

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хагуров Т.А.
« 29 » мая 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)**

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) /
специализация Биохимия и молекулярная биология

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

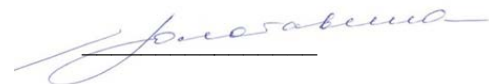
Квалификация выпускника магистр

Краснодар 2020

Рабочая программа производственной (научно-исследовательской) практики составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 06.04.01 Биология

Программу составила:

М.Л. Золотавина, доцент кафедры генетики, микробиологии и биохимии, руководитель магистерской программы «Биохимия и молекулярная биология», канд. биол. наук, доцент



Рабочая программа научно-исследовательской практики утверждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биохимии
протокол № 12 «15» мая 2020 г.
Заведующий кафедрой (разработчик) Худокормов А.А.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета протокол № 7 «26» мая 2020 г.
Председатель УМК факультета Букарева О.В.



Рецензенты:

Диденко С.Н., зав. клинико-диагностической лабораторией ГБУЗ «ДККБ» МЗ КК, врач высшей категории

Рожкова М.А., зав. клинико-диагностической лабораторией МБУЗ Роддом №4 г. Краснодар, врач высшей категории

1. Цель производственной (научно-исследовательской) практики

Целью прохождения производственной (научно-исследовательской) практики является достижение следующих результатов образования: является формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления, на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения в магистратуре университета; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки, отработка навыков ведения научной работы в соответствии с выбранной темой, целью и задачами магистерской диссертации.

2. Задачи производственной (научно-исследовательской) практики:

1. Развитие способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
2. Применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-практических, организационно-экономических и управленческих задач;
3. Развитие умений и навыков профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам;
4. Развитие умения планировать и реализовывать профессиональные мероприятия в области молекулярной биологии и биохимии;
5. Сбор материалов по теме магистерской диссертации. Полнота и степень детализации решения этих задач определяется особенностями конкретной организации - базы практики и темой магистерской диссертации.
6. Развитие навыков формирования учебного материала, чтения лекций, готовности к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.

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

Б2.В.02.02 (П) Производственная (научно-исследовательская) практика относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

Производственная (научно-исследовательская) практика организуется в соответствии с направлением подготовки и нацелена на формирование требуемых компетенций магистранта. При проведении практики учитывается индивидуальная образовательная направленность, практика нацелена на изучение, сбор, обработку и систематизацию знаний, полученных по изучаемым теоретическим дисциплинам.

Для прохождения практики студент должен обладать знаниями о патентных и литературных источниках по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, методах исследования и проведения экспериментальных работ, правилах эксплуатации исследовательского оборудования, методах анализа и обработки экспериментальных данных, информационных технологиях в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, требованиях к оформлению научно-технической документации, пути развития и перспективы сохранения цивилизации, связи геополитических и биосферных процессов, современных проблемах биологии, основных теориях, концепциях и принципах в избранной области деятельности; умениями повышать свой научный и культурный уровень, использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно

анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов, свободно общаться на деловые темы на русском и иностранных языках, профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы, планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с целями магистерской программы), применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы), генерировать новые идеи и методические решения, использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации; навыками анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований; теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач; анализа достоверности полученных результатов; сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; анализа научной и практической значимости проводимых исследований, организации и руководства работой профессиональных коллективов, системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического изучения, а также основной для прохождения магистрантами производственной практики.

4. Тип (форма) и способ проведения производственной (научно-исследовательской) практики

Б2.В.02.02 (П) научно-исследовательская практика проводится в форме ознакомительных лекций, учебных экскурсий, камеральной обработке материала, написания и защиты отчёта. Обязательным является проведение руководителем практики инструктажей по технике безопасности.

Способ проведения практики: стационарная, выездная полевая. Практика может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «КубГУ», либо в организациях, соответствующих профилю подготовки студента и направлению его научно-исследовательской деятельности. Прохождение стационарной практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедры биохимии и физиологии биологического факультета, а также на базе организаций-партнёров: МБУЗ Роддом №4, г. Краснодар (Договор №1 от 02.04.2015), ГБУЗ «Специализированная клиническая инфекционная больница» г. Краснодар (Договор №2 от 02.04.2015), ГБУЗ НИИ-Краевая клиническая больница №1 им.проф. С.В.Очаповского (Договор №3 от 15.01.2018).

Практика проводится дискретно:

по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной (научно-исследовательской) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения производственной (научно-исследовательской) практики, студент должен приобрести следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОК 1; ОПК 9; ПК 2; ПК 9.

№ п. п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК 1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	содержание основной учебной и методической литературы в области профессиональной деятельности.	творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.	навыками аналитической работы при проведении научных исследований, культурой речи, общения.
2.	ОПК 9	способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам.	материально-технические возможности организации с целью проведения исследований с использованием вычислительной техники, другого оборудования.	представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.	навыками системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.

3.	ПК 2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.	общепринятые требования к планированию и реализации профессиональных мероприятий.	использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.	навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами.
4.	ПК 9	владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.	способы организации и руководства работой профессиональных коллективов и методами подготовки к самостоятельному проведению учебных занятий.	представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; работать с оптическими и вычислительными приборами.	навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений и ведения занятий.

6. Структура и содержание производственной (научно-исследовательской) практики

Объём практики составляет 3 зачётные единицы, 108 часов (в том числе выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем – 1 часа и самостоятельную работу обучающихся – 107 часов). Продолжительность научно-исследовательской практики 2 недели. Время проведения практики 2 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице.

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
Семестр 2			
Подготовительный этап			
1.	Организация практики Подготовка оборудования и литературы. Инструктаж по технике безопасности.	Ознакомление с содержанием и организационными формами практики. Проведение инструктажа по технике безопасности;	1-2 –й день
Научно-исследовательский этап			
2.	Изучение научно- технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	1-ая неделя
Экспериментальный этап			
3.	Сбор материала. Камеральная обработка материала и анализ полученной информации Анализ собранного материала	Сбор материала, оформление документов практики. Систематизация и анализ полученных данных; оформление документов практики.	2-я неделя
Подготовка отчета по практике			
4.	Сдача зачета по практике.	Сдача документов практики, презентация отчета. Зачет	1-2 дня

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

Промежуточный контроль *научно-исследовательской* практики предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчёта, дневника, план-графика и индивидуального задания) и сдачу зачета по практике. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

7. Формы отчетности производственной (научно-исследовательской) практики

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчёт.

В качестве основной формы отчетности по практике выступают документы практики (отчет, дневник, индивидуальное задание), а также зачет.

Отчёт по практике (Приложение 1) содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчет должен включать следующие основные части:

Титульный лист

Оглавление

Введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

Основная часть: описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

Заключение: необходимо описать навыки и умения, приобретённые за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

Список использованной литературы.

Приложения (по необходимости).

Отчёт может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками (или фотографиями).

Требования к отчёту:

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчёта должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчёта набирается в Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт TimesNewRoman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее поля – 2,0 см; правое – 1 см; абзацный отступ – 1,25 см. Объём отчёта должен быть не менее: 15-20 страниц. При невозможности предоставить отчёт в печатном виде, он пишется от руки разборчивым почерком, аккуратно, без помарок и исправлений.

Список использованной литературы

Приложения

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

Дневник по практике (Приложение 2).

В дневнике по практике студент под руководством преподавателя от кафедры, ответственного за практику заполняет: тему, задание (перечень работ), название организации (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки (приобретенные за время практики).

Руководитель практики от кафедры контролирует сроки начала и окончания практики, по возвращении практикантов с практики удостоверяет записи своей подписью в отведённой для этого графе.

Дневник по практике (Приложение 2) заполняется согласно плану-графику практики и индивидуальному заданию (Приложение 3).

8. Образовательные технологии, используемые на производственной (научно-исследовательской) практики

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода при прохождении практики предусматривает широкое применение в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятия.

Практика носит методический характер, при её проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

Образовательные технологии при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных

и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчётов).

Научно-производственные технологии при прохождении практики включают в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики включают в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

Самостоятельная работа студентов по выполнению индивидуального задания предполагает, как теоретическое, так и практическое исследование, которое может быть выполнено с применением интернет-технологий. В процессе реализации программы *Научно-исследовательской* практики применяется современная оптическая и компьютерная техника: бинокляры, сканирующие камеры, ноутбуки, фотоаппараты

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной (научно-исследовательской) практике

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении производственной (научно-исследовательской) практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организации.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, 2017. Утвержденные кафедрой биохимии и физиологии, протокол №10 от 24.04.2017.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной (научно-исследовательской) практике

Форма контроля производственной (научно-исследовательской) практики по этапам формирования компетенций

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код компетенции	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
Подготовительный этап				
1.	Организация практики Подготовка оборудования и литературы. Инструктаж по технике безопасности.	ПК 2	Собеседование; проверка записей в дневнике.	Знать общепринятые требования к планированию и реализации профессиональных мероприятий. Уметь использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию. Владеть навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами.
Научно-исследовательский этап				
2.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний.	ОК 1	Собеседование; проверка обзора публикаций, проверка записей в дневнике.	Знать содержание основной учебной и методической литературы в области профессиональной деятельности. Уметь творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы. Владеть навыками аналитической работы при проведении научных исследований, культурой речи, общения.
Экспериментальный этап				
3.	Сбор материала. Камеральная обработка материала и анализ полученной информации Анализ	ПК 2	Собеседование; проверка записей в дневнике.	Знать общепринятые требования к планированию и реализации профессиональных мероприятий. Уметь использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать

	собранного материала.			имеющуюся информацию. Владеть навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами.
Подготовка отчёта по практике				
4.	Обработка и систематизация материала, написание отчёта.	ОПК 9, ПК 9	Собеседование, проверка оформленного отчета.	Знать: материально-технические возможности проведения учебных занятий с использованием вычислительной техники, другого оборудования; способы организации и руководства работой профессиональных коллективов и методами подготовки к самостоятельному проведению учебных занятий. Уметь: представлять и докладывать результаты педагогических работ по утверждённым формам, творчески использовать в педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; работать с оптическими и вычислительными приборами. Владеть: навыками системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений и ведения занятий.
5.	Сдача зачета по практике.	ОК 1; ОПК 9; ПК 2; ПК 9	Проверка отчета, документооборот в практике, презентация отчета, проверка формирования компетенций	Знать содержание основной учебной и методической литературы в области профессиональной деятельности; общепринятые требования к планированию и реализации профессиональных мероприятий; материально-технические возможности проведения учебных занятий с использованием вычислительной техники, другого оборудования; способы организации и руководства работой

			ий.	профессиональных коллективов и методами подготовки к самостоятельному проведению учебных занятий. Уметь творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; представлять и докладывать результаты педагогических работ по утверждённым формам, творчески использовать в педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; работать с оптическими и вычислительным и приборами. Владеть навыками аналитической работы при проведении научных исследований, культурой речи, общения; навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами; навыками системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений и ведения занятий.
--	--	--	-----	---

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов практики. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

№ п/п	Уровни сформиро- ванности компетенц ии	Код контролиру емой компетенц ии (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОК 1	Общие, но не структурированные знания содержания основной учебной и методической литературы в области профессиональной деятельности. В целом успешное, но не систематическое использование умения творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы. В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации и руководства работой профессиональных коллективов.
		ОПК 9	Общие, но не структурированные знания материально-технических возможностей организации с целью проведения исследований с использованием вычислительной техники, другого оборудования. В целом успешное, но не систематическое использование умения представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы. В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения системным мышлением, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.
		ПК 2	Общие, но не структурированные знания общепринятых требований к планированию и реализации профессиональных мероприятий. В целом успешное, но не систематическое умение использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, умение самостоятельно анализировать имеющуюся информацию. В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения анализом, проектированием, реализацией, оцениванием и коррекцией полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами.
		ПК 9	Общие, но не структурированные знания теоретических положений, характеризующих профессиональную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в науке; современных технологий, отражающих специфику профессиональную область; устройства основных узлов и правил работы с

			современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ. В целом успешное, но не систематическое использование умения представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; работать с оптическими и вычислительным и приборами. В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения составлением мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений и ведения занятий.
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОК 1	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания содержания основной учебной и методической литературы в области профессиональной деятельности. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками организации и руководства работой профессиональных коллективов.
		ОПК 9	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания материально-технических возможностей организации с целью проведения исследований с использованием вычислительной техники, другого оборудования. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.
		ПК 2	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания общепринятых требований к планированию и реализации профессиональных мероприятий. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, умение самостоятельно анализировать имеющуюся информацию. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами.

		ПК 9	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических положений, характеризующих профессиональную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в науке; современных технологий, отражающих специфику профессиональную область; устройства основных узлов и правил работы с современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; работать с оптическими и вычислительным и приборами. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений и ведения занятий.
3	Продвину тый уровень (по отношени ю к повышенн ому уровню)	ОК 1	Сформированные систематические знания содержания основной учебной и методической литературы в области профессиональной деятельности. Сформированное умение творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы. Успешное и систематическое применение навыков организации и руководства работой профессиональных коллективов.
		ОПК 9	Сформированные систематические знания материально-технических возможностей организации с целью проведения исследований с использованием вычислительной техники, другого оборудования. Сформированное умение представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы. Успешное и систематическое применение навыков владения системным мышлением, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.
		ПК 2	Сформированные систематические знания общепринятых требований к планированию и реализации профессиональных мероприятий. Сформированное умение использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, умение самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.

		Успешное и систематическое применение навыков владения навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами.
	ПК 9	Сформированные систематические знания теоретических положений, характеризующих профессиональную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в науке; современных технологий, отражающих специфику профессиональную область; устройства основных узлов и правил работы с современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ. Сформированное умение представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; работать с оптическими и вычислительным и приборами. Успешное и систематическое применение навыков владения составлением мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений и ведения занятий

Критерии оценки отчетов по прохождению практики:

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления;
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачёт
«Зачтено»	Предоставленный отчёт по практике и дневника прохождения практики соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.
«Не зачтено»	Предоставленный отчёт по практике и дневника прохождения практики не соответствуют предъявляемым требованиям. Либо отчёт по практике не предоставлен. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены, или выполнены не в полном объеме. Защита отчёта произведена несвоевременно, содержание ответа не соответствует сути вопроса.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики (научно-исследовательской практики)

а) основная литература:

1. Иванов А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 432 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91073> - Загл. с экрана.

2. Соколова О.Я. Биохимические основы биологических процессов. Лабораторный практикум: учебное пособие / О.Я. Соколова, Е.В. Бибарцева, О.А. Науменко; - Оренбург : ОГУ, 2015. - 97 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1267-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439079>

б) дополнительная литература:

1. Патологическая физиология: учебник / под ред. Ф.И. Висмонта. - Минск: Вышэйшая школа, 2016. - 640 с.: схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2684-4; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477439>

2. Барышева Е. Биохимия крови: лабораторный практикум / Е. Барышева, К. Бурова ; - Оренбург: ОГУ, 2013. - 141 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259195>

3. Дмитриев В.В. Практические вопросы клинической коагулологии: производственно-практическое издание / В.В. Дмитриев. - Минск: Беларуская навука, 2017. - 280 с.: ил. - Библиогр.: 266-275. - ISBN 978-985-08-2158-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483976>

в) периодические издания.

1. Физиологический журнал им. И.М. Сеченова.
2. Журнал эволюционной и сравнительной биохимии.
3. Успехи физиологических наук.
4. Журнал общей биологии.
5. Биологические мембраны.
6. "Биохимия" (М., 1936-).
7. "Молекулярная биология" (М., 1967-).
8. "Journal of Biological Chemistry" (Balt., 1905-).
9. "Biochemistry" (Wash., 1964-).
10. "Archives of Biochemistry and Biophysics" (N. Y., 1942-).
11. "Biochemical Journal" (L., 1906-).
12. "Bulletin de la Société de Chimie Biologique" (P., 1914-).
13. "Giornale di Biochimica" (Rome, 1955-).
14. "Acta Biologica et Medica Germanica" (Lpz., 1959-).
15. "Journal of Biochemistry". (Tokyo, 1922-).

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения производственной (научно-исследовательской) практики

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. "Лекториум ТВ" – видеолекции ведущих лекторов России <http://www.lektorium.tv/>
2. Scopus – мультидисциплинарная реферативная база данных <http://www.scopus.com/>
3. База данных полнотекстового обзора прессы и аналитики на русском языке www.polpred.com
4. Интернет-библиотека СМИ Public.Ru. www.public.ru
5. КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>
6. Коллекция журналов издательства Elsevier на портале ScienceDirect <http://www.sciencedirect.com/>
7. Научная электронная библиотека Elibrary.ru. www.e-library.ru
8. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>
9. Университетская информационная система Россия. <http://www.cir.ru>
10. Электронная Библиотека Диссертаций <https://dvs.rsl.ru/>
11. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций: <http://diss.rsl.ru>
12. Электронная библиотека образовательных и научных изданий IQlib. www.iqlib.ru

13. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE"
www.biblioclub.ru
14. Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.biblio-online.ru>
15. Электронная библиотечная система издательства "Лань" <http://e.lanbook.com/>
16. Электронно-библиотечная система BOOK.ru <http://www.book.ru/>

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса производственной (научно-исследовательской) практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации научно-исследовательской практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре биохимии и физиологии программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:

Adobe Acrobat Professional 11

Операционная система MS Windows версии 10

Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2010.

13.2 Перечень информационных справочных систем:

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://garant.ru/>
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

14. Методические указания для обучающихся по прохождению производственной (научно-исследовательской) практики

Перед началом производственной (научно-исследовательской) практики на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

15. Материально-техническое обеспечение производственной (научно-исследовательской) практики

Для полноценного прохождения производственной практики (научно-исследовательской практики), в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудитория 429, оборудованная специальной мебелью и оборудованием: доска интерактивная SMART Board 685 ix со встроенным проектором Unifi UX 60.
2.	Аудитория для проведения защиты отчета по практике	Аудитория 431. Комплект мультимедийной техники: подвесной экран, проектор Epson EB-S12, ноутбук, Учебная мебель.
3.	Аудитория для самостоятельной работы	Аудитория 213А «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам», оснащенный компьютерной техникой с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Аудитория 109 С «Читальный зал КубГУ», оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
4.	Лаборатория	Аудитория 431: Комплект учебной мебели, доска учебная; ПЭВМ преподавателя 1 шт., проектор Epson EB-S12; экран, рН-метр Hanna Instruments pH211, Эксперт 001.301; коллекторы фракций; спектроном-204, спектрофотометр сканирующий двулучевой LEKI SS21 UV, люминоскоп, ФЭК, счетчик лейкоцитарной формулы крови СЛФ-ЭЦ-01-09, лабораторные электронные весы OHAUS SPX123, лабораторные электронные весы OHAUS SPX421, прибор для измерения артериального давления и частоты пульса электронный (тонометр) Armed YE-630A, дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 10-100 мкл BIONIT Sartorius, дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 100-1000 мкл BIONIT Sartorius, дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема

		500-5000 мкл BIONIT Sartorius, гомогенизаторы; термостат LIOP LB-140; центрифуга лабораторная ЦЛНМ-80-2S; шкаф сушильный; шкаф вытяжной, комплекты лабораторного биохимического оборудования, водяная баня, рефрактометр. Аудитория 429: Интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска SMART Board 685ix со встроенным проектором Unifi UX60, ПЭВМ. Лаборатория, укомплектованная специализированной мебелью и оборудованием для реализации лабораторных работ: дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 10-100мкл BIONIT Sartorius – 10 шт., дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 100-1000мкл BIONIT Sartorius – 13 шт., дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 500-5000мкл BIONIT Sartorius – 8 шт. микроскоп МИКРОМЕД 1, микроскоп МИКРОМЕД 2, цифровые микрофотонасадки, устройство фазового контраста, микроскоп биологический МИКРОМЕД Р-1(LED), микроскоп биологический МИКРОМЕД С-11 – 10 шт, счетчик лейкоцитарной формулы крови СЛФ-ЭЦ-01-09, наборы микропрепаратов, наборы гистологических препаратов, наглядные пособия. Материально-техническое оснащение практики определяется местом ее прохождения и поставленными руководителем практики конкретными заданиями: специально оборудованные помещения и лаборатории предприятий, с которыми заключен договор: ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница им. профессора С.В. Очаповского» МЗ Краснодарского края, ГБУЗ «Специализированная клиническая инфекционная больница» г. Краснодар МЗ Краснодарского края, МБУЗ Родильный дом №4 г. Краснодар, и пр.
--	--	---

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет Биологический
Кафедра генетики, микробиологии и биохимии

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ) ПРАКТИКИ
по направлению подготовки (специальности)**

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Биохимия и молекулярная биология

Семестр ____

Курс ____

Выполнил _____

Руководитель практики

ученое звание, должность, Ф.И.О

Краснодар 20____

ДНЕВНИК

ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ) ПРАКТИКИ

по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Биохимия и молекулярная биология

Студента (ки)

Период практики с _____ по _____

Руководитель практики

ученое звание, должность, Ф.И.О

[illegible]

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет Биологический
Кафедра генетики, микробиологии и биохимии

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ) ПРАКТИКИ
по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Биохимия и молекулярная биология

Семестр ____

Курс ____

Студента (ки) _____

Период практики с _____ по _____

Место прохождения практики _____

Руководитель практики _____
ученое звание, должность, Ф.И.О

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики.

№ п/п	Содержание задания
1.	Работа с научной литературой по теме диссертации.
2.	Освоение методов исследования, используемых в работе.
3.	Выполнение исследований в рамках темы диссертационной работы.
4.	Анализ полученных данных, поиск закономерностей изменений показателей и сравнение полученных данных с литературными источниками.
5.	Обсуждение результатов и выводы.
6.	Подготовка статьи к публикации.

ЗАДАНИЕ ПРИНЯТО К ИСПОЛНЕНИЮ.

Студент _____
(Ф.И.О.)

План-график выполнения работ:

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (<i>подпись</i>)
1			
2			
3			
4			
5			

Ознакомлен _____
подпись студента _____
расшифровка подписи _____

«__» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения практики
по направлению подготовки
06.04.01 Биология

Фамилия И.О студента _____

Курс ____

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Отметка
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики	
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи	
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике	
4.	Оценка учебной дисциплины	
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики	

Руководитель практики _____
(подпись) (расшифровка подписи)

	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Уровень освоения компетенций		
		пороговые	базовые	продвинутой
1	ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.			
2	ОПК-9 - способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.			
3	ПК-2 - способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.			
4	ПК-9 - владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей			

Руководитель практики _____
(подпись) (расшифровка подписи)