
4.	Знакомство с методами геоботанических исследований. Изучение лесного фитоценоза	12	8	4	Заполнение дневника практики, оформление коллекций
5.	Изучение болотного фитоценоза (верховое болото)	8	4	4	Заполнение дневника практики, оформление коллекций

6.	Изучение болотного фитоценоза (низинное болото)	8	4	4	Заполнение дневника практики, оформление коллекций
7.	Изучение луговой растительности. Типы лугов района практики.	8	6	2	Заполнение дневника практики, оформление коллекций
8.	Изучение закономерностей пространственного распределения фитоценозов методом геоботанического профилирования	8	6	2	Заполнение дневника практики, оформление коллекций
9.	Агрофитоценозы и сорная растительность.	6	4	2	Заполнение дневника практики, оформление коллекций
10.	Изучение урбанофитоценозов.	6	4	2	Заполнение дневника практики, оформление коллекций
11.	Водная растительность и методы ее изучения.	8	6	2	Заполнение дневника практики, оформление коллекций
12.	Анализ растительности района практики	8	6	2	Анализ растительности
13.	Учебно-исследовательская работа по индивидуальным темам.	8	6	2	Отчет по индивидуальной теме
14.	Оформление отчетной документации. Зачет	8	6	2	Вопросы, дневник полевой практики, отчетная документация,
15.	Всего	108	72	36	
16.	Дифференцированный зачет		0,25		
17.	Итого контактная работа		72,25		

Содержание экскурсий

1. **Экскурсия: «Методы флористических исследований».** Методы изучения флоры: маршрутный, экотопологический и метод конкретных площадей. Изучение флоры на маршруте. Составление списка растений различных экотопов района практики (обочина дороги, сосновый лес, опушка соснового леса, берег озера и др.). Сбор растений для определения и гербаризации (сем. Злаковые, сем. Осоковые, мохообразные, лишайники).

2. **Экскурсия: «Методы геоботанических исследований».** Знакомство с методами геоботанических исследований. Отработка методики описания лесного фитоценоза: выбор пробной площади, описание макро-, мезо- и микро-рельефа, изучение видового состава растений и количественных характеристик растительных популяций (обилие, проективное покрытие и др.). Проведение описания в сосняке и ельнике. Сравнение геоботанических описаний двух сообществ. Сбор для гербаризации мхов и лишайников, сбор растений для определения.

3. **Экскурсия: «Болотный фитоценоз».** Происхождение болот. Типология болот. Основные особенности болотных экосистем различных типов. Знакомство с экологическими условиями и флористическим разнообразием верхового болота. Геоботаническое описание верхового болота. Специфические приемы описания болота. Сбор для определения и гербаризации мхов и лишайников.

4. **Экскурсия: «Болотный фитоценоз».** Знакомство с экологическими условиями и флористическим разнообразием низинного болота. Описание фитоценоза низинного болота. Сравнение флористического разнообразия, доминантов, эдификаторов и экологических условий низинного и верхового болота. Сбор для определения и гербаризации мхов, злаков и осок.

5. *Экскурсия по изучению луговой растительности.* Знакомство с типологией лугов района практики. Геоботаническое описание луговых фитоценозов разных типов (суходольных и низинных). Сравнительная характеристика лугов различных типов.

6. *Изучение закономерностей пространственного распределения фитоценозов методом геоботанического профилирования.* Отработка методики геоботанического профилирования. Выбор трансекты. Закладка геоботанического профиля на местности, описание растительных сообществ с учетом особенностей рельефа.

7. *Экскурсия: «Агрофитоценозы и сегетальная (сорная) растительность».* Особенности искусственных фитоценозов. Знакомство с разнообразными агрофитоценозами (посевы пропашных и злаковых культур). Геоботаническое описание агрофитоценозов разных типов. Составление списка сорных растений, знакомство с особенностями биологии сорных растений. Сбор растений для определения (сем. Крестоцветные, сем. Гречишные, сем. Сложноцветные, сем. Злаковые и др.).

8. *Экскурсия: «Изучение урбанofитоценозов».* Классификация урбанofитоценозов. Отработка методики по описанию урбанofитоценоза. Геоботаническое описание паркового сообщества. Отработка специальных приемов изучения паркового сообщества. Оценка антропогенного воздействия на растительность парка.

9. *Экскурсия: «Водная растительность и методы ее изучения».* Типология водной растительности. Особенности водных и прибрежно-водных сообществ. Видовой состав и экологические группы.

6. Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой (2 и 4 семестр).

Формы отчетности по практике (2 семестр)

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

1. План морфологического описания растений

- Название растения (русское и латинское), семейство.
- Место обитания (фитоценоз), экологические условия.
- Жизненная форма по системе К. Раункиера.
- Подземные органы (тип корневой системы или видоизменение побега).
- Тип ветвления, характеристика стебля по положению над почвой и поперечному сечению, другие морфологические особенности.
- Листорасположение, наличие листьев разных формаций, характеристика листа (наличие прилистников, влагалища, раструба, черешок, простой или сложный лист, степень расчленения пластинки, форма и край листа, жилкование).
- Одиночный цветок или соцветие (какое).
- Формула цветка и его особенности (наличие цветоножки, окраска венчика, форма околоцветника, наличие отгиба и привенчика, особенности срастания тычинок, степень выраженности столбика, форма рыльца), способ опыления.
- Плоды (тип по генетической и морфологической классификации, способ вскрывания сухих многосемянных) и способ их распространения.

2. Таблица по флоре района полевой практики (продолжается на практике второго курса)

Семейств о, вид	Морфоло- гические особенности	Экологические группы			Жизнен- ная форма	Фитоце- нотип	Геогра- фический элемент	Практи- ческое значение
		свет	влага	почва				

Примечание: охраняемые и редкие виды отмечаются особо.

3. Дневник полевой практики

В дневник ежедневно записываются результаты наблюдений, сделанных на экскурсии или в лаборатории. В записях кратко указывается: дата, тема занятия или экскурсии, маршрут, конкретные особенности местности, специфика изучаемых растений; список встреченных видов (по семействам), описания и ход определения растений. По теме «Споровые растения» вклеиваются образцы конкретных групп (при необходимости, с указанием жизненной формы).

4. Теоретические вопросы к зачету:

1. Морфология листа.
2. Соцветия.
3. Морфология цветка.
4. Типы плодов по морфологической и генетической классификации.
5. Жизненные формы растений по системам К. Раункиера и И. Серебрякова.
6. Экологические группы растений.
7. Сорные растения.
8. Споровые растения.

К зачету необходимо представить:

1. Дневник полевой практики с описаниями экскурсий, анализом флоры и анализом растительности района практики.
2. Гербарий по 3 листа.
3. Коллекция мхов.
4. Коллекция лишайников.
5. Коллекция осок и злаков.
6. Отчет по индивидуальной теме.
7. Ответ на один из теоретических вопросов

Формы промежуточной аттестации по итогам практики

Итогом практики является дифференцированный зачет с оценкой во 2 и 4 семестрах.

Проведение текущей и промежуточной аттестации может быть реализовано с применением дистанционных образовательных технологий, их применение регламентируется локальными нормативными актами университета.

Назначение	промежуточная аттестация – зачет с оценкой в устной форме
Подготовка, время ответа (защита отчета на итоговой конференции).	ответ 0,25 ак. часа
Применяемые технические средства	Мультимедийный проектор и компьютер

Вопросы для подготовки к зачету (в устной форме) (2 семестр)

К зачету необходимо представить:

1. Дневник полевой практики с описаниями экскурсий, анализом флоры и анализом растительности района практики.
2. Гербарий по 3 листа.
3. Коллекция мхов.
4. Коллекция лишайников.
5. Коллекция осок и злаков.
6. Отчет по индивидуальной теме.

Теоретический опрос к зачету (4 семестр)

1. Флора и методы ее изучения.
2. Этапы анализа флоры.
3. Общие методы изучения фитоценозов.
4. Характеристика лесного фитоценоза. Типы лесов.
5. Методы изучения лесного фитоценоза.
6. Типы болот. Характеристика различных типов болотных фитоценозов.
7. Методы изучения болотных фитоценозов.
8. Луг. Типология лугов.
9. Методы изучения луговых фитоценозов.
10. Геоботаническое профилирование.
11. Естественные и искусственные сообщества. Агрофитоценозы. Особенности.
12. Методы изучения агрофитоценозов.
13. Урбанofитоценозы. Классификация.
14. Методы изучения урбанofитоценозов.
15. Типология водной растительности.
16. Анализ растительности.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Методические рекомендации по организации изучения практики

Полевая практика по биоразнообразию (ботаника, систематика) по получению первичных профессиональных умений и навыков предусматривает проведение экскурсий в полевых условиях.

К каждой экскурсии студент должен подготовить теоретический материал по темам. При необходимости студент консультируется у преподавателя, ведущего экскурсию.

Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Формы самостоятельной работы студентов

5. Самостоятельная работа с научной литературой.
6. Самостоятельная работа с учебной литературой.
7. Самостоятельная работа при наблюдении в природе, сбора, обработке и анализе биологического материала.
8. Подготовка докладов, презентаций, отчетов.

Управление самостоятельной учебной деятельностью студентов

Осуществляется в следующих направлениях:

3. Развитие у студентов практических умений теоретического осмысления и анализа учебной и научной литературы используемой в ходе практики.
4. Формирование практических навыков самостоятельного изучения научной и учебной литературы по индивидуальным темам.

Формы методической поддержки студентов

5. Консультация по организации самостоятельной работы студентов с научной и учебной литературой по индивидуальным темам.
6. Методические указания по выполнению заданий по темам полевой практики.
7. Консультации при подготовке к зачёту.
8. Консультации по текущим вопросам.

Самостоятельная работа студентов в период учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков включает систематическое выполнение заданий по плану в соответствии с методическими указаниями преподавателя и оформлением отчетов с выводами. Работы выполняются индивидуально или организована работа в малых группах. Преподаватель по мере необходимости консультирует студентов. Качество и оформление работы систематически контролируется.

Темы индивидуальных работ:

1. Семейство Бобовые во флоре Псковской области.
2. Семейство Злаковые во флоре Псковской области.
3. Семейства Лютиковые во флоре Псковской области.
4. Засоренность агрофитоценозов.
5. Трутовые грибы района практики.
6. Фитопланктон о. Елизаровского.
7. Охраняемые растения Псковской области.
8. Состояние популяций охраняемых видов.
9. Эпифитные лишайники пос. Елизарово.
10. Эпифитные лишайники г. Пскова.
11. Эпифитные лишайники лесных фитоценозов.
12. Эпигейные лишайники лесных фитоценозов.
13. Род хвощ во флоре Псковской области.
14. Флора г. Пскова.
15. Флора железнодорожных насыпей.
16. Флора парков и скверов г. Пскова.
17. Флора лесопарков.
18. Геоботаническая паспортизация парков г. Пскова.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

1. Определитель высших растений Северо-Запада европейской части РСФСР (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). Л., 1981. 376 с.
2. Цвелев Н. Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области / РАН, Ботанический ин-т им. В. Л. Комарова. Санкт-Петербург : Издательство СПХФА, 2000. 781 с.
3. Миркин Б. М. Современная наука о растительности: Учебник для студентов вузов / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова, А. И. Соломещ. Москва : Логос, 2002. 264 с.
4. Еленевский А. Г. Ботаника : Систематика высших, или наземных растений : Учебник для студентов высших пед. учебных заведений / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. Москва : Издательский центр "Академия", 2000. 432 с.
5. Истомина Н. Б., Лихачева О. В., Соколова И. Г., Судницына Д. Н. Полевая практика по ботанике с основами фитоценологии (учебно-методическое пособие для студентов биолог. и экологических специальностей). Псков, АНО «Логос», 2009. 74 с.
6. Истомина Н. Б., Лихачева О. В. Полевая практика по ботанике с основами фитоценологии (учебно-методическое пособие). Псков, ООО «Логос», 2016. 96 с.
7. Шанцер И. А. Растения средней полосы Европейской России. Полевой атлас / И. А. Шанцер ; Главный ботанический сад им. Н. В. Цицина РАН. Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2004. 423 с.

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

1. Красная книга Псковской области / [сост. Ю. В. Александров [и др.] ; [предисл. А. В. Истомина ;] Государственный комитет Псковской области по охране окружающей среды ; ФГБОУ ВПО "Псковский государственный университет" ; Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Псковской области .— Псков, 2014. 543 с.
2. География Псковской области : природа, население, хозяйство : Учебное пособие для 8-9 кл. / Под ред. А. Г. Манакова. 2-е изд., испр. и доп. Псков : ПОИПКРО, 2000. 200 с.
3. Конспект флоры Псковской области. Л., 1970. 176 с.
4. Гордеева Т. Н., Завалишина С. Ф., Круберг Ю. К. и др. Летняя полевая практика по ботанике. Л., 1954. 285 с.

5. Гордеева Т. Н., Круберг Ю. К., Пискунова В. В. Практический курс систематики растений. М., 1986.
6. Природа Псковской области. Псков, 1974. 172 с.
7. Природа районов Псковской области. Псков, 1971. 406 с.
8. Скворцов А. К. Гербарий. Пособие по методике и технике. М., 1977.
9. Скворцов В. Э. Иллюстрированное руководство для ботанических практик и экскурсий в Средней России. М., 2004. 506 с.
10. Федорук А. Т. Ботаническая география. Полевая практика. Мн., изд-во БГУ, 1976. 224 с.

в) перечень информационных технологий:

- программное обеспечение:

- Операционная система Windows 7 pro (Подписка Microsoft Imagine Premium АО «СофтЛайн Трейд» Сублицензионный договор №172 от 01.03.2017)
- 7-zip (лицензия GPL)
- Mozilla Firefox (лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE)
- Open Office (лицензия GPL)
- WinDjView Reader (лицензия GPL)
- Foxit Reader (лицензия GPL)
- KMPlayer (лицензия GPL)

- информационно-справочные системы:

- <http://www.iprbookshop.ru> ЭБС «IPRbooks»
- <https://e.lanbook.com> ЭБС Издательства «Лань»
- <https://www.biblio-online.ru> ЭБС «ЮРАЙТ»

8. Материально-техническое обеспечение учебной практики

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

- кабинет систематики растений для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,
- научно-образовательный центр экологических исследований, студенческая экспериментальная лаборатория биологических исследований, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы,
- учебная аудитория для самостоятельной работы.

Для организации учебных занятий требуются специализированная аудитория, оснащенная микроскопической техникой.

б) перечень основного оборудования

В процессе обучения используются растения различных систематических групп организмов, определители.

Список оборудования для экскурсий: (дневник полевой практики, блокнот (полевой дневник), ручка и простой карандаш, ботаническая папка, заправленная «рубашками» из газетной бумаги, копалка для выкапывания растений, блок бумаги для записей, желателен с клейкой полосой, размером 7,5 см × 10 см (для черновых этикеток), полиэтиленовые пакеты в целях сбора растений, предназначенных для морфологических описаний и определения, бумажные конверты для сбора лишайников и мохообразных, перочинный нож, лупа, компас, рулетка, колышки и мерные шнуры по 20 м, определители растений местной флоры, весы, ножницы (при изучении лугового фитоценоза).

Для работы в лаборатории необходимы: определители растений местной флоры. ботанический пресс, стереомикроскоп, препаровальные иглы, пинцет, линейка, нитки и швейные иглы для монтировки гербария, клей ПВА, миллиметровая бумага (для

оформления геоботанического профиля), 4 тетради (24 листа) для оформления коллекций мхов, лишайников, злаков и осок.

9. Особенности организации практики инвалидов и лиц 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», утверждённым приказом ректора 02.10.2020 № 474.

Разработчики:

Доцент кафедры ботаники и экологии растений ПсковГУ, к.б.н.



Н.Б.Истомина

Доцент кафедры ботаники и экологии растений ПсковГУ, к.б.н.



О.В.Лихачева

Доцент кафедры ботаники и экологии растений ПсковГУ, к.б.н.



Н.В.Недоспасова

Эксперты:

Доцент кафедры зоологии и экологии животных, к.б.н., ФГБОУ ВО ПсковГУ



Л.С. Щерблыкина

Доцент кафедры зоологии и экологии животных, к.б.н., ФГБОУ ВО ПсковГУ



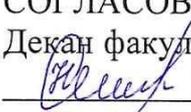
Т.А. Мишкова

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

Институт медицины и экспериментальной биологии
Естественно-географический факультет

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

 Н.В. Бугеро

« 17 » июня 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 О.А. Серова

« 29 » июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02.01(У) Учебная ознакомительная практика (по генетике)

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль ОПОП ВО

Биомедицина

Форма обучения

очная

Квалификация выпускника бакалавр

Псков
2021

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры зоологии и экологии животных, протокол № 9 от «12» мая 2021 г.

Зав. кафедрой зоологии и
экологии животных
«12» мая 2021 г.



В.В. Прокофьев

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) 06.03.01 Биология, профиль «Биомедицина» на заседании Учёного совета ПсковГУ «15» июня 2021 г., протокол № 7.

1. Цель практики

Целью учебной практики является отработка у студентов профессиональных знаний и умений по генетике, способствующих более прочному усвоению теоретического материала, приобретению навыков экспериментальной работы.

2. Задачи практики

- на природном материале изучить основные приёмы и методы полевых генетических исследований;
- овладеть умением формулировать научные гипотезы и умением доказывать их, основываясь на данных, полученных в результате камеральной обработки собранных материалов;
- продемонстрировать проявление основных генетических закономерностей в природе, научить искать и находить факты, требующие объяснения с позиций генетики;
- закрепить знания, полученные на занятиях в стационаре в области классической и современной генетики.

3. Место практики в структуре учебного плана:

Дисциплина Б2.В.02.01(У) Учебная ознакомительная практика (по генетике) относится к вариативной части блока 2 «Практики» программы по направлению 06.03.01 Биология, профиль «Биомедицина».

Учебной полевой практике предшествует изучение курса генетики, и полевая практика по генетике является логическим завершением изучения данной дисциплины. Учебная практика проводится на 3 курсе в 6 семестре. Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Прохождение учебной полевой практики по генетике является необходимой основой для последующего изучения дисциплины теория эволюции, научно-исследовательской работы, а также подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.

4. Типы (формы) и способы проведения практики

Практика относится к учебным ознакомительным практикам, реализуется на 3-м курсе в 6-м семестре через год по окончании теоретического курса обучения.

Способ проведения стационарная.

5. Место проведения практики

Летняя полевая практика проводится на 3-м курсе обучения в конце 6 семестра в окрестностях г. Пскова: в Кориловском лесопарке, Крестовском лесопарке, долине р. Великой, р. Мирожки, а также в окрестностях п. Елизарово и в самом г. Пскове. На экскурсиях под руководством преподавателя собирается необходимый материал. Собранный материал обрабатывается на базе аудиторий и лабораторий ПсковГУ.

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

6.1. Перечень осваиваемых компетенций

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 920) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биомедицина» процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальных:

УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

Профессиональных:

ПК-2 способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований; ПК-4 способен применять системный анализ в изучении биологических систем.

6.2. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции «УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- основные генетические закономерности
Уметь:
- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- искать и находить факты, требующие объяснения с позиций генетики
Владеть:
- основными приёмами и методами полевых генетических исследований

Для компетенции «ПК-2 способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- основные генетические закономерности
Уметь:
- применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований
Владеть:
- основными приёмами и методами полевых генетических исследований

Для компетенции «ПК-4 способен применять системный анализ в изучении биологических систем»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- основные генетические закономерности
Уметь:
- применять системный анализ в изучении биологических систем
- формулировать научные гипотезы и уметь доказывать их, основываясь на данных, полученных в результате камеральной обработки собранных материалов
Владеть:

Индикаторы достижения компетенции УК-1:

- ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа
- ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий
- ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрации оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций

Индикаторы достижения компетенции ПК-2:

- ИПК-2.1. Знает: приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ
- ИПК-2.2. Умеет: представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований
- ИПК-2.3. Владеет: навыками изложения и критического анализа получаемой информации

Индикаторы достижения компетенции ПК-4:

- ИПК-4.1. Знает: основы системного анализа при изучении биологических систем
- ИПК-4.2. Умеет: анализировать информацию, полученную в ходе медико-биологических исследований
- ИПК-4.3. Владеет: навыками обработки медико-биологической информации с использованием современной вычислительной техники.

7. Структура и содержание учебной ознакомительной практики

7.1. Структура практики

Общий объём практики составляет 3 зачетных единицы (108 ч).

Очная форма обучения.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам занятий)	2	2
В том числе:	-	-
Лекции, из них:		
в инновационных формах (при наличии)		
Практические / семинарские занятия, из них:	2	2
в инновационных формах (при наличии)		
Лабораторные работы, из них:		
в инновационных формах (при наличии)		
Другие виды контактной работы (консультации по выполнению курсового проекта (работы), консультации и контроль выполнения самостоятельной работы студента и т.п.)		
Самостоятельная работа (всего)	106	106
В том числе:	-	-
Курсовой проект (работа)		

Расчетно-графические работы		
Реферат		
<i>Другие виды самостоятельной работы (эссе, контрольные, домашние задания, и т.п.)</i>		
Промежуточная аттестация в форме зачета/экзамена (всего)		
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем: зачет с оценкой	0,25	0,25
Общий объём дисциплины: часов	108	108
зач. ед.	3	3
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе освоения дисциплины	2,25	2,25

7.2. Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы студентов на практике, часов			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Цели и задачи практики. Вступительная конференция. Инструктаж. Самостоятельная работа	8	2	5,75	собеседование
2	Внутрипопуляционная изменчивость. Исследование закономерностей внутрипопуляционной изменчивости. Анализ одной выборки. Изучение распределения частот вариантов выборки. Построение вариационного ряда и гистограммы частот. Построение кривой распределения и сравнение ее с кривой нормального распределения.	10		10	собеседование
3.	Межпопуляционная изменчивость. Исследование закономерностей межпопуляционной изменчивости. Сравнение двух выборок из территориально удаленных популяций. Формулировка нулевой гипотезы о различиях между популяциями и проверка ее с помощью статических критериев.	8		8	собеседование
4.	Онтогенетическая изменчивость. Изучение онтогенетической изменчивости. Нарушение процессов нормального развития и их результат - морфозы. Регистрация нарушений при помощи флуктуирующей асимметрии.	8		8	собеседование

	Составление гербария из нормально развитых форм и морфозов. Ряды онтогенетической изменчивости.				
5.	Соотношение роста и развития в онтогенезе. Изучение закономерностей корреляции биологических признаков. Корреляционный анализ двух рядов биологических признаков. Коэффициент корреляции, биологическое объяснение разных значений коэффициента и его достоверность. Проведение регрессионного анализа	10		10	собеседование
6.	Мутационная изменчивость. Исследование закономерностей мутационной изменчивости. Изучение роли рецессивных аллелей как результат мутаций. Их частота в природных популяциях. Применение законов Харди—Вайнберга, описывающих равновесное состояние популяции для изучения генетической структуры реальных популяций. Гербарий соматических мутаций.	10		10	собеседование
7.	Закон гомологических рядов. Изучение практического значения закона гомологических рядов наследственной изменчивости И.И. Вавилова. Таксономически значимые признаки и гомологические ряды внутри семейств растений. Составление гербария, иллюстрирующего гомологические ряды.	8		8	собеседование
8.	Множественный аллелизм. Изучение явления множественного аллелизма в природных популяциях. Гомозиготы, гетерозиготы, компаунды и их фенотип. Составление гербария, однозначно определяющихся форм.	8		8	собеседование
9.	Генетика пола. Изучение закономерностей генетики пола у растений. Соотношение полов в природе и его биологическое значение. Гербарий одно-, двудомных и обоеполых растений.	8		8	собеседование
10.	Модификационная изменчивость. Изучение явления модификационной изменчивости. Описание различных фенотипов при идентичности генотипов. Гербарий растений с модификационной изменчивостью признаков.	10		10	собеседование
11.	Полиморфизм и его поддержание. Изучение механизмов поддержания полиморфизма в природных популяциях на примерах гетеростилии и	10		10	собеседование

	гетерохронии у растений, у колорадского жука, сизого голубя, кошки домашней. Гербарий видов растений с гетерохронией.				
12.	Подведение итогов. Практика заканчивается итоговой конференцией, на которой студенты отчитываются о проделанной работе и предоставляют оформленный отчет. На основании отчёта и опроса, студентам по окончании практики выставляется зачёт.	10		10	собеседование
	Зачет с оценкой		0,25		собеседование
	Всего часов:	108	2	106	

6. Типы (формы) и способы проведения учебной практики

Работа студентов в период учебной практики проводится в следующих основных формах:

1. Инструктивные занятия по технике безопасности

2. Инструктивные экскурсии с преподавателем.

На таких экскурсиях студенты наблюдают проявление генетических закономерностей на живых объектах, знакомятся с методами их выявления, идентификации, сбора, учета и при необходимости транспортировки в лабораторию.

3. Полевые работы.

Полевые работы проводятся студентами под руководством преподавателя или самостоятельно. Во время полевых работ студенты ведут наблюдения и сбор объектов по определенным темам, проводят сравнительное изучение растительных объектов из разных мест обитания. Во время полевых работ студенты осваивают методы сбора выборки из генеральной совокупности, собирают материал для генетических коллекций (Мутационная, модификационная изменчивость и др.).

4. Практические работы.

Лабораторные работы связаны с разбором собранного природного материала, камеральной обработкой, монтировкой коллекций, приведением в порядок полевых записей. Сделанные наблюдения должны тщательно регистрироваться в дневнике и в случае необходимости оформляться графически.

5. Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа по темам (заданиям). Такие работы выполняют, как правило, студенты группами (бригадами). Работа по самостоятельным темам ведется в течение всего периода практики. Так как основной задачей этой работы является привитие студентам элементарных навыков научно-исследовательской работы, особое внимание должно быть обращено на самостоятельность в разработке темы, инициативу, изобретательность, использование литературы, умение анализировать и делать обоснованные выводы из полученного материала, а также на оформление отчета.

6. Заключительная конференция.

В конце практики проводится заключительная конференция по результатам и зачёт по практике. К дифференцированному зачету в шестом семестре каждый из студентов должен представить личный дневник по полевой практике с полным отчетом по каждой изученной теме.

8. Формы отчетности по учебной ознакомительной практике

Каждый студент оформляет дневник полевой практики по всем темам и пишет отчет по практике.

Дневник практики является одним из базовых отчетных документов, который каждый студент-практикант обязан заполнить в процессе прохождения практики и предоставить

его по завершению периода практики преподавателю для оценки результатов ее прохождения.

Дневник практики подтверждает факт прохождения студентом-практикантом практики, а также факты освоения студентом-практикантом определенного набора профессиональных умений и навыков.

Содержание записей дневника практики студент использует при подготовке отчета по практике.

9. Формы промежуточной аттестации

Учебная ознакомительная практика по генетике проводится в 6 семестре (3-й курс), в котором предусмотрена промежуточная аттестация в виде «зачета с оценкой».

Проведение текущей и промежуточной аттестации может быть реализовано с применением дистанционных образовательных технологий, их применение регламентируется локальными нормативными актами университета.

СЕМЕСТР 6

Организация промежуточной аттестации в семестре 6

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение зачета с оценкой в устной форме
Время выполнения задания и ответа	Время ответа 0, 25 ак. часа
Количество вариантов билетов	На зачете студент устно отвечает на вопросы по темам полевой практике, сдает индивидуальный дневник по темам практики.
Применяемые технические средства	нет
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы	нет
Дополнительная информация	В аудитории могут одновременно находиться не более 6 студентов

10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

ФОС промежуточной аттестации состоит из открытой и закрытой частей. Открытая часть ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включается в раздел «Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся» рабочей программы дисциплины (модуля).

Закрытая часть ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) разрабатывается в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждённым приказом ПсковГУ от 27.12.2017 № 450, и является отдельным приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), обеспечивает проведение контрольных мероприятий в ходе экзаменационной сессии, а также проверку остаточных знаний, умений и сформированности компетенций обучающихся (см.: приложение 5 «Титульный лист ФОС закрытой части промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)/практике»).

10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Конечными результатами освоения дисциплины являются следующим компетенции:

Универсальных:

УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

Профессиональных:

ПК-2 способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований; ПК-4 способен применять системный анализ в изучении биологических систем.

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
1.	УК-1	Б1.О.01.02 История (история России, всеобщая история) Б1.О.02.01 Основы информационной культуры и безопасности	Б2.В.02.01(У) Учебная ознакомительная практика (по генетике)	Б2.В.05(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, информационно-медицинская Б3.02 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.	ПК-2	Б2.В.01.01(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по зоологии) Б2.В.01.02(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по ботанике)	Б2.В.02.01(У) Учебная ознакомительная практика (по генетике)	Б1.В.01.03 Клиническая лабораторная диагностика Б2.В.02.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Б2.В.06(Пд) Преддипломная практика Б3.02 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3	ПК-4	Б2.В.01.01(У) Учебная ознакомительная	Б2.В.02.01(У) Учебная ознакомительная	Б2.В.02.02(У) Научно-исследовательская

		практика (полевая по зоологии) Б2.В.01.02(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по ботанике)	практика (по генетике)	работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Б1.В.01.05 Организация биомедицинских исследований Б3.01 Подготовка и сдача государственного экзамена
--	--	---	-------------------------------	--

10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания	
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)		
1	2	3	4	5	6	7	8	
УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, 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 получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий	Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий	Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий	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	Владеет навыками	Владеет навыками	Не владеет основными	Частично владеет	В основном владеет	Свободно владеет	устный опрос по

	исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрация адекватных методов для их решения; демонстрация оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрация оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	методами, принципами, навыками	основными методами, принципами, навыками	основными методами, принципами, навыками	основными методами, принципами, навыками	отчетной документации, зачет с оценкой
ПК-2 - способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных исследований	Знать приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ	Знает основные приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, определения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения	устный опрос по отчетной документации, зачет с оценкой
	Уметь представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований	Умеет представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований	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 настройки и конфигурирования современных прикладных программных средств для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, полученных при	Владет 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, тестирование, зачет с оценкой

ных биологических и медико-клинических исследований	проведении медико-биологических научных исследований работ						
	Владеть навыками изложения и критического анализа получаемой информации	Владеет навыками изложения и критического анализа получаемой информации	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, тестирование, зачет с оценкой
ПК-4 способен применять системный анализ в изучении биологических систем	Знать основы системного анализа при изучении биологических систем	Знает основы системного анализа при изучении биологических систем	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 анализировать информацию, полученную в ходе медико-биологических исследований	Умеет анализировать информацию, полученную в ходе медико-биологических исследований	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, тестирование, зачет с оценкой
	Владеть навыками обработки медико-биологической информации с использованием современной вычислительной техники	Владеет навыками обработки медико-биологической информации с использованием современной вычислительной техники	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, тестирование, зачет с оценкой

Критерии оценки ответа студента

Оценка «отлично»	Выставляется студенту, если он показал в полном объеме знания по учебной дисциплине
Оценка «хорошо»	Выставляется студенту, если он в основном показал знания учебного материала дисциплины, но при этом допущены неточности в формулировках и описаниях по тематике вопросов экзаменационного билета
Оценка «удовлетворительно»	Выставляется студенту, если он показал только общие знания учебного материала дисциплины, и при этом допущены серьезные неточности в формулировках и описаниях по тематике вопросов экзаменационного билета
Оценка «неудовлетворительно»	Выставляется студенту, если он не показал знание учебного материала, допускает ошибки в определении базовых понятий, не владеет формулировками и описаниями по тематике вопросов экзаменационного билета

10.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской практике проводится в виде собеседования по отчетной документации практики (дневник практики, отчет по практике) с проставлением зачета с оценкой.

Оценочные средства для промежуточной аттестации в семестре 6

Вопросы для подготовки к зачету в устной форме:

1. Внутрипопуляционная изменчивость
2. Межпопуляционная изменчивость
3. Онтогенетическая изменчивость
4. Соотношение роста и развития в онтогенезе
5. Мутационная изменчивость
6. Закон гомологических рядов
7. Множественный аллелизм
8. Генетика пола
9. Модификационная изменчивость
10. Полиморфизм и его поддержание

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов в период прохождения учебной ознакомительной практики

11.1. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В связи с большим объемом и сложностью изучаемого материала обратить внимание на то, чтобы занятия способствовали более детальному и глубокому пониманию изучаемых тем, и студенты учились анализировать генетические данные, иллюстрирующие соответствующие генетические закономерности.

В каждом разделе ряд несложных для понимания или частично знакомых студентам по материалам других дисциплин вопросов следует выносить для самостоятельного изучения с обязательным последующим контролем знаний.

Дисциплина полностью или частично может быть реализована дистанционно. Проведение текущей и промежуточной аттестации также возможно с применением дистанционных образовательных технологий.

Применение дистанционных образовательных технологий регламентируется локальными нормативными актами университета.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

В целях выработки у студентов умения самостоятельно работать с учебной и научной литературой, анализировать результаты исследования, выделять и сопоставлять наиболее важные детали и, на основе сравнения отдельных фактов, делать обобщающие выводы, организуется самостоятельная работа студентов на учебной практике.

Самостоятельная работа студентов важна на всех этапах: как непосредственно при подготовке студентов к практическим занятиям, так и при самостоятельной проработке отдельных тем и разделов, так как позволяет глубже и прочнее усваивать практические умения и навыки, способствует лучшему закреплению усвоенного ранее материала.

Формы самостоятельной работы студентов

1. Самостоятельная работа с научной литературой.
2. Самостоятельная работа с учебной литературой.
3. Самостоятельная работа при наблюдении в природе, сбора, обработке и анализе биологического материала.
4. Подготовка докладов, презентаций, рефератов.

Управление самостоятельной учебной деятельностью студентов

Осуществляется в следующих направлениях:

1. Развитие у студентов практических умений теоретического осмысления и анализа учебной и научной литературы используемой в ходе практики.
2. Формирование практических навыков самостоятельного изучения научной и учебной литературы по индивидуальным темам.

Формы методической поддержки студентов

1. Консультация по организации самостоятельной работы студентов с научной и учебной литературой по индивидуальным темам.
2. Методические указания по выполнению заданий по темам учебной практики.
3. Консультации при подготовке к зачёту.
4. Консультации по текущим вопросам.

Самостоятельная работа студентов в период учебной практики включает систематическое выполнение заданий по плану в соответствии с методическими указаниями преподавателя и оформлением отчетов с выводами. Работы выполняются индивидуально или организована работа в малых группах. Преподаватель по мере необходимости консультирует студентов. Качество и оформление работы систематически контролируется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература, в т.ч. из ЭБС

1. Алфёрова Г.А. Генетика. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. А. Алферова, Г. А. Ткачева, Н. И. Прилипко .— 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2017 .— 175 с. — (Бакалавр. Академический курс) .— Учебное (без грифа) .— ISBN 978-5-534-00169-3.
2. Жимулёв И.Ф. Общая и молекулярная генетика: Учебное пособие для студ.вузов / Сиб.отд.РАН;Ин-т цитологии и генетики;Мин.образ.РФ;Отв.ред.Е.С.Беляева,А.П.Акифьев .— Новосибирск : Сибирское университетское изд.-во, 2002 .— 459 с. ил. — ISBN 5-7615-0509-6.

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

1. Алтухов Ю.П. Генетические процессы в популяциях: Учебное пособие для студентов вузов / Отв.ред.Л.А.Животовский .— 3-е изд., перераб.и доп. — Москва : ИКЦ "Академкнига", 2003 .— 431 с. — Библиогр.:с.377-415.-Предмет.указ.:с.416-422. — ISBN 5-94628-083-X.
2. Иванищев В.В. Основы генетики : учебник / В. В. Иванищев .— Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017 .— 207 с. : ил. — (Высшее образование. Бакалавриат) .— Учебное (без грифа) .— ISBN 978-5-369-01640-4 .— ISBN 978-5-16-010689-2 .— ISBN 978-5-16-102242-9.

в) перечень информационных технологий:

6. Операционная система MS Windows 7.0
7. Офисный пакет MS Office 2003 (2007, 2010) или Open Office
8. LMS Moodle: <http://do3.pskgu.ru/>
9. Система организации видеоконференций: <http://vks.pskgu.ru/pgu/>
10. Система организации видеоконференций: Zoom

-Типовое ПО на ПК

Операционная система Windows Microsoft Office

Mozilla Firefox (Свободная лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE)

Open Office (Свободная лицензия GPL)

WinDjView Reader (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://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium.com
6. http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/GENETIKA.html «ГЕНЕТИКА | Энциклопедия Кругосвет»
7. <http://dommedika.com/1.html> «Общая генетика. Фотографии по генетике. Рисунки по генетике»
8. <http://humbio.ru/humbio/genetics.htm> «ГЕНЕТИКА»

»:

д) перечень ЭО и ДОТ (онлайн-курсов): не предусмотрено

13. Материально-техническое обеспечение практики

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

- Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

б) перечень основного оборудования

- Демонстрационное оборудование: мобильное мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран и учебно-наглядные пособия (в электронном виде)

- Микроскопические комплексы для исследования объемных объектов и препаратов (3 шт.)

При прохождении практики предусматриваются экскурсии в природу, поэтому нужно иметь все необходимое для работы в полевых условиях. Требуется оборудование для сбора и фиксации материала, собранного в полевых условиях; гербарные папки; методические материалы для обработки собранного материала; фиксированный материал (земноводные) и коллекции (колорадский жук).

13. 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 ВО «Псковский государственный университет», утверждённым приказом ректора 02.10.2020 № 474.

Разработчики:

ПсковГУ	Доцент каф.зоологии и экологии животных, к.б.н.		О.А.Шемякина
---------	---	--	--------------

Эксперты:

ПсковГУ	Доцент каф.ботаники и экологии растений, к.б.н.		О.В.Лихачева
---------	---	--	--------------

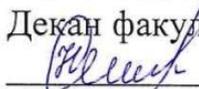
ПсковГУ	Доцент каф.химии, к.х.н.		С.М.Александрова
---------	--------------------------	--	------------------

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

Институт медицины и экспериментальной биологии
Естественно-географический факультет

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

 Н.В. Бугеро

« 17 » июня 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 О.А. Серова

« 29 » июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Б2.В.02.02(У) Научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Направление подготовки

06.03.01 Биомедицина

Профиль ОПОП ВО

«Биомедицина»

Форма обучения

очная

Квалификация выпускника бакалавр

Псков
2021

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры зоологии и экологии животных, протокол № 9 от «12» мая 2021 г.

Зав. кафедрой зоологии и
экологии животных
«12» мая 2021 г.



В.В. Прокофьев

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) 06.03.01 Биология, профиль «Биомедицина» на заседании Учёного совета ПсковГУ «15» июня 2021 г., протокол № 7.

1. Цели производственной практики (научно-исследовательской работы)

Цель: закрепление и обобщение навыков научно-исследовательской работы, обобщение методик наблюдения и эксперимента, обработка результатов и оформления выводов научно-исследовательской работы, написание выпускной квалификационной работы и применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

2. Задачи производственной практики (научно-исследовательской работы)

- закрепить практические навыки и умения в проведении и оформлении результатов исследований по общепринятым методикам исследования;
- ознакомить студентов с современными методами научных исследований;
- развивать индивидуальные способности обучающихся к поисковой, индивидуальной научной деятельности;
- научить студентов правилам оформления научно-исследовательской работы, написания выпускной квалификационной работы;
- приобрести опыт анализа научно-исследовательских работ;
- дать знания, способствующие успешному осуществлению профессиональной работы

3. Место производственной практики (научно-исследовательской работы) в структуре ОПОП

Дисциплина Б2.В.02.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к вариативной части блока 2 «Практики» программы по направлению 06.03.01 Биология, профиль «Биомедицина».

4. Типы (формы) и способы проведения производственной практики (научно-исследовательской работы)

Тип: научно-исследовательская работа (НИР).

Способ: стационарная; выездная полевая.

Основной формой проведения производственной практики является исследовательская и лабораторная работа. По некоторым темам предусматривается проведение полевых работ. Практика по способу проведения может быть, как стационарной, так и выездной.

Для организации научно-исследовательской работы предусмотрены следующие виды работ:

1. Перед началом практики руководитель программы проводит организационное собрание со студентами и закрепляет их по выпускающим кафедрам.
2. В том случае, если практика проходит в научно-исследовательских организациях и учреждениях студентам по согласованию с руководителем программы практики определяется место прохождения научно-исследовательской работы. В таком случае между научно-исследовательскими организациями, учреждениями и университетом заключается договор о прохождении данного вида практики.
3. Студенты обеспечиваются учебно-методической и сопроводительной документацией: программой практики, дневником, направлением на практику, индивидуальным заданием.

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

- помогает студенту составить календарный план сбора научного материала;
- осуществляет учебно-методическое руководство практикой;
- наблюдает и контролирует прохождение практики;
- анализирует материалы, собранные в ходе практики;
- проверяет отчет о выполнении практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

1. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием, выданным преподавателем - руководителем практики от университета.
2. Выполнять действующие правила внутреннего распорядка.
3. Вести записи о ходе выполненной работы и представлять их руководителю практики.
4. Представить руководителю практики письменный отчет о прохождении производственной практики в сроки, установленные учебным планом.
5. **Место и время проведения производственной практики (научно-исследовательской работы)**

Научно-исследовательская работа проводится на выпускающих кафедрах ПсковГУ (кафедре ботаники и экологии растений, кафедре зоологии и экологии животных), обладающих необходимым кадровым потенциалом и осуществляющих подготовку бакалавров, на базе структурных научных подразделений естественно-географического факультета (научно-образовательного центра экологических исследований, ресурсного центра коллективного пользования - научного гербария, зоологического музея, студенческой лаборатории биологических исследований, ГИС-лаборатории), а также может быть организована в научно-исследовательских организациях или учреждениях (на базовых кафедрах ПсковГУ, организованных совместно с ФГНУ «Псковское отделение ВНИРО», ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии в Псковской области.

Время проведения: 7 семестр (2 недели).

Практика полностью или частично может быть реализована дистанционно. Проведение текущей и промежуточной аттестации также возможно с применением дистанционных образовательных технологий. Применение дистанционных образовательных технологий регламентируется локальными нормативными актами университета.

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

6.1. Перечень осваиваемых компетенций

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 920) по направлению подготовки 06.04.01 «Биомедицина», программа «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ПК-2. Способен применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований

ПК-4. Способен применять системный анализ в изучении биологических систем

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

Для компетенции: УК-6 - способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни:

В результате прохождения практики студент должен:
Знать:
- основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности

Уметь:
- демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
Владеть:
- навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни

Для компетенции ПК-2 - способностью применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований

В результате прохождения практики студент должен:
Знать:
- приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ
Уметь:
- представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований
Владеть:
- навыками изложения и критического анализа получаемой информации

Для компетенции ПК-4 способностью применять системный анализ в изучении биологических систем

В результате прохождения практики студент должен:
Знать:
- основы системного анализа при изучении биологических систем
Уметь:
- анализировать информацию, полученную в ходе медико-биологических исследований
Владеть:
- навыками обработки медико-биологической информации с использованием современной вычислительной техники

7. Структура и содержание производственной практики

Общий объём производственной практики (научно-исследовательской работы) составляет 2 недели, 3 зачетных единицы, 6 часов.

7.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
	108	7			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам занятий)	2	2			
Подготовительный этап	0,5	0,5			
Основной этап	0,75	0,75			
Заключительный этап	0,75	0,75			
Самостоятельная работа (всего)	105,75	105,75			
В том числе:	-	-	-	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы (эссе, контрольные, домашние задания, и т.п.)</i>					
Промежуточная аттестация в форме зачета	0,25	0,25			

в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем: - зачета	0,25	0,25			
Общий объём практики: часов зач. ед.	108	108			
	3	3			
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе освоения практики	2	2			

7.2. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	
7 семестр обучения (2 недели)					
1	<i>Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности</i>	11,25	0,5	10,75	Индивидуальная работа с научным руководителем
2	Составление плана работы на период практики	10		10	Утверждение индивидуального плана на кафедре
3	Знакомство с направлениями научных исследований выпускающей кафедры, выбор темы или проблематики, связанной с тематикой магистерской диссертации	10		10	Индивидуальная работа с научным руководителем
4	Знакомство с литературой по исследуемой проблематике. Подбор литературы по теоретическим и методологическим аспектам темы НИР	15,75	0,75	15	Самостоятельная работа под руководством научного руководителя
5	Обоснование актуальности темы НИР	5		5	Индивидуальная работа с научным руководителем
6	Формулировка цели и задач НИР	5		5	Индивидуальная работа с научным руководителем
7	Методологическая основа для проведения научного исследования	15,75	0,75	15	Самостоятельная работа под руководством научного руководителя
8	Практическая работа студента	10		10	Отчет

9	Анализ литературных источников, критический обзор существующих подходов, теорий и концепций по выбранной теме НИР	15		15	Отчет
10	Подготовка отчета по результатам практики	10		10	Отчет
11.	Зачет с оценкой	0,25	0,25		Зачёт
	Итого	108	2,25	105,75	

Содержание научно-исследовательской работы ориентировано на овладение студентом современной методологией научного исследования, умением применить ее при работе над выбранной темой выпускной квалификационной работы; ознакомление со всеми этапами научно-исследовательской работы, такими как:

- постановка задачи исследования, литературная проработка проблемы с использованием современных информационных технологий (электронные базы данных, Internet);
- изучение и использование современных методов сбора, анализа, моделирования и обработки научной информации;
- выполнение исследований;
- анализ накопленного материала, использование современных методов исследований, их совершенствование и создание новых методов;
- формулирование выводов по итогам исследований, оформление результатов работы;
- овладение умением научно-литературного изложения полученных результатов;
- овладение методами презентации полученных результатов исследования и предложений по их практическому использованию с использованием современных информационных технологий.

Основные направления и этапы выполнения программы научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством научного руководителя с прикреплением к выпускающей кафедре. Она представляет собой разработку предварительной теоретической концепции выпускной квалификационной работы и углубленное изучение методов научного исследования, соответствующих профилю программы для бакалавров.

Для каждого студента совместно с научным руководителем разрабатывается план будущей научной работы, с указанием основных ее этапов, сроков проведения и вида отчетных документов, одним из которых является Отчет по научно-исследовательской работе.

Для прохождения научно-исследовательской работы студент в процессе работы с научным руководителем разрабатывает календарный график, уточняет направление для исследования. Для этого студенты предоставляют научному руководителю реферативный обзор материалов научной работы, библиографический список по теме выпускной квалификационной работы и определяют элементы будущего исследования в теоретической концепции научного исследования.

Общие правила выполнения программы научно-исследовательской работы определяются ее конечной целью - обеспечение разработки выпускной квалификационной работы (ВКР) необходимой информацией, как собранной непосредственно на объекте, так и полученной при изучении дополнительных источников информации, а также в процессе собственных исследований.

Виды работ и содержание отчетности студентов по научно-исследовательской работе. Виды работ по НИР в итоге будут собраны в Реферативном обзоре по теме выпускной квалификационной работы, который представляется научному руководителю (табл. 1).

Основные виды работ и содержание отчетности магистрантов по научно-исследовательской работы

Виды работ по НИП	Содержание отчетной документации магистранта
1. Составление библиографического списка по теме ВКР	Перечень литературных источников по теме ВКР
2. Обзор основных направлений ВКР	Основные научные школы по теме магистерской диссертации - раздел Отчета по НИР
3. Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме ВКР	Результаты в описательном и иллюстративном оформлении с их интерпретацией
4. Написание реферативного обзора по теме ВКР	Реферативный обзор
5. Составление отчетности НИР	Индивидуальное задание. Отчет о НИР

8. Формы отчетности по практике (научно-исследовательской работе)

Формы отчетности по научно-исследовательской работе:

- список библиографических источников по теме ВКР (не менее 30);
- обзор основных научных школ по теме ВКР;
- предварительная разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме ВКР;
- реферативный обзор научных направлений по теме ВКР в РФ и за рубежом;
- письменный отчет по научно-исследовательской работе студента.
- итоги завершения каждой части научно-исследовательской работы индивидуальны и зависят от тематики исследования, выбранной студентом, может включать написание отдельных глав в рамках темы исследования ВКР;
- участие в проведении научных исследований и выступления в рамках научных проектов выпускающей кафедры по теме ВКР.

Формы отчетности по итогам практики:

- в 7-ом семестре - итоговый отчет, собеседование.
-

9. Вид и формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам прохождения практики (научно-исследовательской работы) студенты сдают: - дифференцированный зачет с оценкой в 7 семестре.

Формы промежуточной аттестации:

- собеседование с руководителем,
- письменный отчет по предлагаемой форме,
- защита отчетов на итоговой конференции по практике (или заседании кафедры).

Проведение текущей и промежуточной аттестации может быть реализовано с применением дистанционных образовательных технологий, их применение регламентируется локальными нормативными актами университета.

10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

10.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенций представлены в разделе 5.1 Основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биомедицина (программа «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»).

Проведение текущей и промежуточной аттестации может быть реализовано с применением дистанционных образовательных технологий, их применение регламентируется локальными нормативными актами университета.

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
1.	УК-6 Способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Б1.О.02.01 Основы информационной культуры и безопасности Б1.О.02.02 Цифровые платформы и сквозные технологии Б1.О.05.01 Введение в проектную деятельность Б1.О.05.02 Основы проектной деятельности	Б1.О.05.03 Прикладная экономика Б1.О.05.04 Управление проектной деятельностью Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности Б1.В.02.01 Проектная деятельность в профессиональной сфере Б2.В.03(П) Производственная практика по профилю профессиональной деятельности ФТД.01 Волонтерская деятельность	Б2.В.02.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Б2.В.06(Пд) Преддипломная практика Б3.02 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.	ПК-2 способностью применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований	Б2.В.01.01(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по зоологии) Б2.В.01.02(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по ботанике)	Б1.В.02.01 Проектная деятельность в профессиональной сфере Б1.В.01.03 Клиническая лабораторная диагностика Б2.В.02.01(У) Учебная ознакомительная практика (по генетике) Б2.В.03(П) Производственная практика по профилю профессиональной деятельности Б2.В.04(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская Б2.В.05(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, информационно-медицинская	Б1.В.01.03 Клиническая лабораторная диагностика Б2.В.02.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Б2.В.06(Пд) Преддипломная практика Б3.02 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3.	ПК-4 способностью	Б2.В.01.01(У) Учебная ознакомительная	Б1.В.01.02 Основы биологической и	Б2.В.02.02(У) Научно-

применять системный анализ в изучении биологических систем	практика (полевая по зоологии) Б2.В.01.02(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по ботанике)	медицинской терминологии Б1.В.01.04 Иммунология Б2.В.02.01(У) Учебная ознакомительная практика (по генетике)	исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Б1.В.01.05 Организация биомедицинских исследований Б3.01 Подготовка и сдача государственного экзамена
--	---	--	--

10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции			
		Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)
1	2	3	4	5	6
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК 6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности	Не имеет базовых знаний, допускает существенные ошибки при раскрытии содержания и особенностей процессов самообразования, саморазвития и самореализации, в т.ч. в сфере здоровьесбережения	Демонстрирует частичное знание содержания процессов самообразования, саморазвития и самореализации, особенностей и технологий реализации, но не может обосновать их соответствие запланированным целям профессионального совершенствования.	Демонстрирует знание содержания и особенностей процессов самообразования, саморазвития и самореализации, но дает неполное обоснование соответствия выбранных технологий реализации процессов профессионального роста, а также в т.ч. в сфере здоровьесбережения	Владеет полной системой знаний о содержании, особенностях процессов самообразования, саморазвития и самореализации, в т.ч. в сфере здоровьесбережения аргументированно обосновывает принятые решения при выборе технологий их реализации с учетом целей профессионального и личностного развития.
	ИУК 6.2. Умеет: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по	Не умеет и не способен самостоятельно устанавливать приоритеты при планировании своей деятельности; не умеет	При планировании и установлении приоритетов целей профессиональной деятельности не полностью учитывает внешние и внутренние	Планируя цели деятельности с учетом условий их достижения, дает не полностью аргументированное обоснование соответствия	Готов и умеет формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов

	<p>выбранной траектории</p>	<p>самостоятельно отбирать и систематизировать подлежащую усвоению информацию, выбирать методы и приемы организации своей познавательной деятельности, в т.ч. в сфере здоровьесбережения не умеет самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p>	<p>условия их достижения; может использовать отдельные методы и приемы отбора необходимой для усвоения информации, давая не полностью аргументированное обоснование ее соответствия целям саморазвития, в т.ч. в сфере здоровьесбережения.</p>	<p>выбранных способов выполнения деятельности намеченным целям; демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях, в т.ч. в сфере здоровьесбережения.</p>	<p>выполнения деятельности; демонстрирует обоснованный выбор приемов саморегуляции при выполнении деятельности в условиях неопределенности, в т.ч. в сфере здоровьесбережения.</p>
	<p>ИУК 6.3. Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>	<p>Не владеет или владеет лишь отдельными приемами рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни, допускает существенные ошибки, не учитывает временных перспектив развития профессиональной деятельности.</p>	<p>Владеет отдельными навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни, не в полной мере учитывает временных перспектив развития профессиональной и познавательной деятельности.</p>	<p>Владеет системой навыков и приемов организации процесса самообразования, саморазвития и самореализации, самообразования, рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни, в т.ч. в сфере здоровьесбережения, но затрудняется в определении приоритетов деятельности в разные временные периоды.</p>	<p>Владеет системой навыков и приемов организации процесса самообразования, саморазвития и самореализации, самообразования, рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни, в т.ч. в сфере здоровьесбережения, демонстрирует возможность переноса технологии организации процесса самообразования, сформированной в одной сфере деятельности,</p>

					на другие сферы.
ПК-2. Способен применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований	ИПК-2.1. Знает: приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ	Не знает приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ	Частично знает приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ	Знает приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, но допускает незначительные ошибки	Знает приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ
	ИПК-2.2. Умеет: представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований	Не умеет представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований	Частично умеет представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований	Умеет представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований, но допускает незначительные ошибки	Умеет представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований
	ИПК-2.3. Владеет: навыками изложения и критического анализа получаемой информации	Не владеет навыками изложения и критического анализа получаемой информации	Частично владеет навыками изложения и критического анализа получаемой информации	Владеет навыками изложения и критического анализа получаемой информации, но допускает незначительные ошибки	Владеет навыками изложения и критического анализа получаемой информации
ПК-4. Способен применять системный анализ в изучении биологических систем	ИПК-4.1. Знает: основы системного анализа при изучении биологических систем	Не знает основы системного анализа при изучении биологических систем	Частично знает основы системного анализа при изучении биологических систем	Знает основы системного анализа при изучении биологических систем, но допускает незначительные ошибки	Знает основы системного анализа при изучении биологических систем
	ИПК-4.2. Умеет: анализировать информацию, полученную в ходе медико-биологических исследований	Не умеет анализировать информацию, полученную в ходе медико-биологических исследований	Частично умеет анализировать информацию, полученную в ходе медико-биологических исследований	Умеет анализировать информацию, полученную в ходе медико-биологических исследований, но допускает незначительные ошибки	Умеет анализировать информацию, полученную в ходе медико-биологических исследований
	ИПК-4.3. Владеет: навыками	Не владеет навыками обработки	Частично владеет навыками	Владеет навыками обработки	Владеет навыками обработки

	обработки медико-биологической информации с использованием современной вычислительной техники	медико-биологической информации с использованием современной вычислительной техники	обработки медико-биологической информации с использованием современной вычислительной техники	медико-биологической информации с использованием современной вычислительной техники, но допускает незначительные ошибки	медико-биологической информации с использованием современной вычислительной техники
--	---	---	---	---	---

10.3. Оценочные средства (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Оценочными средствами по итогам научно-исследовательской работы являются:

- собеседование с руководителем,
- письменный отчет по предлагаемой форме,
- защита отчетов на итоговой конференции по практике (или заседании кафедры).

Собеседование с научным руководителем осуществляется в течении всего периода прохождения научно-исследовательской работы по итогам выполнения каждого этапа.

Отчет предоставляется студентом в письменном виде. Примерная форма отчета по научно-исследовательской работе:

- 1) Титульный лист (указываются название практики, место прохождения, период, ФИО студента и ФИО научного руководителя)
- 2) Введение (актуальность исследования, конкретные цели и задачи научно-исследовательской работы студента)
- 3) Основная часть
 - обзор литературы по теме исследования,
 - список проанализированных научных источников, оформленный в соответствии с современными требованиями оформления библиографических списков,
 - методология научного исследования.
- 4) Заключение.

На основе отчета студент готовит устный доклад и представляет его на заключительной конференции или заседании кафедры.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Студентам, проходящим практику, предоставляются справочная и учебно-методическая литература по сбору научных материалов их обработке и анализу.

Составление плана проведения исследований

Рекомендации по составлению плана исследований:

Процесс формулировки и детализации темы исследования - наиболее важный момент на начальном этапе выполнения исследовательского проекта. Формулировка темы должна отвечать требованиям выбранной ВКР. Формулировку и корректировку общего направления исследований возможно осуществить несколькими методами.

Полно обозначить тему исследования возможно с помощью четко сформулированных целей исследования.

Необходимо различать понятия «исследование» и «целевой сбор фактов». Исследование всегда опирается на теоретическую базу.

Составление плана исследований - систематизация мыслей.

В плане должна содержаться информация о том, что и почему Вы хотите сделать, какие Вы перед собой ставите цели и как Вы намерены их достичь.

Содержание плана исследования:

Заглавие

Введение

Цели исследования

Методы
График выполнения исследовательского проекта
Ресурсы
Список использованной литературы

Заглавие отражает содержание плана исследования.

Введение объяснение ценности исследования (актуальность, постановка проблемы, знание соответствующей литературы: идентификация источников, послуживших причиной выбора темы исследования, указать четкую связь между предыдущими работами в данной области исследований и содержанием плана, краткий обзор ключевых источников).

Цели исследования (изложить четко, чтобы были понятны возможные результаты исследования).

Методы - самый большой раздел в плане. В нем описываются методы достижения целей исследования и обосновывается выбор методов с учетом этих целей.

Дать описание всех методов сбора данных (опросы, интервью, вторичные источники данных и т.д.)

Научно-исследовательская работа полностью или частично может быть реализована дистанционно. Проведение текущей и промежуточной аттестации также возможно с применением дистанционных образовательных технологий.

Применение дистанционных образовательных технологий регламентируется локальными нормативными актами университета.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Учебно-методическая литература предоставляется из кафедральных библиотек выпускающих кафедр и научной библиотеки ПсковГУ. Список основной и дополнительной литературы индивидуален для каждого студента в зависимости от общей направленности исследования. В программе приводятся лишь основные литературные источники по методике проведения исследований данного направления.

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

1. Астанина, С. Ю. Научно-исследовательская работа студентов (современные требования, проблемы и их решения): монография / С. Ю. Астанина, Н. В. Шестак, Е. В. Чмыхова. — Москва : Современная гуманитарная академия, 2012. — 156 с. — ISBN 9785-8323-0832-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/16934> .html (дата обращения: 18.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/452322>
3. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/453548>

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

1. Пасько, О. А. Научно-исследовательская работа магистранта : учебно-методическое пособие / О. А. Пасько, В. Ф. Ковязин. — Томск : Томский политехнический университет, 2017. — 204 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84020> .html (дата обращения: 18.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Емельянова, И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская

диссертация : учебное пособие для вузов / И. Н. Емельянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09444-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/455367>

3. Захаров А. А., Захарова Т. Г. Как написать и защитить диссертацию. СПб.: Питер, 2006. 160 с.

4. Кузнецов И. Н. Научное исследование: Методика проведения и оформление. М.: Изд. Дом "Дашков и К", 2004. 428 с.

в) перечень информационных технологий:

- программное обеспечение:

- Операционная система Windows 7 pro (Подписка Microsoft Imagine Premium АО «СофтЛайн Трейд» Сублицензионный договор №172 от 01.03.2017);

- Open Office (лицензия GPL)

- Foxit Reader (лицензия GPL);

- 7-zip (лицензия GPL);

- Mozilla Firefox (лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE);

- KMPlayer (лицензия GPL);

- LMS Moodle: <http://do3.pskgu.ru/> 2.

- Система организации видеоконференций: <http://vks.pskgu.ru/pgu/>

- Система организации видеоконференций: Zoom

- Система организации видеоконференций: Skype

- информационно-справочные системы:

- <https://www.biblio-online.ru> ЭБС Юрайт

- <https://e.lanbook.com> ЭБС Лань

- <http://www.iprbookshop.ru> ЭБС IPRbooks

г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- <https://scholar.google.ru/> поисковая система научной литературы Академия Google

- <http://cyberleninka.ru> научная электронная библиотека «Киберленинка»

- <http://elibrary.ru> Научная библиотека eLIBRARY.ru

1. Доклады Академии наук <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7781>

2. Журнал общей биологии: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7795&selid=674723>

3. Известия РАН. Серия биологическая: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7823>

4. Успехи современной биологии: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7753>

- www.consultant.ru Консультант Плюс

- www.biodat.ru База данных «БиоДат»

- Журнал «Природа»: <http://ras.ru/publishing/nature.aspx>

Список основной и дополнительной литературы индивидуален для каждого студента в зависимости от общей направленности исследования. В программе приводятся лишь основные литературные источники.

13. Материально-техническое обеспечение производственной практики:

- ресурсный центр коллективного пользования - научный Гербарий ПсковГУ для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,

- зоологический музей для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,

- лаборатория зоологии, беспозвоночных для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,

- научно-образовательный центр экологических исследований, студенческая экспериментальная лаборатория биологических исследований для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,

- читальный зал для самостоятельной работы,
- учебная аудитория для самостоятельной работы.

Материально-техническое обеспечение: лаборатории, специально оборудованные кабинеты (научно-образовательный центр экологических исследований, ресурсный центр коллективного пользования - научный гербарий, зоологический музей, студенческая лаборатория биологических исследований, ГИС-лаборатории), измерительные и вычислительные комплексы. В зависимости от тематики исследований, перечень средств обучения подбирается студентом и его научным руководителем в индивидуальном порядке. Для прохождения практики необходимы следующие материалы и оборудование: микроскопы, осветители, предметные и покровные стекла, препаровальные иглы и микроиглы, пипетки и микропипетки, микротомы, термостаты, спиртовки, тигли, химические реактивы для фиксации материала и приготовления микропрепаратов.

14. Особенности организации практики (научно-исследовательской работы) инвалидов и лиц 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, высшего и дополнительного образования в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утвержденным приказом ректора 02.10.2020 № 474.

Промежуточная аттестация по производственной практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

Разработчики:

Кафедра зоологии и экологии
животных

Доцент, к.б.н.

Борисов В.В.

Эксперты:

ПсковГУ

Доцент каф. ботаники и
экологии растений,
к.б.н.

О.В.Лихачева

Зав. эпидемиологическим отделом ФБУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии в
Псковской области»



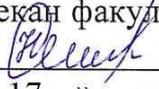
Станкевич А.И.

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

Институт медицины и экспериментальной биологии
Естественно-географический факультет

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

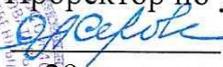
 Н.В. Бугеро

« 17 » июня 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 О.А. Серова

« 29 » июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.В.03(П) Производственная практика по профилю профессиональной
деятельности**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль ОПОП ВО

«Биомедицина»

Форма обучения

очная

Квалификация выпускника бакалавр

Псков
2021

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры зоологии и экологии животных, протокол № 9 от «12» мая 2021 г.

Зав. кафедрой зоологии и
экологии животных
«12» мая 2021 г.



В.В. Прокофьев

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) 06.03.01 Биология, профиль «Биомедицина» на заседании Учёного совета ПсковГУ «15» июня 2021 г., протокол № 7.

1. Цель практики

Целью производственной практики является формирование у студента общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на овладение умениями и навыками самостоятельно ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, развитие навыков ведения научно-исследовательской работы, формирование ответственности за качество работ и научную достоверность результатов.

2. Задачи практики

В **задачи** производственной практики входит формирование навыков проведения научно-исследовательской работы и развитие следующих умений:

- выбирать соответствующие методы исходя из задач исследования;
- проводить сбор материала, формулировать и решать задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской работы;
- анализировать имеющуюся информацию,
- вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;
- нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.

3. Место практики в структуре учебного плана

Дисциплина Б2.В.03(П) Производственная практика по профилю профессиональной деятельности относится к вариативной части блока 2 «Практики» программы по направлению 06.03.01 Биология, профиль «Биомедицина».

Производственной практике предшествует изучение курса «Управление проектной деятельностью», «Биологическая статистика и теория планирования эксперимента» Производственная практика проводится на 3 курсе в 5 семестре.

Прохождение производственной практики по профилю профессиональной деятельности является необходимой основой для дальнейшей научно-исследовательской работы, а также подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.

4. Типы (формы) и способы проведения практики

Практика относится к производственным практикам, реализуется на 3-м курсе в 5-м семестре.

Способ проведения стационарная и выездная.

Проводятся инструктивные занятия по технике безопасности.

Самостоятельная работа ведется в течение всего периода практики. Так как основной задачей этой работы является привитие студентам элементарных навыков научно-исследовательской работы, особое внимание должно быть обращено на самостоятельность в разработке темы, инициативу, изобретательность, использование литературы, умение анализировать и делать обоснованные выводы из полученного материала, а также на оформление отчета.

В конце практики проводится заключительная конференция по результатам и зачёт по практике. К дифференцированному зачету в 5 семестре каждый из студентов должен представить личный дневник по практике и отчет.

5. Место проведения производственной практики

Базами производственной практики могут быть ЛПУ г. Пскова и Псковской области поликлинического и стационарного типа, информационно-аналитические учреждения здравоохранения. Практика может проводиться в Центре симуляционного обучения и аккредитации и на базовой кафедре клинической медицины, развернутых в ГБУЗ «Псковская областная клиническая больница».

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

6.1. Перечень осваиваемых компетенций

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 920) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биомедицина» процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Учебных:

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Профессиональных:

ПК-2 способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований.

6.2. Планируемые результаты прохождения практики

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции «УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- как проводить сбор материала, формулировать и решать задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской работы
Уметь:
- вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;
- применять системный подход для решения поставленных задач
Владеть:
- способами поиска, критический анализ и синтез информации

Для компетенции «ПК-2 способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- об ответственности за качество работ и научную достоверность результатов
Уметь:
- применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований
Владеть:
- основными приемами и методами полевых генетических исследований

Индикаторы достижения компетенции УК-6:

- ИУК 6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности
- ИУК 6.2. Умеет: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
- ИУК 6.3. Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни

Индикаторы достижения компетенции ПК-2:

- ИПК-2.1. Знает: приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ
- ИПК-2.2. Умеет: представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований
- ИПК-2.3. Владеет: навыками изложения и критического анализа получаемой информации

7. Структура и содержание научно-исследовательской практики

7.1. Структура практики

Общий объём дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 ч).

Очная форма обучения.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам занятий)	2	2
В том числе:	-	-
Лекции, из них:		
в инновационных формах (при наличии)		
Практические / семинарские занятия, из них:	2	2
в инновационных формах (при наличии)		
Лабораторные работы, из них:		
в инновационных формах (при наличии)		
Другие виды контактной работы (консультации по выполнению курсового проекта (работы), консультации и контроль выполнения самостоятельной работы студента и т.п.)		
Самостоятельная работа (всего)	106	106
В том числе:	-	-
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
<i>Другие виды самостоятельной работы (эссе, контрольные, домашние задания, и т.п.)</i>		
Промежуточная аттестация в форме зачета/экзамена (всего)		
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем: зачет с оценкой	0,25	0,25
Общий объём дисциплины: часов	108	108

зач. ед.	3	3
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе освоения дисциплины	2,25	2,25

7.2. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	
1.	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Цели и задачи практики. Вступительная конференция.	8	2	5,75	собеседование
2.	Основы лабораторного обследования. Организационные принципы выполнения лабораторных исследований. Структура и функции клиничко-диагностической лаборатории. Основные этапы выполнения лабораторных исследований	20		20	посещения баз практик
3.	Сбор биоматериала. Подготовка рабочего места для работы с пробами крови, бактериологическим материалом, другими видами проб. Прием материала в лаборатории	20		20	посещения баз практик
4.	Оценка результатов лабораторных исследований. Единицы измерения, используемые в клиничко-диагностических лабораториях. Понятие нормальной и референтной величины. Факторы, оказывающие влияние на результаты лабораторных исследований. Результаты лабораторных исследований, требующие немедленных действий при оказании медицинской помощи.	20		20	посещения баз практик
5.	Виды лабораторных исследований. Гематологические, общеклинические, цитологические, биохимические, иммунологические, серологические, гормональные, паразитологические и др. исследования	40		40	посещения баз практик
	Зачёт с оценкой		0,25		собеседование
	Всего часов:	108	2,25	106	

8. Формы отчетности по производственной практике

Каждый студент оформляет дневник производственной практики по всем темам и пишет отчет по практике.

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

Дневник практики подтверждает факт прохождения студентом-практикантом практики, а также факты освоения студентом-практикантом определенного набора профессиональных умений и навыков. Дневник практики заполняется студентом-практикантом ежедневно. Записи в дневнике обязательно заверяются (подписываются) непосредственным руководителем практики студента.

Содержание записей дневника практики студент использует при подготовке отчета по практике.

9. Формы промежуточной аттестации

Производственная практика по профилю профессиональной деятельности проводится в 5 семестре (3-й курс), в котором предусмотрена промежуточная аттестация в виде «зачета с оценкой».

Проведение текущей и промежуточной аттестации может быть реализовано с применением дистанционных образовательных технологий, их применение регламентируется локальными нормативными актами университета.

СЕМЕСТР 5

Организация промежуточной аттестации в семестре 5

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение зачета с оценкой в устной форме
Время выполнения задания и ответа	Время ответа 0, 25 ак. часа
Количество вариантов билетов	На зачете студент устно отвечает на вопросы по темам производственной практики, сдает индивидуальный дневник по темам практики.
Применяемые технические средства	нет
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы	нет
Дополнительная информация	В аудитории могут одновременно находиться не более 6 студентов

10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

ФОС промежуточной аттестации состоит из открытой и закрытой частей. Открытая часть ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включается в раздел «Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся» рабочей программы дисциплины (модуля).

Закрытая часть ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) разрабатывается в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждённым приказом ПсковГУ от 27.12.2017 № 450, и является отдельным приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), обеспечивает проведение контрольных мероприятий в ходе экзаменационной сессии, а также проверку остаточных знаний, умений и сформированности компетенций обучающихся (см.: приложение 5 «Титульный лист ФОС

закрытой части промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)/практике»).

10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Конечными результатами освоения дисциплины являются следующие компетенции:

Универсальных:

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Профессиональных:

ПК-2 способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований.

Этапы формирования компетенций:

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
1.	УК-6	Б1.О.02.01 Основы информационной культуры и безопасности Б1.О.02.02 Цифровые платформы и сквозные технологии Б1.О.05.01 Введение в проектную деятельность Б1.О.05.02 Основы проектной деятельности	Б1.О.05.03 Прикладная экономика Б1.О.05.04 Управление проектной деятельностью Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности Б1.В.02.01 Проектная деятельность в профессиональной сфере Б2.В.03(П) Производственная практика по профилю профессиональной деятельности ФТД.01 Волонтерская деятельность	Б2.В.02.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Б2.В.06(Пд) Преддипломная практика Б3.02 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.	ПК-2	Б2.В.01.01(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по зоологии) Б2.В.01.02(У) Учебная ознакомительная практика (полевая по ботанике)	Б1.В.02.01 Проектная деятельность в профессиональной сфере Б1.В.01.03 Клиническая лабораторная диагностика Б2.В.02.01(У)	Б1.В.01.03 Клиническая лабораторная диагностика Б2.В.02.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-

			<p>Учебная ознакомительная практика (по генетике) Б2.В.03(П) Производственная практика по профилю профессиональной деятельности Б2.В.04(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская Б2.В.05(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, информационно-медицинская</p>	<p>исследовательской работы) Б2.В.06(Пд) Преддипломная практика Б3.02 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
--	--	--	--	--

10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7	8
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	Знать основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности	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, определения	устный опрос по отчетной документации, зачет с оценкой
	Уметь демонстрировать умение	Умеет демонстрировать умение	не демонстрирует	в основном демонстрирует основные	демонстрирует умения	свободно демонстрирует умение,	

течение всей жизни	самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	основные умения	умения	стандартных ситуациях	в том числе в нестандартных ситуациях	документации, зачет с оценкой
	Владеть навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	Владеет навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	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-2 - способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ	Знать приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ	Знает основные приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ	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, положения, определения	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения	устный опрос по отчетной документации, зачет с оценкой
	Уметь представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований	Умеет представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований	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 настройки и конфигурирования современных прикладных программных средств для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, полученных при проведении медико-биологических и 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, тестирование, зачет с оценкой
	Владеть навыками изложения и	Владеет навыками изложения и	Не владеет основными методами,	Частично владеет основными	В основном владеет основными	Свободно владеет основными	устный опрос по отчетной

	критического анализа получаемой информации	критического анализа получаемой информации	принципам и, навыками	методами, принципами, навыками	методами, принципам и, навыками	методами, принципам и, навыками	документации, тестирование, зачет с оценкой
--	--	--	-----------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---

10.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в виде собеседования по отчетной документации практики (дневник практики, отчет по практике) с предоставлением зачета с оценкой.

Вопросы для подготовки к зачету в устной форме:

1. Организационные принципы выполнения лабораторных исследований.
2. Структура и функции клиничко-диагностической лаборатории.
3. Основные этапы выполнения лабораторных исследований
4. Подготовка рабочего места для работы с пробами крови, бактериологическим материалом, другими видами проб.
5. Прием материала в лаборатории
6. Единицы измерения, используемые в клиничко-диагностических лабораториях.
7. Понятие нормальной и референтной величины.
8. Факторы, оказывающие влияние на результаты лабораторных исследований.
9. Результаты лабораторных исследований, требующие немедленных действий при оказании медицинской помощи.
10. Гематологические исследования
11. Общеклинические исследования
12. Цитологические исследования
13. Биохимические исследования
14. Иммунологические исследования
15. Серологические исследования
16. Гормональные исследования
17. Паразитологические исследования

Критерии оценки ответа студента

Оценка «отлично»	Выставляется студенту, если он показал в полном объеме знания по практике. Добросовестно и на должном уровне овладел практическими навыками, предусмотренными программой практики; аккуратно оформил дневник, содержание которого полноценно отражает объем информации и практических навыков, которые изучил студент.
Оценка «хорошо»	Выставляется студенту, если он в основном показал знания учебного материала практики, но при этом допущены неточности в формулировках и описаниях по тематике вопросов практики. Имеются некоторые замечания как по оформлению, так и по содержанию дневника практики (неаккуратное, небрежное, недостаточное полное описание проделанной работы, освоенных навыков) и/или отчета по практике. Студент не проявлял должной активности в приобретении практических навыков.
Оценка «удовлетворительно»	Выставляется студенту, если он показал только общие знания учебного материала, и при этом допущены серьезные неточности в формулировках и описаниях по тематике вопросов практики. При этом овладел

	минимальным количеством практических навыков с неполным уровнем их освоения; имел ряд замечаний в процессе прохождения практики, текущий контроль освоения практических навыков показывал низкие результаты, регулярно имели место задолженности, которые студент ликвидировал в моменту сдачи зачета по практике. Оформление отчетной документации по практике небрежное, содержание отчета по практике недостаточно четко соответствует программе практики и неполно отражает научную работу студента в ходе прохождения практики.
Оценка «неудовлетворительно»	Выставляется студенту, если он не показал знание учебного материала, допускает ошибки в определении базовых понятий, не владеет формулировками и описаниями по тематике вопросов практики. Не овладел большинством необходимых практических навыков, не подготовил отчетные документы по практике, либо качество отчетных документов по практике (т.е. их состав, содержание, структура, оформление) не соответствуют установленным требованиям. В индивидуальном порядке решается вопрос о предоставлении студенту-практиканту возможности ликвидировать задолженность и пройти повторную аттестацию по производственной практике.

11. Методическое обеспечение дисциплины

11.1. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В связи с большим объемом и сложностью изучаемого материала обратить внимание на то, чтобы занятия способствовали более детальному и глубокому пониманию изучаемых тем, и студенты учились анализировать лабораторные данные.

В каждом разделе ряд несложных для понимания или частично знакомых студентам по материалам других дисциплин вопросов следует выносить для самостоятельного изучения с обязательным последующим контролем знаний.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

В целях выработки у студентов умения самостоятельно работать с учебной и научной литературой, анализировать результаты исследования, выделять и сопоставлять наиболее важные детали и, на основе сравнения отдельных фактов, делать обобщающие выводы, организуется самостоятельная работа студентов на практике.

Самостоятельная работа студентов важна на всех этапах: как непосредственно при подготовке студентов к производственной деятельности, так и при самостоятельной проработке отдельных тем и разделов, так как позволяет глубже и прочнее усваивать практические умения и навыки, способствует лучшему закреплению усвоенного ранее материала.

Формы самостоятельной работы студентов

5. Самостоятельная работа с научной литературой.
6. Самостоятельная работа с учебной литературой.
7. Самостоятельная работа при сборе, обработке и анализе биологического материала.
8. Подготовка докладов, презентаций, рефератов.

Управление самостоятельной учебной деятельностью студентов

Осуществляется в следующих направлениях:

3. Развитие у студентов практических умений теоретического осмысления и анализа учебной и научной литературы используемой в ходе практики.
4. Формирование практических навыков самостоятельного изучения научной и учебной литературы по индивидуальным темам.

Формы методической поддержки студентов

5. Консультация по организации самостоятельной работы студентов с научной и учебной литературой по индивидуальным темам.
6. Методические указания по выполнению заданий по темам производственной практики.
7. Консультации при подготовке к зачёту.
8. Консультации по текущим вопросам.

Самостоятельная работа студентов в период практики включает систематическое выполнение заданий по плану в соответствии с методическими указаниями преподавателя и оформлением отчетов с выводами. Работы выполняются индивидуально или организована работа в малых группах. Преподаватель по мере необходимости консультирует студентов. Качество и оформление работы систематически контролируется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература, в т.ч. из ЭБС

1. Основы научных исследований: учеб. пособие / Б. И. Герасимов [и др.]. — Москва: Форум, 2009. — 269 с.
2. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие/Кишкун А.А. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435182.html>.-Неогранич.

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

- 1.Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие для медицинских сестер / Кишкун А.А. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414057.html>.

в) перечень информационных технологий:

11. Операционная система MS Windows 7.0
12. Офисный пакет MS Office 2003 (2007, 2010) или Open Office
13. LMS Moodle: <http://do3.pskgu.ru/>
14. Система организации видеоконференций: <http://vks.pskgu.ru/pgu/>
15. Система организации видеоконференций: Zoom

-Типовое ПО на ПК

Операционная система Windows Microsoft Office
Mozilla Firefox (Свободная лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE)
Open Office (Свободная лицензия GPL)
WinDjView Reader (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://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium.com
6. http://www.krugosvet.ru/enc/наука_i_tehnika/biologiya/GENETIKA.html «ГЕНЕТИКА | Энциклопедия Кругосвет»

7. <http://dommedika.com/1.html> «Общая генетика. Фотографии по генетике. Рисунки по генетике»

8. <http://humbio.ru/humbio/genetics.htm> «ГЕНЕТИКА»

»:

д) перечень ЭО и ДОТ (онлайн-курсов): не предусмотрено

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

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

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

- Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

- учебная аудитория для самостоятельной работы и индивидуальных консультаций.

б) перечень основного оборудования

- Демонстрационное оборудование: мобильное мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедиа-проектор, экран и учебно-наглядные пособия (в электронном виде)

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», утверждённым приказом ректора 02.10.2020 № 474.

Промежуточная аттестация по производственной практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

Разработчики:

ПсковГУ Доцент каф.зоологии и экологии животных, к.б.н.  О.А.Шемякина

Эксперты:

ПсковГУ Доцент каф.ботаники и экологии растений, к.б.н.  О.В.Лихачева

Зам. главного врача по организационно-методической работе ГБУЗ «Псковская областная клиническая больница»



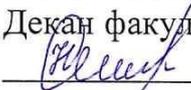
 Киприянов В.С.

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

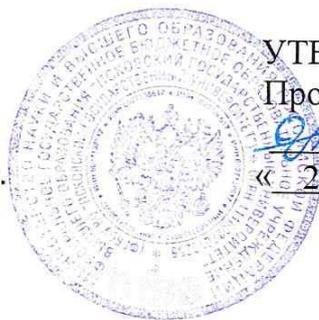
Институт медицины и экспериментальной биологии
Естественно-географический факультет

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

 Н.В. Бугеро

« 17 » июня 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 О.А. Серова

« 29 » июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б2.В.04(П)

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль ОПОП ВО

«Биомедицина»

Форма обучения

очная

Квалификация выпускника бакалавр

Псков

2021

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры фундаментальной медицины и биохимии протокол № 6 от «20» мая 2021 г.

И.о. зав. кафедрой фундаментальной
медицины и биохимии



Е.И. Случанко

«20» мая 2021 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательской является комплексное формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС - изучение специальной литературы и другой научно-технической информации; участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок; сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме (заданию); составление отчета (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию); выступление с докладом на конференции.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Б2.В.04(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская реализуется на 3-ем курсе в 6 семестре. Всего 108 часов.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются на основе:

Дисциплины	Знания, необходимые для проведения учебной практики, полученные при изучении предшествующих частей ООП
Химия, Биологическая статистика и теория планирования эксперимента	Понятие о теоретических основах физико-химических методов анализа в биологии, статистике в биологических исследованиях. Характеристика структурной и химической природы веществ, входящих в состав живых организмов
Микробиология и вирусология Иммунология	Понятие о возможности использования живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач, а также возможности создания живых организмов с необходимыми свойствами методом геной инженерии. Понятие об иммунологических процессах в организме

Последующие дисциплины, для которых необходимы знания научно-исследовательской практики:

1. Клиническая лабораторная диагностика
2. Организация биомедицинских исследований
3. Медицинская биохимия и биофизика
4. Молекулярная биология клетки
5. Медицинская паразитология
6. Экологическая эпидемиология

3. Требования к результатам освоения научно-исследовательской практики.

3.1. Перечень осваиваемых компетенций

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России № 920 от 07.08.2020) по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 Биология профиль Биомедицина процесс прохождения научно-исследовательской практики направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
- ПК-2 - способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований.

3.2. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по научно-исследовательской практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции «Шифр и наименование компетенции»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
УК-1 готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала;
ПК-2 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.
Уметь:
УК-1 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.
ПК-2 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач;
Владеть:
УК-1 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач;
ПК-2 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.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общий объем научно-исследовательской практики составляет 3 зачетных единиц.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		VI
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам занятий)	4	4
В том числе:		
Лекции	-	-
Практические занятия (ПЗ), из них:	-	-
Лабораторные занятия	-	-
Занятия в интерактивных формах	-	-
Семинары	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Вводное собрание	2	2
Ежедневный контроль и обсуждение работы	2	2
Самостоятельная работа (всего)	104	104
В том числе:		
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Оформление дневника практики	10	10
Другие виды самостоятельной работы (эссе, контрольные, домашние задания и т.п.)	94	94
Промежуточная аттестация в форме зачета (всего)		
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем:** – консультации к экзамену – зачета/экзамена	0,25/чел	0,25
Общий объем дисциплины: часов	108	108
зач. ед.	3	3
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе освоения дисциплины	4	4

5. Место и время проведения производственной 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 практика 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».

Производственная практика проводится концентрированно после VI семестра.

6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контакт-ная работа*)	Самостоятельная работа	
1.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности и изучение правил эксплуатации научно-исследовательского оборудования	5	1	4	
2.	Разработка экспериментальных научно-исследовательских методов выполнения работы и применение современных информационных технологий при проведении исследований	21	1	20	собеседование
3.	Выполнение научных исследований по теме практики, получение, сбор и накопление данных исследований	21	1	20	посещения баз практик
4.	Сбор и систематизация научно-исследовательской информации по теме практики.	20		20	посещения баз практик
5.	Обработка и анализ собранной научно-исследовательской информации по теме практической работы	20		20	
6.	Подготовка отчетной документации по теме выполненного научного исследования	21	1	20	собеседование
7.	Зачет с оценкой*)	1	0,25	0	
Всего часов:		108	4,25	104	

7. Формы отчётности по НИП

Каждый студент оформляет отчетные документы по научно-исследовательской практике, выполненный в соответствии с техническим заданием, которые вместе с отчетной документацией других студентов-практикантов подлежат сдаче на выпускающую кафедру по окончании практики и которые используются при проведении промежуточной аттестации студентов по практике.

Отчетные документы студента-практиканта включают:

1. Техническое задание на научно-исследовательскую практику.
2. Дневник выполнения научно-исследовательской практики.
3. Отчет о выполнении научных исследований (по одной из тем из рекомендованного списка или по теме, согласованной с руководителем научно-исследовательской практики по месту ее прохождения или руководителем практики от университета)
4. Отзыв индивидуального руководителя научно-исследовательской практики по месту ее выполнения.

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

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

7.1. Техническое задание на выполнение НИП

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

Техническое задание на НИП 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 практики 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 практику представлена в приложении 1 к настоящей рабочей программе.

7.2. Дневник хода выполнения НИП

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

Содержательная часть дневника хода выполнения научно-исследовательской практики 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, исследований и экспериментов с указанием вида данных, полученных при их выполнении;
- состав основных профессиональных исследовательских действий (содержание научно-исследовательских работ), выполненных в описываемые периоды.

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

1. Должностные инструкции медицинских работников.

2. Основная учетная и отчетная документация медицинского учреждения, использованная и изученная при прохождении практики.

3. Инструкции (регламенты) выполнения лабораторных, лабораторно-клинических, инструментальных, медико-биологических исследований, освоенные в процессе практики.

4. Инструкции (регламенты) проведения опросов, анализов, исследований (если применимо), освоенные в процессе практики.

5. Медицинские документы, в которых отражается деятельность медицинского персонала и принимаемые ими решения.

6. Методические и инструктивные материалы, определяющие порядок, схемы и условия сбора, обработки, формализации, структуризации, интерпретации различных типов медицинских и медико-биологических данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса.

7. Инструкции по обеспечению информационной безопасности в медицинском учреждении при работе с конфиденциальной медицинской информацией.

8. Инструкции по работе с медицинской информационной системой ЛПУ и ее отдельными компонентами, по работе с приборными информационными системами медицинского назначения, по работе с лабораторно-клиническим и диагностическим оборудованием.

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

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

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

7.3. Отчет о выполнении НИП

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 практики.
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.
8. Библиографическая информация.

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

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

Краткая информация о составе 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.

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).

7.4. Научная работа в рамках научно-исследовательской практики

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

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

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

Примерная тематика научных работ в период прохождения практики:

1. Применение полимеразной цепной реакции, количественного анализа нуклеиновых кислот, реакций амплификации с детекцией результатов ПЦР для последующей интерпретации результатов ДНК-диагностики.
2. Проблемы проведения электрофореза биополимеров в агарозных и полиакриламидных гелях и гибридизационного анализа нуклеиновых кислот в клинико-лабораторной диагностике.
3. Значение проведения комплекса мероприятий по инактивации ампликонов при возникновении контаминации.
4. Мониторинг лечебно-диагностического процесса современной компьютерной техникой и программным обеспечением для молекулярной диагностики.
5. Анализ преимуществ и недостатков (конкретного) метода постановки медицинского диагноза.
6. Геномика, цели, подходы, основные достижения и их значение для развития молекулярной медицины.

7. Высокопроизводительные аналитические подходы в современной биологии и медицине.
8. Клиническая биохимия заболеваний сердечнососудистой системы.
9. Диализ-практическое применение явления диффузии в медицинских исследованиях.
10. Анализ параметров исследований липиднобиослойа и липосом в биологических объектах.
11. Принципы использования автоматизированных систем в лабораторной службе в процессе биохимических, общеклинических, гематологических, цитологических, иммунологических и микробиологических исследований.
12. Физико-химические основы прогресса в лабораторной аналитике.
13. Клинико-биологическое значение аутоиммунных процессов в лабораторной диагностике.
14. Современные требования к организации и проведению работ с патогенными микроорганизмами, устройству и оснащению микробиологической клинической лаборатории.
15. Импортзамещающие технологии в клинико-диагностических лабораториях: возможности внедрения и качество исследований.
16. Интерактивная программа межлабораторного сравнения результатов биохимических исследований как дополнительная форма оценки качества.

7.5. Отзыв руководителя НИП по месту ее прохождения

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

В отзыве руководителя научно-исследовательской практики по месту ее прохождения должны быть указаны уровень проявленных студентом-практикантом знаний, умений и навыков, уровень теоретической и практической подготовки, степень владения профессиональной и научной терминологией, отношение к выполняемой практической деятельности, роль и вклад студента в научное исследование (этап). В отзыве руководителя НИП от учреждения должно быть указано личное мнение руководителя от учреждения об уровне выполнения индивидуального задания на выполнение НИП, о качествах подготовки отчетной документации (дневника практики, отчета по практике). Мнение должно быть выражено не только в словесной форме, но и в виде оценки по следующей шкале: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Отзыв руководителя НИП от учреждения обязательно подписывается руководителем практики и заверяется руководителем медицинского учреждения с постановкой печати.

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

8. 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)

9. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

9.1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Конечными результатами освоения научно-исследовательской практики являются следующие компетенции (повторяется запись пп. 3.1.):

- УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
- ПК-2 - способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований.

Этапы формирования компетенций:

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
1.	УК-5	Б1.О.02.02 Цифровые платформы и сквозные технологии Б1.В.ДВ.02.02 Медицинская ботаника	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская	Государственная итоговая аттестация
2.	ПК-2	Б1.В.01.05 Организация биомедицинских исследований	Производственная практика по получению профессиональных	Государственная итоговая аттестация

			х умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская	
--	--	--	---	--

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7	8
УК-1 способ осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать основные понятия и термины патологии; основные закономерности общей этиологии (роль причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний); - общие закономерности патогенеза, основные аспекты учения о болезни;	формулирует определения понятий, теоремы, законы, принципы..., объясняет классификацию и основные патологические процессы	затрудняется сформулировать основные определения, факты, положения	формулирует основные определения, факты, положения, не демонстрирует глубокого понимания материала	формулирует определения понятий, факты, положения, допускает ошибки	без ошибок формулирует определения понятий, теоремы, законы, принципы ...	Зачет с оценкой
	Уметь использовать	Умеет использовать основные	Не умеет использовать основные	Не уверенно умеет использовать	Уверенно умеет использовать	Свободно умеет использовать	Зачет с оценкой

<p>альных пакетов информации компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований</p>	<p>методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>е с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>представление с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>представление с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности.</p>	
	<p>Уметь применять навыки организации и проведения 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</p>	<p>Умеет применять навыки организации и проведения научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Не умеет применять навыки организации и проведения научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Не уверенно умеет применять навыки организации и проведения научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Уверенно умеет применять навыки организации и проведения 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</p>	<p>Свободно умеет применять навыки организации и проведения 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</p>	<p>Зачет с оценкой</p>

	информационной безопасности.				сти	сти	
Владеть навыками организации и проведения 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	Владеет навыками организации и проведения 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	Не владеет навыками организации и проведения 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	Не уверенно владеет навыками организации и проведения 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	Уверенно владеет навыками организации и проведения 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	Уверенно владеет навыками организации и проведения 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	Свободно владеет навыками организации и проведения 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	Зачет с оценкой

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов в период прохождения научно-исследовательской практики

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

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

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

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

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

- Наименование, адрес учреждения (базы практики);
- Основные виды деятельности учреждения;
- Структура учреждения, основные его функции, характер выполняемых медико-биологических, медико-биохимических, лабораторно-клинических или иных научных исследовательских задач;
- Функциональное назначение структурного подразделения учреждения, в котором проходит практика;
- Состав оборудования лабораторного и диагностического, с которыми предстоит работать практиканту.
- Заканчивают оформление и заполнение дневника по 2-му дню практики и заверяют его у руководителя практики от учреждения.

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

практике. Обязательно заверяют дневник у руководителя практики от учреждения.

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

Для достижения целей обучения по научно-исследовательской практике необходим следующий объем практических навыков:

- поиск специальной научной, научно-производственной информации о достижениях отечественной и зарубежной науки в соответствующей области биохимических и медицинских знаний;
- технологии сбора, обработки, анализа и систематизации научно-медицинской информации по теме (заданию);
- методики подготовки отчетов (разделов отчетов) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- технологии работы с современными инструментальными и лабораторными методиками, использования современной компьютерной техники для выполнения НИП

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

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

1. Клиническая лабораторная диагностика /Сост. Б.Н.Осипов, А.Р. Садилова, 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>

1. 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 MS Windows 7.0, (или не ниже MS WindowsXP) (по месту прохождения практики).
2. Офисный пакет MSOffice 2003 (2007, 2010) или OpenOffice (по месту прохождения практики).

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

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

г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства Лань

2. <http://www.studentlibrary.ru/> – Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

3. <http://www.iprbookshop.ru/> – Электронно-библиотечная система IPRbooks

4. <https://www.biblio-online.ru/> – Электронная библиотека ЮРАЙТ

5. <http://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium.com

6. <http://eor.edu.ru> – Электронные образовательные ресурсы.

7. <https://www.rosminzdrav.ru> – Министерство здравоохранения Российской Федерации.

8. <http://nsi.rosminzdrav.ru> – Реестр нормативно-справочной информации Минздрава России - НСИ Минздрава России.

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

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

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

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

13. www.med-lib.ru – Медицинский информационный сайт.

12. Материально-техническое обеспечение практики:

а)

перечень основного оборудования

мобильный мультимедиа-проектор, ноутбук, экран, доска, учебные стенды, спектрофотометры, хроматографы, автоматический комплекс для ВЭЖХ, микроскопы, гематологический анализатор, биохимический анализатор, анализатор газов и электролитов.

Весыаналитические, шкаф сушильный, микроскоп биологический МИКМЕД-5, электролизер, центрифуга, электроплитка, горелка Бунзена, стеллаж ЛАБ-400-ССТ, дистиллятор ДЭ-10, ареометры, кондуктометр для измерения электропроводности растворов, мешалка магнитная с подогревом MCS 67, прибор для определения момента плавления Stuart, химическая посуда и химические реактивы.

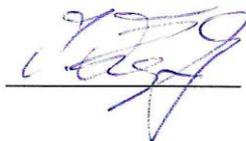
Для выполнения научно-исследовательской практикииспользуется материально-техническое обеспечениеосновных баз практик, лаборатории лечебно-профилактических учреждений, оснащенные автоматическими гемоанализаторами, биохимическими, иммуноферментными, коагулологическими анализаторами, а также медицинские информационные системы ЛПУ основных баз практик (см. пп. 5 рабочей программы).

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», утверждённым приказом ректора 02.10.2020 № 474.

Разработчики:

Старший преподаватель
Кафедра фундаментальной
медицины и биохимии



Г.М.Манукян

Эксперты:

Д.м.н профессор Кафедра
клинической медицины



З.Н. Третьякевич

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



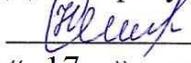
Е.И. Случанко

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

Институт медицины и экспериментальной биологии
Естественно-географический факультет

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

 Н.В. Бугеро

« 17 » июня 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 О.А. Серова

« 29 » июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.В.05(П)

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, информационно-медицинская

**Направление подготовки
06.03.01 Биология**

**Профиль ОПОП ВО
«Биомедицина»**

**Форма обучения
очная**

Квалификация выпускника бакалавр

Псков
2021

Программа практики рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры медицинской информатики и кибернетики. протокол № 6 от «20» мая 2021 г.

Зав. кафедрой
Медицинской
информатики
и кибернетики



Белов В.С.

«20» мая 2021 г.

1. Цели практики

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

2. Задачи практики

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

3. Место практики в структуре учебного плана

Б2.В.05(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, информационно-медицинская относится к производственным практикам и входит в базовую часть блока Б2 «Практики, в т.ч. научно-исследовательская работа (НИР)». Реализуется на 4-ом курсе в 7 семестре. Всего 108 часов.

Прохождения научно-исследовательской практики базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин Б1.О.02.01 Основы информационной культуры и безопасности, Б1.О.02.02 Цифровые платформы и сквозные технологии; а также на знаниях, умениях и навыках владения, освоенных при прохождении предшествующих практик.

Компетенции, наработанные и усвоенные студентами в процессе прохождения научно-исследовательской практики, необходимы обучающимся в дальнейшем при освоении ими заключительных дисциплин и практик.

4. Типы формы) и способы проведения практики

Научно-исследовательская практика относится к производственным практикам, реализуется на 4-м курсе в 7-м семестре концентрированно по окончании теоретического курса обучения.

Способ проведения стационарная и выездная.

5. Место проведения практики

В качестве основных баз практики 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);

Также базами научно-исследовательской практики могут быть другие ЛПУ г. Пскова и Псковской области поликлинического и стационарного типа, информационно-аналитические учреждения здравоохранения и страховые компании Псковского региона, занимающиеся обязательным медицинским страхованием, такие как:

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

Кроме того, научно-исследовательская практика может проводиться 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 при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

6.1. Перечень осваиваемых компетенций

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России № 920 от 07.08.2020) по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 Биология профиль Биомедицина процесс прохождения научно-исследовательской практики направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
- ПК-2 - способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований.

6.2. Планируемые результаты прохождения практики

Для компетенции УК-1 – способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:

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 ПК-2 – способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований:

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

7. Структура и содержание научно-исследовательской практики

7.1.1. Структура практики

Общий объем практики составляет **3** зачетных единиц.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		VI
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам занятий)	4	4
В том числе:		

Лекции	-	-
Практические занятия (ПЗ), из них:	-	-
Лабораторные занятия	-	-
Занятия в интерактивных формах	-	-
Семинары	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Вводное собрание	2	2
Ежедневный контроль и обсуждение работы	2	2
Самостоятельная работа (всего)	104	104
В том числе:		
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Оформление дневника практики	10	10
Другие виды самостоятельной работы (эссе, контрольные, домашние задания и т.п.)	94	94
Промежуточная аттестация в форме зачета (всего)		
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем:** – консультации к экзамену – зачета/экзамена	0,25/чел	0,25
Общий объём дисциплины:		
часов	108	108
зач. ед.	3	3
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе освоения дисциплины	4	4

*) Из часов самостоятельной работы

7.1.2. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа*)	Самостоятельная работа	
1.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности и изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования	5	1	4	
2.	Работа с источниками научно-	21	1	20	собеседова

	технической информации				ние
3.	Выполнение научно-исследовательских заданий	21	1	20	посещение баз практик
4.	Сбор и систематизация научно-технической информации по теме научного исследования	20		20	посещение баз практик
5.	Обработка и анализ собранной научно-технической информации по теме научного исследования	20		20	
6.	Подготовка отчетной документации по теме выполненного научного исследования	21	1	20	собеседование
7.	Зачет с оценкой*)	1	0,25	1	
	Всего часов:	108	4,25	104	

*) Из часов самостоятельной работы

8. Формы отчетности по научно-исследовательской практике

Каждый студент оформляет отчетные документы по научно-исследовательской практике, выполненный в соответствии с техническим заданием, которые вместе с отчетной документацией других студентов-практикантов подлежат сдаче на выпускающую кафедру по окончании практики и которые используются при проведении промежуточной аттестации студентов по практике.

Отчетные документы студента-практиканта включают:

5. Техническое задание на практику.
6. Дневник прохождения практики.
7. Отчет о результатах выполнения научных исследований (по одной из тем из рекомендованного списка или по теме, согласованной с руководителем научно-исследовательской практики по месту ее прохождения и руководителем практики от университета).
8. Отзыв индивидуального руководителя практики по месту ее прохождения.

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

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

8.1. Техническое задание на практику

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

практики медицинского учреждения и поставленных перед студентом научных задач.

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

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

8.2. Дневник практики

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

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

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

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

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

Дневник практики обязательно имеет приложение, которое включает перечень локальных нормативных актов и документов медицинского учреждения, с которыми он работал в процессе прохождения научно-

исследовательской практики. В перечень таких документов, в частности, входят:

10. Должностные инструкции медицинских работников.
11. Основная учетная и отчетная документация медицинского учреждения, использованная и изученная при прохождении практики.
12. Инструкции (регламенты) выполнения лабораторных, лабораторно-клинических, инструментальных, медико-биологических исследований, освоенные в процессе практики.
13. Инструкции (регламенты) проведения опросов, анализов, исследований (если применимо), освоенные в процессе практики.
14. Медицинские документы, в которых отражается деятельность медицинского персонала и принимаемые ими решения.
15. Методические и инструктивные материалы, определяющие порядок, схемы и условия сбора, обработки, формализации, структуризации, интерпретации различных типов медицинских и медико-биологических данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса.
16. Инструкции по обеспечению информационной безопасности в медицинском учреждении при работе с конфиденциальной медицинской информацией.
17. Инструкции по работе с медицинской информационной системой ЛПУ и ее отдельными компонентами, по работе с приборными информационными системами медицинского назначения, по работе с лабораторно-клиническим и диагностическим оборудованием.
18. Инструкции по техническому и информационному сопровождению вычислительных, коммуникационных, сетевых средств, специализированного лабораторно-клинического и диагностического оборудования.

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

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

8.3. Отчет по практике

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

9. Титульный лист отчета.
10. Техническое задание студенту на прохождение научно-исследовательской практики.
11. Сведения о медицинском учреждении – базе прохождения практики.
12. 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.

13. Краткие сведения об АРМ и информационных технологиях медицинского назначения, в т.ч. приборных информационных системах, освоенных и использованных студентом в процессе прохождения практики.

14. Сведения о результатах научных исследовательских работ медицинской направленности, выполненных во время прохождения практики, включая медико-статистические, медико-биологические, лабораторно-клинические задачи.

15. Выводы.

16. Библиографическая информация.

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

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

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

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

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

8.4. Научная работа в рамках научно-исследовательской практики

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

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

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

Примерная тематика научных работ в период прохождения практики:

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

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

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

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

В отзыве руководителя от учреждения должно быть указано личное мнение руководителя от учреждения об уровне выполнения индивидуального задания на практику, о качествах подготовки отчетной документации (дневника практики, отчета по практике). Мнение должно быть выражено не только в словесной форме, но и в виде оценки по следующей шкале: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Отзыв руководителя практики от учреждения обязательно подписывается руководителем практики и заверяется руководителем медицинского учреждения с постановкой печати.

Отзыв руководителя практики 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:

– УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

– ПК-2 - способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически

анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований.

Этапы формирования компетенций:

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
1.	УК-5	Б1.О.02.02 Цифровые платформы и сквозные технологии Б1.В.ДВ.02.02 Медицинская ботаника	Б2.В.05(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, информационно-медицинская	Государственная итоговая аттестация
2.	ПК-2	Б1.В.01.05 Организация биомедицинских исследований	Б2.В.05(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, информационно-медицинская	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
УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать методы системного анализа и особенности их интерпретации и 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, тестирование, зачет с оценкой
	Уметь применять методы системного анализа при сборе, обработке и анализе экспериментальных данных, полученных	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	

	при проведении научных исследований						
	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, тестирование, зачет с оценкой
ПК-2 - способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований	Знать методики и приемы сбора, обработки, анализа экспериментальных и клинико-диагностических данных, полученных при проведении медико-биологических научно-исследовательских работ	Знает основные понятия и положения, понятия, определения	Затрудняется сформулировать основные понятия и положения, понятия, определения	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения	устный опрос по отчетной документации, тестирование, зачет с оценкой
	Уметь применять математические методы и современные прикладные программные средства для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, полученных при проведении медико-биологических научно-исследовательских работ	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, тестирование, зачет с оценкой
	Владеть технологиями настройки и конфигурирования современных прикладных программных средств для обработки экспериментальных и	Владеет методами, принципами, навыками	Не владеет основными методами, принципами, навыками	Частично владеет основными методами, принципами, навыками	В основном владеет основными методами, принципами, навыками	Свободно владеет основными методами, принципами, навыками	устный опрос по отчетной документации, тестирование, зачет с оценкой

клинико-диагностических данных, полученных при проведении медико-биологических научно-исследовательских работ							
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, тестирование, зачет с оценкой	

10.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Критерии оценки итогов научно-исследовательской практики.

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

Представленный отчет в части описания научных исследований, выполненных в при прохождении практики, соответствует техническому заданию и установленной научной теме и выполнен в полном соответствии с требованиями к оформлению, отчет подготовлен самостоятельно, его структура и источники информации свидетельствуют о логическом мышлении и владении материалом по описываемой тематике. Студент может самостоятельно чётко и ясно сформулировать основные постулаты и положения освоенной научной темы, отразить ее значимость и необходимость.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1-й день практики. Студенты знакомятся с медицинским учреждением–базой практики, расположением ее подразделений, подчиненностью. Проходят инструктаж по общим вопросам охраны труда и техники безопасности, противопожарной безопасности, информационной безопасности, особенностям подготовки и проведения медико-статистических или медико-биологических, лабораторно-клинических и иных исследований, подлежащих выполнению при прохождении научно-исследовательской практики.

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

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

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

– Наименование, адрес учреждения (базы практики);

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

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

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

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

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

в) перечень информационных технологий:

5. Операционная система MS Windows 7.0, (или не ниже MS Windows XP) (по месту прохождения практики).

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

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

8. Приборные и лабораторные информационные системы медицинского назначения (по месту прохождения практики).

г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

14. <https://e.lanbook.com/> - Электронно-библиотечная система издательства Лань

15. <http://www.studentlibrary.ru/> - Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

16. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система IPRbooks

17. <https://www.biblio-online.ru/> - Электронная библиотека ЮРАЙТ

18. <http://znanium.com/> - Электронно-библиотечная система Znanium.com

19. <http://eor.edu.ru> - Электронные образовательные ресурсы.

20. <https://www.rosminzdrav.ru> - Министерство здравоохранения Российской Федерации.

21. <http://nsi.rosminzdrav.ru> - Реестр нормативно-справочной информации Минздрава России - НСИ Минздрава России.

22. <http://www.elibrary.ru> - Научная электронная библиотека (РИНЦ).

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

24. www.it-medical.ru – Медицинский информационный сайт.
25. www.mirvracha.ru – Мир врача, медицинский информационный сайт.
26. www.med-lib.ru – Медицинский информационный сайт.

13. Материально-техническое обеспечение практики:

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

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 ВО «Псковский государственный университет», утверждённым приказом ректора 02.10.2020 № 474.

Разработчики:

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

В.С. Белов

Эксперты:

Д.м.н профессор Кафедра клинической медицины

З.Н. Третьякевич

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

Е.И. Случанко

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ

ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК, МЕДИЦИНСКОГО И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

Утверждаю

Зав.кафедрой медицинской
информатики и кибернетики

_____/Белов В.С./

« ____ » _____ 20__ г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ПРАКТИКУ

студенту 5 курса группы _____

Ф.И.О. _____

1. Общая целевая установка:

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

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

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

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

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

2. Место прохождения практики _____

3. Руководители практики:

– от учреждения _____

– от кафедры _____

4. Период прохождения практики:

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

Псков

20__

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

студенту 5 курса группы _____

Ф.И.О. _____

5. Индивидуальное задание на выполнение научного исследования:

Основная тема научных исследований _____

_____, включая
выполнение следующих частных задач научных исследований:

- _____

- _____

- _____

- _____

- _____

- _____

6. Руководитель практики

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

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

Приложение 2. Дневник практики (с примерами заполнения).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ

ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК, МЕДИЦИНСКОГО И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ

**ДНЕВНИК
ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ**

студента 5 курса группы _____

Ф.И.О. _____

Место **прохождения** **практики**

Руководители практики:

— от

учреждения _____

— от кафедры

Период прохождения практики:

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

Псков

20 ____

Содержательные страницы дневника практики с примером заполнения.

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

Примечание. Типовые формулировки описания выполненных работ:

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

Приложение к дневнику практики

**ПЕРЕЧЕНЬ
ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ И ДОКУМЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ**

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

Приложение 3. Отчет по практике

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

К ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА ДОПУСТИТЬ

Руководитель практики
от кафедры

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

**ОТЧЕТ
О ВЫПОЛНЕНИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

студента 5 курса группы _____

Ф.И.О. _____

Место прохождения практики _____

Руководитель практики от учреждения:

Период прохождения практики:

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

Студент-практикант _____ /ФИО студента/, дата _____

Псков
20 ____

Приложение 4. Отзыв руководителя практики от медицинского учреждения.

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

**ОТЗЫВ
ИНДИВИДУАЛЬНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

студента 5 курса группы _____

Ф.И.О. _____

Период прохождения практики:

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

Место прохождения практики _____

Студент _____ в целом подготовлен по специальности 30.05.03–
(Фамилия И.О.)
Медицинская кибернетика, показал _____ базовую теоретическую
(слабую, умеренную, хорошую, отличную)
и практическую подготовку в области методологии научных исследований,
продемонстрировал _____ уровень владения приобретенными при обучении
(слабый, средний, высокий, отличный)
медико-кибернетическими знаниями и умениями при решении конкретных профессиональных
практических вопросов и задач, связанных с *выполнением научно-исследовательских работ по теме*

(наименование темы научных исследований)

За время прохождения научно-исследовательской практики освоил технологию работы со следующими
АРМ (медицинскими приборами, диагностическим оборудованием) _____
_____ (наименование
АРМ, медицинских приборов или диагностического оборудования)

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

В целом уровень профессиональной компетентности практиканта, его отношение к работе, степень
подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности заслуживает
_____ оценки.
(неудовлетворительной, удовлетворительной, хорошей, отличной)

Руководить от учреждения _____ /Фамилия И.О./

« ____ » _____ 20 ____ г.

Подпись /Фамилия И.О./ заверяю:

М П

Главный врач _____

/Фамилия И.О./

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Естественно-географический факультет

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета
Н.В. Бугеро

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
О.А. Серова

«_____» _____ 20__ г.

«_____» _____ 20__ г.

Рабочая программа практики

Б2.В.06(Пд) Преддипломная практика

Направление подготовки
06.03.01 Биология

Профиль ОПОП ВО
«Биомедицина»

Форма обучения
очная

Квалификация выпускника бакалавр

Псков
2021

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры зоологии и экологии животных, протокол № 9 от «12» мая 2021 г.

Зав. кафедрой зоологии и
экологии животных
«12» мая 2021 г.



В.В. Прокофьев

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) 06.03.01 Биология, профиль «Биомедицина» на заседании Учёного совета ПсковГУ «15» июня 2021 г., протокол № 7.

1. Цели преддипломной практики

Цель преддипломной практики бакалавров – развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности, связанной с решением профессиональных задач в инновационных условиях.

2. Задачи практики

— обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления бакалавров, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

— формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

— формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;

— обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства; - самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической практики и требующих углубленных профессиональных знаний;

— проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

3. Место производственной практики в структуре ОПОП

Практика Б2.В.06(Пд) Преддипломная практика входит в модуль Практик части формируемой участниками образовательных отношений в рамках программы 06.03.01 Биология, направление «Биомедицина» на естественно-географическом факультете (ЕГФ) кафедрой зоологии и экологии животных в 8 семестре.

Преддипломная практика выполняет системообразующую роль в образовательно-профессиональной подготовке бакалавра и позволяет студенту университета успешно выполнять основную научно-исследовательскую квалификационную работу.

Для прохождения преддипломной практики используются знания, умения и компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплин Основы информационной культуры и безопасности, Цифровые платформы и сквозные технологии, Основы проектной деятельности, Проектная деятельность в профессиональной сфере, Производственная практика по профилю профессиональной деятельности, Волонтерская деятельность, Организация биомедицинских исследований, Клиническая лабораторная диагностика, Учебная ознакомительная практика (полевая по зоологии), Учебная ознакомительная практика (по генетике), Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, информационно-медицинская.

4. Типы (формы) и способы проведения производственной практики

Данная преддипломная практика проводится стационарно в учебном корпусе ИМиЭБ и в профильных организациях со студентами 4 курса в 8 семестре (3

недели). Студенты получают практические навыки для написания выпускной квалификационной работы под руководством преподавателей кафедры соответствующих кафедр факультета.

5. Место и время проведения производственной практики

Научно-исследовательская работа проводится в структурных подразделениях Псковского государственного университета и в профильных организациях:

1. лаборатории зоологии беспозвоночных
2. лаборатории микробиологии и вирусологии
3. лаборатории молекулярной биологии и генетики
4. ГГУЗО ПО «Медиц. Информац.-аналитич. Центр»
5. ГБУЗ ПО «Областной центр медицинской профилактики»
6. Комитет по здравоохранению Псковской области
7. ГБУЗ ПО «Псковская городская больница»

Производственная практика проводится без отрыва от аудиторных занятий. При проведении практики студенты работают в 8 семестре 3 недели в объеме 216 часов (6 зачётных единиц).

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

В результате преддипломной практики ожидается обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления бакалавров, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения; формирование умений использовать современные технологии сбора информации, овладение современными методами исследований; обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию мышления и творческого потенциала; решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы.

6.1. Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 920, и учебным планом по ОПОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биомедицина» процесс реализации практики направлен на формирование следующих компетенций:

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ПК-2. Способен применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований

6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК 6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности
		ИУК 6.2. Умеет: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
		ИУК 6.3. Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Предметная	ПК-2. Способен применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований	ИПК-2.1. Знает: приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ
		ИПК-2.2. Умеет: представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований
		ИПК-2.3. Владеет: навыками изложения и критического анализа получаемой информации

7. Структура и содержание производственной практики

Общий объём производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	

1 этап. Составление плана работы. Анализ литературных источников. Сбор данных; организация эксперимента; количественный и качественный анализ полученных данных; применение различных методов математического исследования; обработка и анализ полученной информации.	108	6	102	План работы, обобщение экспериментальных исследований
2 этап. Научно-практический. Оформление дипломной работы.	108	4	104	Написание дипломной работы

8. Форма отчетности по практике

Предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля учебно-исследовательской работы бакалавров:

Написание выпускной квалификационной работы

Индивидуальный план научно-исследовательской работы бакалавра утверждается на заседании кафедры. В процессе выполнения учебно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов должно проводиться ее широкое обсуждение на семинарах кафедр химии, ботаники и экологии растений, зоологии и экологии животных, с привлечением ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся.

9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма промежуточной аттестации по итогам данной практики – зачет с оценкой. Отчет о прохождении практики студенты-бакалавры готовят в течение недели после практики и в конце недели сдают своему руководителю по итогам практики организуется итоговая конференция.

Критериями оценки результатов научно-исследовательской работы являются:

- степень выполнения программы научно-исследовательской работы (в соответствии с индивидуальным планом бакалавра);
- содержание и качество представленных бакалавром материалов в рамках темы научного исследования.

10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Конечными результатами освоения дисциплины являются следующим компетенции:

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ПК-2. Способен применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров с использованием универсальных пакетов информационных компьютерных программ, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты полевых и лабораторных биологических и медико-клинических исследований

Этапы формирования компетенций представлены в приложении 5.1. к основной профессиональной образовательной программе

10.2 Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания представлены в приложении 5.2. к основной профессиональной образовательной программе

10.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Преддипломная практика проводится в 8 семестре, в котором предусмотрен следующий вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Семестр 10

Назначение	проведение зачета с оценкой в устной форме
Время ответа, подготовки	подготовка 0,25 ак. часа (12 минут)
Количество вариантов вопросов	Зачет проводится в виде отчета студента в устной и письменной форме
Применяемые технические средства	Мультимедийное оборудование

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Установочная конференция. Целенаправленная научно-обоснованная организация деятельности студентов в ходе прохождения учебной практики предусматривает выполнение ими системы заданий, адекватно отражающих сущность и содержание данного этапа профессиональной подготовки.

Система заданий, направляющих практическую работу студентов, включает их знакомство с библиографией, диагностикой, целеполаганием, планированием, исполнением основных методов исследования, анализом полученных результатов.

В ходе учебной практики студенты должны:

- актуализировать свои знания о сущности и специфике научно-исследовательской работы;
- овладеть методами исследовательской деятельности и диагностики.

За период прохождения учебной практики студент-бакалавр должен писать квалификационную работу. Уметь запланировать и провести эксперимент, оформить его, сделать анализ результатов, выводы, заключение.

Оформить отчетную документацию. Принять участие в конференции по итогам практики.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

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

1. Харченко Л. Н. Методика и организация биологического исследования : учебное пособие для вузов / Л. Н. Харченко. — Москва : Юрайт, 2021. — 139 с. — ISBN 978-5-534-14620-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/478016> (дата обращения: 17.06.2021). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

2. Догель В. А. Зоология беспозвоночных : учеб. для биол. спец. ун-тов / В. А. Догель. — изд. 7-е, стер. — Москва : Высшая школа, 1981. — 606 с.

3. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 798 с.

4. Жимулев И. Ф. Общая и молекулярная генетика : учебное пособие для студ. вузов / Сиб.отд.РАН;Ин-т цитологии и генетики ; Мин. образ. РФ; Отв. ред. Е. С. Беляева, А. П. Акифьев. — Новосибирск : Сибирское университетское изд.-во, 2002. — 459 с.

5. Физиология человека и животных : учеб. для вузов / под ред. Ю. А. Даринского, В. Я. Апчела. — Москва: Академия, 2011. — 442 с.

6. Привес М. Г. Анатомия человека / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. — 12-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: ИД СПбМАПО, 2011. — 720 с.

7. Курепина М. М. Анатомия человека : учебник для студентов высш. учеб. заведений / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. — Москва: ВЛАДОС, 2002. — 384 с.

8. Словарь биологических терминов : учебное пособие / составители Г. А. Белякова [и др.]. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2013. — 287 с. — ISBN 978-5-211-06470-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/54657.html> (дата обращения: 17.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Пехов А. П. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: учебник / А. П. Пехов. — 3-е изд., стер. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 655 с.

10. Тулякова О. В. Экологическая эпидемиология. Эпидемиологические показатели здоровья населения : учебное пособие для бакалавров / О. В. Тулякова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-4497-0810-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101379.html> (дата обращения: 17.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/101379>

11. Ершов Ю. А. Биохимия : учебник и практикум для вузов / Ю. А. Ершов, Н. И. Зайцева ; под редакцией С. И. Щукина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 323 с. — ISBN 978-5-534-07505-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451075> (дата обращения: 19.04.2021). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

12. Васильев В. П. Аналитическая химия: учебник для студентов вузов. Кн.1. Титриметрические и гравиметрические методы анализа / В. П. Васильев. — 6-е изд., стер. — Москва : Дрофа, 2007. — 368 с.

13. Васильев В. П. Аналитическая химия: учебник для студентов вузов. Кн.2. Физико-химические методы анализа / В. П. Васильев. — 6-е изд., стер. — Москва: Дрофа, 2007. — 384 с.

14. Митрофаненко В. В. Технологии организации волонтерского движения : учебное пособие / В. В. Митрофаненко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 130 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63025.html> (дата обращения: 01.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

1. Языкова И.М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс] : курс лекций / И.М. Языкова. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный уни-верситет, 2011. — 432 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46957.html>. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 10.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользовате-лей

2. Алёхина Г. П. Биология индивидуального развития [Электронный ресурс] : методи-ческие указания к лабораторным занятиям / Г. П. Алёхина. — Электрон. текстовые дан-ные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2003. — 47 с. — Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/50080.html>. — Загл. с

титул. экрана. – ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 12.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользовате-лей

3. Самусев Р. П. Общая и частная гистология [Электронный ресурс] : конспект лекций / Р. П. Самусев, М. Ю. Капитонова. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Мир и Образование, Оникс, 2010. — 336 с. — Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/14569.html>. — Загл. с титул. экрана. – ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 12.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Шевченко В. А. Генетика человека : учебник для студентов вузов / В. А. Шевченко, Н. А. Топорнина, Н. С. Стволинская. — Москва : ВЛАДОС, 2002. — 240 с.

5. Топорнина Н. А. Генетика человека : практикум для вузов. — Москва : ВЛАДОС, 2001. — 96 с. — ISBN 5-691-00717-3.

6. Физиология человека: учебное пособие / Р. И. Айзман, Н. П. Абаскалова, Н. С. Шу-ленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2015. — 432 с.

7. Хомутов А. Е. Анатомия центральной нервной системы / А. Е. Хомутов, С. Н. Куль-ба. — изд. 2-е. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. — 320 с.

8. Кабанов Н. А. Анатомия человека : учебник для вузов / Н. А. Кабанов. — Москва : Юрайт, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-534-09075-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456030> (дата обращения: 31.03.2021). — Режим досту-па: для авторизованных пользователей.

9. Андрусенко С. Ф. Биохимия и молекулярная биология [Электронный ресурс] : учеб-но-методическое пособие / С. Ф. Андрусенко, Е. В. Денисова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 94 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63077.html>. — Загл. с титул. экрана. — ЭБС «IPRbooks», (дата обращения: 10.02.2020).- Режим доступа: для авторизованных пользователей

10. Гурьев А. И. Биофизика. Вопросы и задачи : практикум / А. И. Гурьев. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-4487-0712-4. — Текст : электрон-ный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99120.html> (дата обращения: 17.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/99120>

11. Аналитическая химия: учебное пособие для вузов / А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова, А. А. Казакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 107 с. — ISBN 978-5-534-07837-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472049> (дата обращения: 19.04.2021). — Режим доступа: для авторизо-ванных пользователей.

в) перечень информационных технологий

— программное обеспечение: Microsoft Word, Microsoft Power Point, Modle.

— информационно-справочные системы:

— базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».: Internet Explorer, Google.

г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Сайт библиотеки Псковского государственного университета. — Режим доступа: <http://lib.pskgu.ru>

2. ЭБС IPRbooks. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

3. ЭБС «Юрайт». — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/>

4. ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

13. Материально-техническое обеспечение производственной практики

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

1. лаборатории зоологии беспозвоночных
2. лаборатории микробиологии и вирусологии
3. лаборатории молекулярной биологии и генетики
4. лаборатория клинической лабораторной диагностики
5. лаборатория информационных медицинских систем

б) перечень основного оборудования

Для проведения занятий имеется мультимедиа-оборудование (проектор, компьютер, ноутбук, экран), аудио – видеоматериалы и аппаратура, набор учебного оборудования: учебная и научная литература по биологическим и химическим учебным дисциплинам для вуза.

14. Особенности организации практики инвалидов и лиц 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», утвержденным приказом ректора 02.10.2020 № 474.

Задание на практику для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем ОПОП и представителем возможного работодателя.

При выборе базы проведения практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося. На основании личного заявления обучающегося практика (отдельные этапы практики) может проводиться в установленном порядке.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данного обучающегося и предусмотрена возможность приема-передачи обмена информацией в доступных для него формах.

Допускается предоставление договоров с базами практики в электронной форме, с последующим предоставлением оригиналов договоров при промежуточной аттестации по практике.

На предприятии (в организации) - базе практики предусмотрены условия для прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом профессионального вида деятельности и характера трудовых функций обучающихся.

Объем и содержание задания на практику разрабатывается в индивидуальном порядке, при участии представителя базы практики и обучающегося с учетом особенностей базы практики и здоровья обучающегося.

Объем и содержание отчета по практике также определяются в индивидуальном порядке.

Промежуточная аттестация по практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

Разработчики:

Заведующий кафедрой зоологии и
экологии животных, Псковский
государственный университет



В.В. Прокофьев

И.о. зав. кафедрой клинической
медицины, Псковский государственный
университет



Иванова Н.В.

И.о. зав. кафедрой химии, Псковский
государственный университет



Румянцев А.Н.

Эксперты:

Зам. главного врача по организационно-
методической работе ГБУЗ «Псковская
областная клиническая больница»



Киприянов В.С.

Зав. эпидемиологическим отделом ФБУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии в
Псковской области»



Станкевич А.И.