

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.
« 31 » мая 2019 г.



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

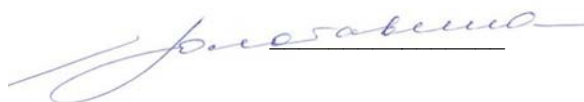
Направление подготовки/специальность	<u>06.04.01 Биология</u>
Направленность (профиль) / специализация	<u>Биохимии и молекулярная биология</u>
Программа подготовки	<u>академическая</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Квалификация (степень) выпускника	<u>магистр</u>

Краснодар 2019

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

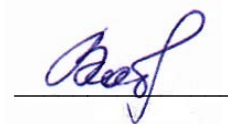
Программу составил(и):

М.Л. Золотавина, доцент кафедры биохимии и физиологии,
руководитель магистерской программы биохимия и
молекулярная биология, канд. биол. наук, доцент



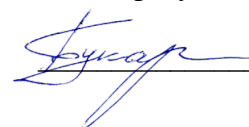
Рабочая программа преддипломной (научно-производственной) практики утверждена на заседании кафедры биохимии и физиологии
протокол № 10 «23» мая 2019г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Хаблюк В.В.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № 9 «24» мая 2019г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.



Рецензенты:

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

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

1. Цель производственной (преддипломной (научно-производственной) практики).

Целью прохождения производственной (преддипломной (научно-производственной) практики является достижение следующих результатов образования: совершенствование профильных знаний и умений на основе применения фундаментальных биологических и философских представлений, полученных в период обучения, проведение магистрантом научного исследования в целях завершения подготовки выпускной квалификационной работы.

2. Задачи производственной (преддипломной (научно-производственной) практики:

1. Развитие готовности использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

2. Формирование способности использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов;

3. Формирование способности способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения;

4. Формирование способности планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью программы магистратуры);

5. Развитие способности генерировать новые идеи и методические решения;

6. Развитие навыков 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.

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

Б2.В.02.05 (Пд) Производственная (преддипломная (научно-производственная) практика относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

В процессе реализации программы производственной (преддипломной (научно-производственной) практики происходит: формирование профессиональных, коммуникативно-организационных и инструментальных компетенций магистранта; освоение современных методов научного исследования, умений проведения полевых и стационарных работ, оформления коллекционных материалов, навыков идентификации и классификации объектов органического мира; применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-исследовательских, практических, организационных задач; развития умения и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением новейших и инновационных методов исследования; формирование умения разрабатывать биологические модели, оценивать эффективность их применения; развитие научного мировоззрения.

Производственная (преддипломная (научно-производственная) 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** в области в области пути развития и перспективы сохранения цивилизации, связь геополитических и биосферных процессов, современные проблемы биологии, основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, 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; **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** 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.

Содержание практики является логическим продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов.

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

Б2.В.02.05 (Пд) Производственная (преддипломная (научно-производственная) 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 производственной (преддипломной (научно-производственной) 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 (преддипломной (научно-производственной) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения производственной (преддипломной (научно-производственной) практики студент должен приобрести следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОПК 3; ОПК 6; ОПК 8; ПК 2; ПК 4; ПК 9.

№ п. п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК 3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	основные биологические закономерности протекающие в клетках и тканях и использовать их при решении поставленных научных задач.	творчески использовать в научно-производственной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.	методами определения содержания белков, жиров, углеводов и других метаболитов живого, биохимическим понятийным аппаратом.
2.	ОПК 6	способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых	основные положения учения о биосфере и понимание современных биосферных процессов.	планировать и организовывать работу научно-производственных мероприятий.	навыками организации и проведения социально значимых проектов в областях молекулярной биологии и биохимии.

		проектов			
3.	ОПК 8	способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения	научную и методическую литературу согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения.	творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.	навыками системного мышления для проявления активной жизненной позиции в сфере естествознания.
4.	ПК 2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	общепринятые требования к планированию и реализации мероприятий (в научно-производственных мероприятиях).	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.
5.	ПК 4	способностью генерировать новые идеи и методические решения	научные основы биологических наук для решения поставленных исследовательских задач.	творчески использовать в научно-производственной деятельности знания специальных дисциплин.	навыками планирования и подготовки к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий.

6.	ПК 9	владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовности к преподаванию в обще-образовательных 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.	теоретические положения, характеризующие производственную среду и инновационную деятельность, а также критерии инновационных процессов в производстве; современные технологии, отражающие специфику производственного процесса.	представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.	приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов, используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений.
----	------	--	---	--	--

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

Объем практики составляет 9 зачетных единиц, 3 часа выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 321 час самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность преддипломной (научно-производственной) практики 6 недель. Время проведения практики 4 семестр 2 курса.

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)
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 дня
Экспериментальный этап			

2.	Сбор материала.	Сбор и систематизация материала; выполнение индивидуальных заданий по поручению руководителя практики.	1-3-ая неделя
3.	Камеральная обработка и анализ собранного материала.	Систематизация и анализ полученных данных; оформление разделов отчёта; оформления дневника практики.	4-6-ая неделя
Подготовка отчета по практике			
4.	Написание и презентация отчёта по практике. Сдача зачета	Оформление разделов отчёта; оформления дневника практики.	1-2 дня

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

По итогам производственной (преддипломной (научно-производственной) практики студентами оформляется отчёт, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

7. Формы отчетности производственной (преддипломной (научно-производственной) 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 Times New Roman – 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.

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 (преддипломной (научно-производственной) практики

Практика носит учебный 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 отчёта о практике; оформление отчёта о практике).

Самостоятельная работа студентов по выполнению индивидуального задания предполагает, как теоретическое, так и практическое исследование, которое может быть выполнено с применением интернет-технологий.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной (преддипломной (научно-производственной) практики.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении производственной (преддипломной (научно-производственной) 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, 2018. Утвержденные кафедрой биохимии и физиологии, протокол №10 от 24.04.2018.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на производственной (преддипломной (научно-производственной) практики.

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код компетенции	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
Подготовительный этап				
1.	Организация практики Подготовка оборудования и литературы. Инструктаж по	ОПК 3, ОПК 6, ОПК 8	Собеседование; инструктаж по ТБ; проверка записей в	Знать основные биологические закономерности протекающие в клетках и тканях и использовать их при решении поставленных научных задач; основные положения учения о биосфере и понимание современных

	технике безопасности.		дневнике.	биосферных процессов; научную и методическую литературу согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения. Уметь творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; планировать и организовывать работу научно-производственных мероприятий; творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы. Владеть методами определения содержания белков, жиров, углеводов и других метаболитов живого, биохимическим понятийным аппаратом; навыками организации и проведения социально значимых проектов в областях молекулярной биологии и биохимии; навыками системного мышления для проявления активной жизненной позиции в сфере естествознания.
Экспериментальный этап				
2.	Сбор материала.	ПК 2, ПК 4	Собеседование; проверка записей в дневнике.	Знать общепринятые требования к планированию и реализации научно-производственных мероприятий; научные основы биологических наук для решения поставленных исследовательских задач; теоретические положения, характеризующие производственную среду и инновационную деятельность, а также критерии инновационных процессов в производстве. Уметь использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; творчески использовать в научно-производственной деятельности знания специальных дисциплин. Владеть навыками анализа, проектирования, реализации,

				оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; навыками планирования и подготовки к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий.
3.	Камеральная обработка и анализ собранного материала.	ПК 2, ПК 4	Собеседование; проверка записей в дневнике.	Знать общепринятые требования к планированию и реализации научно-производственных мероприятий; научные основы биологических наук для решения поставленных исследовательских задач; теоретические положения, характеризующие производственную среду и инновационную деятельность, а также критерии инновационных процессов в производстве. Уметь использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; творчески использовать в научно-производственной деятельности знания специальных дисциплин. Владеть навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; навыками планирования и подготовки к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий.
Подготовка отчёта по практике				
4.	Написание и презентация отчёта по практике. Сдача зачета.	ОПК 3; ОПК 6; ОПК 8; ПК 2; ПК 4; ПК 9.	Проверка отчета, документов практики, презентации отчета, проверка формирования компетенций.	Знать основные биологические закономерности протекающие в клетках и тканях и использовать их при решении поставленных научных задач; основные положения учения о биосфере и понимание современных биосферных процессов; научную и методическую литературу согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения; общепринятые требования к планированию и реализации научно-производственных мероприятий;

				научные основы биологических наук для решения поставленных исследовательских задач; теоретические положения, характеризующие производственную среду и инновационную деятельность, а также критерии инновационных процессов в производстве; современные технологии, отражающие специфику производственного процесса. Уметь творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; планировать и организовывать работу научно-производственных мероприятий; творчески использовать в научно-производственной 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; творчески использовать в научно-производственной деятельности знания специальных дисциплин; представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями. Владеть методами определения содержания белков, жиров, углеводов и других метаболитов живого, биохимическим понятийным аппаратом; навыками организации и проведения социально значимых проектов в областях молекулярной биологии и биохимии; навыками системного мышления для проявления активной жизненной позиции в сфере естествознания; навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной
--	--	--	--	--

				информации в процессе проведения исследований; навыками планирования и подготовки к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий; приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов использую профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений.
--	--	--	--	--

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. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОПК 3	Общие, но не структурированные знания основных биологических закономерностей, протекающих в клетках и тканях и использовать их при решении поставленных научных задач. В целом успешное, но не систематическое использование умения творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.
		ОПК 6	Общие, но не структурированные знания основных положений учения о биосфере и понимание современных биосферных процессов. В целом успешное, но не систематическое использование умения планировать и организовывать работу научно-производственных мероприятий. В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения навыками организации и проведения социально значимых проектов.
		ОПК 8	Общие, но не структурированные знания научной и методической литературы согласно профилю кафедры для формирования научного мировоззрения. В целом успешное, но не систематическое использование умения творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.

			В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения системным мышлением для проявления активной жизненной позиции.
		ПК 2	Общие, но не структурированные знания общепринятых требований к планированию и реализации научно-производственных 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 4	Общие, но не структурированные знания научных основ биологических наук для решения поставленных исследовательских задач. В целом успешное, но не систематическое использование умения творчески использовать в научно-производственной деятельности знания специальных дисциплин. В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения планированием и подготовкой к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий.
		ПК 9	Общие, но не структурированные знания теоретических положений, характеризующих научно-производственную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в производстве; современных технологий, отражающие специфику производственного процесса. В целом успешное, но не систематическое использование умения представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями. В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений.
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому	ОПК 3	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях основных биологических закономерностей, протекающих в клетках и тканях и использовать их при решении поставленных научных задач. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы

	уровню)		умение творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.
		ОПК 6	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных положений учения о биосфере и понимание современных биосферных процессов. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение планировать и организовывать работу научно-производственных мероприятий. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками организации и проведения социально значимых проектов областях молекулярной биологии и биохимии.
		ОПК 8	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания научной и методической литературы согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками системного мышления для проявления активной жизненной позиции.
		ПК 2	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания общепринятых требований к планированию и реализации научно-производственных 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 4	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания научных основ биологических наук для решения поставленных исследовательских задач. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение творчески использовать в научно-производственной деятельности знания специальных дисциплин. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками планирования и подготовки к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных

3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)		современных технологий.
		ПК 9	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических положений, характеризующих научно-производственную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в производстве; современных технологий, отражающие специфику производственного процесса. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений.
		ОПК 3	Сформированные систематические знания основных биологических закономерностей основные, протекающих в клетках и тканях и использовать их при решении поставленных научных задач. Сформированное умение творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.
		ОПК 6	Сформированные систематические знания основных положений учения о биосфере и понимание современных биосферных процессов. Сформированное умение планировать и организовывать работу научно-производственных мероприятий. Успешное и систематическое применение навыков владения организацией и проведением социально значимых проектов.
		ОПК 8	Сформированные систематические знания научной и методической литературы согласно профилю кафедры для формирования научного мировоззрения. Сформированное умение творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы. Успешное и систематическое применение навыков владения системным мышлением для проявления активной жизненной позиции.
		ПК 2	Сформированные систематические знания общепринятых требований к планированию и реализации научно-производственных 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 4	Сформированные систематические знания научных основ биологических наук для решения поставленных исследовательских задач. Сформированное умение творчески использовать в научно-производственной деятельности знания специальных дисциплин. Успешное и систематическое применение навыков владения планированием и подготовкой к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий.
		ПК 9	Сформированные систематические знания теоретических положений, характеризующих научно-производственную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в производстве; современных технологий, отражающие специфику производственного процесса. Сформированное умение представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями. Успешное и систематическое применение навыков владения приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений.

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 преддипломной (научно-производственной) практики

а) основная литература:

1. 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>

2. Медицинская биология и общая генетика: учебник / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов, И.В. Рачковская. - 3-е изд., испр. - Минск: Вышэйшая школа, 2017. - 480 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2886-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477427>

3. 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. 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>

2. 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>

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 прохождения производственной (преддипломной (научно-производственной) 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 на производственной (преддипломной (научно-производственной) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации преддипломной (научно-производственной) 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 при прохождении производственной (преддипломной (научно-производственной) практики.

Перед началом преддипломной (научно-производственной) практики на предприятии студент

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.

Руководитель практики:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

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 (преддипломной (научно-производственной) практики)

Для полноценного прохождения производственной 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
5.	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.
6.	Аудитория для проведения защиты отчета по практике	Аудитория 431. Комплект мультимедийной техники: подвесной экран, проектор Epson EB-S12, ноутбук, Учебная мебель.
7.	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.
8.	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, люминескоп, 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 Биохимии и физиологии

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

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Биохимия и молекулярная биология

Выполнил ____.

Место практики:

Руководитель практики

ученое звание, должность, Ф.И.О

Краснодар 2018

ДНЕВНИК

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ (НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ
по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Биохимия и молекулярная биология

Студента (ки) _____

Период практики с _____ по _____

[illegible]

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет Биологический
Кафедра Биохимии и физиологии

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ (НАУЧНО-
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) 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	Написание литературного обзора по теме диссертационного исследования
2	Обоснование результатов исследования
3	Формулирование выводов
4	Реализовать 2-х летнее диссертационное исследование и предоставить к защите

ЗАДАНИЕ ПРИНЯТО К ИСПОЛНЕНИЮ.

Студент _____
(Ф.И.О.)

План-график выполнения работ:

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Ознакомлен _____
подпись студента *расшифровка подписи*

«__» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения преддипломной 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		
		пороговы й	базовы й	продвинуты й
1	ОПК-3 - готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.			
2	ОПК-6 - способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов.			
3	ОПК-8 - способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.			
4	ПК-2 - способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).			
5	ПК-4 - способностью генерировать новые идеи и методические решения.			
6	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)