

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет биологический
кафедра биохимии и физиологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе, качеству
образования — первый проректор


Иванов А. Г.
(подпись, расшифровка подписи)

« » _____ 2015 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.В.02.01(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. ПРЕДДИПЛОМНАЯ
ПРАКТИКА

Направление подготовки
06.03.01 Биология

Направленность (профиль)
Биохимия

Программа подготовки академическая

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
ОЧНАЯ

Краснодар 2015

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) Биохимия

Программу составил(и):

В.В. Хаблюк, зав. кафедрой биохимии и физиологии, к.б.н., доцент _____



Рабочая программа производственной практики утверждена на заседании кафедры биохимии и физиологии
протокол № 6 от «8» апреля 2015г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Хаблюк В.В.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № 8 от «28» июня 2015 г.
Председатель УМК факультета Ладыга Г.А..



Рецензенты:

Тюрин В.В., зав. кафедрой генетики, микробиологии и биотехнологии ФГБОУ ВО «КубГУ»

Светличная М.А., зав. отделом молекулярно-генетической диагностики ООО "СЛ МЕДИКАЛГРУП", канд. биол. наук

1. Цели преддипломной практики.

Целью прохождения преддипломной практики является достижение следующих результатов образования: углубление теоретической подготовки студентов-биологов и сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Задачи преддипломной практики:

1. Углубление теоретических знаний, полученных при изучении различных дисциплин подготовки бакалавров-биологов;
2. Совершенствование навыков исследований, умений камеральной обработки данных, в том числе использования методов математической статистики, современного высокотехнологичного оборудования, аппаратуры, приборов и материалов, использование новейших методов и методик исследований в научно-исследовательской работе.
3. Совершенствование профессиональной подготовки бакалавров-биологов, полученной на основании общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, реализованных в процессе подготовки бакалавров-биологов;
4. Совершенствование личностных качеств бакалавров-биологов, таких как: целеустремленность, трудолюбие, ответственность, организованность и формирование активной гражданской позиции.
5. Сбор и обработка материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Место преддипломной практики в структуре ООП.

Б2.В.02.02(Пд) Преддипломная практика относится к вариативной части Блок 2 Практики.

Содержание практики является логическим продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов, на освоении которых она базируется: Б1.Б.07.02 Математические методы в биологии, Б1.Б.08 Информатика и современные информационные технологии Б1.Б.12 Общая биология, Б1.Б.15 Ботаника, Б1.Б.16 Зоология, Б1.Б.21 Молекулярная биология, Б1.Б.23 Биохимия, Б1.Б.24 Генетика и селекция, Б1.Б.30 Безопасность жизнедеятельности, Б1.В.03. Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности, Б1.В.11 Методы биохимических исследований, Б1.В.12 Основы биохимической диагностики, Б1.В.14 ДНК-технологии, Б1.В.15 Клиническая биохимия, Б1.В.19 Пищевая химия, Б1.В.ДВ.04.01 Спецпрактикум, Б1.В.ДВ.04.02 Выделение и очистка белков, Б2.В.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков).

Прохождение преддипломной практики является предшествующим этапом для изучения таких дисциплин как: Б1.Б.29 Введение в биотехнологию, Б1.В.13 Энзимология, Б1.В.18 Генная инженерия, Б1.В.21 Биохимия растений, Б1.В.22 Гемостаз, Б1.В.23 биохимия критических состояний, Б1.В.ДВ.04.01 Биохимические методы анализа в медицине, Б1.В.ДВ.05.02 Автоматические биохимические анализаторы, Б2.В.02.02(Пд) Преддипломная практика, Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

В процессе реализации программы преддипломной практики происходит: формирование профессиональных, коммуникативно-организационных и инструментальных компетенций бакалавра; формирование способности к самоорганизации и самообразованию; студент приобретает способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ, а также применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты научных биологических исследований.

Для прохождения практики студент должен обладать:

знаниями по разрабатываемой теме, в том числе широким спектром литературных данных по выбранной тематике; современных методик исследования и проведения экспериментальных работ; правил эксплуатации исследовательского оборудования; методов анализа и обработки экспериментальных данных; в области информационных технологиях в научных исследованиях; о программных продуктах, относящиеся к профессиональной сфере; о

требованиях к оформлению научно-технической документации; о пути развития и перспективах сохранения биосферы; о связях геополитических и биосферных процессов; о современных проблемах биологии;

умениями самостоятельно повышать свой научный и культурный уровень; использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения поставленных задач; самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; 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 производственных работ по утверждённым формам;

навыками сбора, обработки и анализа изучаемого материала; эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического и практического изучения, а также основой для прохождения бакалаврами БЗ.Б.01(Д) защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

4. Тип (форма) и способ проведения преддипломной практики.

Б2.В.02.02(Пд) преддипломная практика проводится в форме самостоятельной работы студента по теме исследования, с написанием в итоге выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика проходит под контролем научного руководителя студента.

Способ проведения преддипломной практики. стационарная; выездная; выездная (полевая). Студенты, согласно тематикам квалификационных работ, проходят практику на базе ФГБОУ ВО «КубГУ», а так же в профильных организациях, с которыми есть соответствующие договора на организацию практик: ГБУЗ "Специализированная клиническая инфекционная больница" МЗ Краснодарского края, ФГБУ науки «Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН», г. Пущино, Московская обл. , ФГБУ Петербургский институт ядерной физики НИЦ «Курчатовский институт» г. Гатчина Ленинградской области, ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В.Очаповского МЗ КК, ГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» МЗ КК , ФГБНУ «Краснодарский центр по зоотехнии и ветеринарии», ФГБНУ СК ФНЦ Садоводства, виноградарства и виноделия.

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 преддипломной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения *преддипломной практики* студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОК-7, ПК-1, ПК-2.

Критерии оценки освоения компетенций по результатам прохождения преддипломной практики представлено в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1	ОК-7	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: основные биологические закономерности развития животного мира; основные биологические методы исследования. Уметь: правильно распределять свое рабочее время, организовать и планировать научно-исследовательскую деятельность, правильно ставить цели и задачи, выбирать объекты исследования, анализировать и находить необходимую литературу. Владеть: комплексом биологических знаний и умений в различных сферах биологии.
2	ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знать: методики работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения биологических работ; принципы работы различного оборудования. Уметь: использовать различное научно-исследовательское, полевое и лабораторное оборудование и аппаратуру для выполнения различных биологических задач. Владеть: навыками обращения с различной аппаратурой и оборудованием для решения биологических задач, согласно правилам его эксплуатации
3	ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Знать: правила и стандарты по написанию различных отчетов, обзоров, аналитических карт, записок, а также к заполнению различных документов по практике, правила и рекомендации работы с различными источниками информации. Уметь: составлять, презентовать и докладывать различные отчеты, обзоры, аналитические карты и другие документы; грамотно излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. Владеть: биологическими терминами и понятиями; приемами составления различных отчетов и презентаций.

6. Структура и содержание преддипломной практики

Объём практики составляет 12 зачётных единиц (432 часа), 4 часа выделены на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 428 часов самостоятельной работы

учащихся. Продолжительность преддипломной практики 8 недель. Время проведения практики 7 и 8 семестр. Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице 2

Таблица 2

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
7 семестр			
Подготовительный этап			
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, проведение инструктажа по технике безопасности.	Ознакомление с содержанием и организационными формами преддипломной практики. Проведение инструктажа по технике безопасности; обсуждение и подписание индивидуальных листов и журнала ТБ.	1-2 дня
Научно-исследовательский этап			
2.	Изучение специальной литературы по выбранной тематике.	Анализ различных научных публикаций и других литературных источников по выбранной тематике.	1-2-ая неделя
Экспериментальный (производственный) этап			
3.	Сбор и анализ данных по теме практики.	Сбор, систематизация и анализ полученных данных; оформление разделов отчёта; оформления дневника практики	3-6-ая неделя
8 семестр			
Подготовка отчёта по практике			
4.	Обработка и систематизация материала, написание и презентация отчёта по практике.	Сбор материала, систематизация и анализ полученных данных; оформление документов преддипломной практики.	6-8 ая неделя
5.	Сдача зачета по практике.	Зачёт	1-2 дня

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

Промежуточный контроль преддипломной практики предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчёта, дневника, план-графика и индивидуального задания) и сдачу зачета по преддипломной практике. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики. По итогам преддипломной практики студентами выполняется выпускная квалификационная работа (ВКР).

Форма отчетности – зачёт.

7. Формы отчетности преддипломной практики.

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

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).

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.

8. Образовательные технологии, используемые на производственной практике.

Практика носит научно-исследовательский характер, при её проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Образовательные технологии при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; вербально-коммуникационные технологии (беседы с руководителями); информационно-консультационные технологии (консультации научного руководителя); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет; аудио- и видеоматериалы); работу в библиотеке.

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики включают в себя: сбор, обработка, анализ и 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, оценочного листа).

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 преддипломной практики применяется современная оптическая и компьютерная техника: бинокляры, ноутбуки, фотоаппараты и т.п.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении преддипломной практики являются:

- учебная литература;
 - нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
- Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:
- ведение дневника практики;
 - оформление итогового отчета по практике;
 - анализ научных публикаций по определённой теме;
 - анализ и обработку информации, полученной при прохождении практики;
 - работу с научной, учебной и методической литературой,
 - работа с конспектами лекций, ЭБС.

Для самостоятельной работы практиканта представляется: рабочее место с компьютером и доступом в Интернет и информационно-справочным системам, доступ к библиотеке организации. Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВО «КубГУ» обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории ФГБОУ ВО «КубГУ», так и вне ее.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике.

Форма контроля преддипломной практики по этапам формирования компетенций (таблица 3)

Таблица 3

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Формируемые компетенции	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
Подготовительный этап				
1	Ознакомительная (установочная) лекция, проведение инструктажа по технике безопасности.	ПК-1	Собеседование (вопросы), записи в журнале инструктажа	Знать: технику безопасности работ с различным современным оборудованием и аппаратурой для выполнения биологических задач; принципы работы различного оборудования. Уметь: использовать различное научно-исследовательское, полевое и лабораторное оборудование и аппаратуру для выполнения поставленных задач.

				Владеть: навыками обращения с различной аппаратурой и оборудованием для решения биологических задач, согласно правилам его эксплуатации и техники безопасности.
Научно-исследовательский этап				
2	Изучение специальной литературы по выбранной тематике.	ОК-7	Собеседование (вопросы); проверка записей в дневнике.	Знать: принципы самостоятельной работы для изучения различной информации и проведения различных работ. Уметь: правильно распределять свое время, организовать и планировать научно-исследовательскую деятельность, в том числе для анализа научной литературы. Владеть: навыками планирования, самоорганизации.
Экспериментальный (производственный) этап				
3	Сбор и анализ данных по теме практики	ПК-1	Собеседование (вопросы); проверка записей в дневнике.	Знать: принципы работы различного оборудования. Уметь: использовать различное научно-исследовательское, полевое и лабораторное оборудование и аппаратуру для выполнения различных биологических задач. Владеть: навыками обращения с различной аппаратурой и оборудованием для решения биологических задач.
8 семестр				
Подготовка отчёта по практике				
4	Обработка и систематизация материала, написание и презентация отчёта по практике.	ПК-2	Проверка отчета, документов в практики, проверка формирования компетенций	Знать: правила и стандарты по написанию различных отчетов, обзоров, аналитических карт, записок, а также к заполнению различных документов по практике, правила и рекомендации работы с различными источниками информации. Уметь: составлять, презентовать и докладывать различные отчеты, обзоры, аналитические карты и другие документы; грамотно излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. Владеть: широким спектром зоологических и экологических терминов и понятий; приемами

				составления различных отчетов и презентаций
5	Сдача зачета по практике	ОК-7, ПК-1, ПК-2	Зачет	<p>Знать: основные биологические закономерности развития животного мира, учитывая все последние тенденции в науке; современные биологические методы исследования, правила и стандарты по написанию различных отчетов, обзоров, аналитических карт, записок, а также к заполнению различных документов по практике, правила и рекомендации работы с различными источниками информации; методики работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения биологических работ; принципы работы различного оборудования.</p> <p>Уметь: правильно распределять свое рабочее время, организовать и планировать научно-исследовательскую деятельность, правильно ставить цели и задачи, выбирать объекты исследования, составлять, презентовать и докладывать различные отчеты, обзоры, аналитические карты и другие документы; грамотно излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований; использовать различное научно-исследовательское, полевое и лабораторное оборудование и аппаратуру для выполнения различных биологических задач.</p> <p>Владеть: обширным комплексом биологических знаний и умений в различных сферах биологии; приемами составления различных отчетов и презентаций; навыками обращения с различной аппаратурой и оборудованием для решения биологических задач, согласно правилам его эксплуатации.</p>

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

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

Критерии оценки уровня освоения компетенций по результатам прохождения преддипломной практики представлены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	1. Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОК-7	<p>Знать: основные понятия и биологические закономерности развития животного мира; основные биологические методы исследования, в целом успешно, но с пробелами.</p> <p>Уметь: правильно распределять свое рабочее время, на начальном уровне организовать и планировать научно-исследовательскую деятельность, ставить цели и задачи, анализировать и находить необходимую литературу.</p> <p>Владеть: базовым комплексом биологических знаний и умений в биологии.</p>
		ПК-1	<p>Знать: некоторые базовые методики работы с современной аппаратурой и оборудованием.</p> <p>Уметь: использовать некоторое научно-исследовательское, полевое и лабораторное оборудование и аппаратуру для выполнения различных биологических задач.</p> <p>Владеть: начальными навыками обращения с используемым для проведения намеченных задач оборудованием.</p>
		ПК-2	<p>Знать некоторые правила и стандарты по написанию отчетов и заполнению документов, с некоторыми пробелами.</p> <p>Уметь: составлять отчеты и презентовать различную информацию, успешно, но с недостатками.</p> <p>Владеть: некоторыми биохимическими терминами и понятиями; приемами составления отчетов и презентаций.</p>
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОК-7	<p>Знать: различные биологические закономерности развития животного мира, учитывая сложившиеся в последние годы представления; основные биологические методы исследования, в целом успешно, но с незначительными недочетами.</p> <p>Уметь: грамотно распределять свое рабочее время, организовать и планировать самостоятельную научно-исследовательскую деятельность, ставить цели и задачи, соответствующие последним направлениям развития научной мысли, выбирать объекты исследования, анализировать и находить необходимую литературу, в целом успешно, но с</p>

			<p>некоторыми недостатками.</p> <p>Владеть: хорошим комплексом биологических знаний и умений в различных сферах биологии.</p>
		ПК-1	<p>Знать: основные правила работы с научно-исследовательским, полевым и лабораторным оборудованием и аппаратурой.</p> <p>Уметь: использовать различное научно-исследовательское, полевое и лабораторное оборудование и аппаратуру для выполнения биологических задач.</p> <p>Владеть: базовыми навыками обращения с различной аппаратурой и оборудованием для решения биологических задач.</p>
		ПК-2	<p>Знать: основные правила и стандарты по написанию различных отчетов и заполнению различных документов по практике, правила и рекомендации работы с различными источниками информации, успешно, но с некоторыми пробелами.</p> <p>Уметь: грамотно составлять отчеты и презентовать различную информацию.</p> <p>Владеть: основными зоологическими и экологическими терминами и понятиями; приемами составления отчетов и презентаций.</p>
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ОК-7	<p>Знать: основные биологические закономерности развития животного мира, учитывая все последние тенденции в науке; современные биологические методы исследования, включая высокотехнические методы, широкий спектр биологических понятий и терминов.</p> <p>Уметь: правильно распределять свое рабочее время, организовать и планировать научно-исследовательскую деятельность, правильно ставить цели и задачи, выбирать объекты исследования, анализировать и находить необходимую литературу, организовывать и проводить мониторинговые исследования различной сложности.</p> <p>Владеть: обширным комплексом биологических знаний и умений в различных сферах биологии.</p>
		ПК-1	<p>Знать: правила работы с различного рода научно-исследовательским, полевым и лабораторным оборудованием и аппаратурой, а также принципы работы различного оборудования.</p> <p>Уметь: правильно использовать различное современное научно-исследовательское, полевое и лабораторное оборудование и аппаратуру для выполнения различных биологических и экологических задач.</p> <p>Владеть: широким спектром навыков обращения с различной аппаратурой и оборудованием для решения биологических задач.</p>

		ПК-2	<p>Знать: правила и стандарты по написанию различных отчетов, обзоров, аналитических карт, записок, а также к заполнению различных документов по практике, правила и рекомендации работы с различными источниками информации.</p> <p>Уметь: составлять, презентовать и докладывать различные отчеты, обзоры, аналитические карты и другие документы; грамотно излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.</p> <p>Владеть: широким спектром зоологических и экологических терминов и понятий; приемами составления различных отчетов и презентаций.</p>
--	--	------	---

Критерии оценки отчётов 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 преддипломной практики.

Шкала оценивания	Критерии оценки
«зачтено»	<p>Предоставленный отчёт по практике и дневника прохождения практики соответствуют предъявляемым требованиям.</p> <p>Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены.</p> <p>Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы</p>
«не зачтено»	<p>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.</p>

1. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

Основная литература:

1. 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>

2. Биохимия: краткий курс с упражнениями и задачами: под ред. Е. С. Северина, А. Я. Николаева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. (45 экз.)

Дополнительная литература:

1. Бокуть С.Н. Молекулярная биология: молекулярные механизмы хранения, воспроизведения и реализации генетической информации: учебное пособие для студентов / С. Б. Бокуть, Н. В. Герасимович, А. А. Милютин. Минск: Вышэйшая школа, 2005. 463 с. (10 экз.)

2. Коничев А.С. Основные термины молекулярной биологии : учебное пособие для студентов вузов / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. М.: Колос С, 2006. 188 с. (40 экз.)

3. 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>

в) периодические издания:

№ п/п	Название	Периодичность издания	Место хранения
1	Биологические науки	12	ЧЗ
2	Биология. РЖ ВИНТИ	12	Зал РЖ
3	Физико-химическая биология	12	Зал РЖ
4	Известия РАН (до 1993 г. Известия АН СССР).Серия: Биологическая	6	ЧЗ

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для производственной практики

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

1. Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);

2. Университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru);

3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;

4. Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>.

5. Электронная библиотечная система Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань»

6. Электронная библиотечная система «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт»

7. Электронная библиотечная система «BOOK.RU» <http://www.book.ru> ООО «КноРус медиа».

8. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» <http://www.znanium.com> ООО «Знаниум».

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по преддипломной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации 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:

Microsoft Windows 8, 10

Microsoft Office Professional Plus

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>)
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

14. Методические указания для обучающихся по прохождению преддипломной практики.

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

Выполнение всех работ проводится студентом при систематических консультациях с научным руководителем.

Руководитель практики:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием её содержания требованиям, установленным ООП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе производственной 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 написать дневник практики и отчёт о практике.

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

15. Материально-техническое обеспечение производственной практики

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

ФГБОУ ВО «КубГУ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение различных видов научно-исследовательских работ обучающихся:

специально оборудованные кабинеты и аудитории для оснащенные современным оборудованием, наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеосистемами;

лаборатории, оснащенные современным оборудованием (перечень которого приведен ниже);

аудитории для самостоятельной работы обучающихся.

для прохождения производственной практики заключены договора с профильными организациями: ГБУЗ "Специализированная клиническая инфекционная больница" МЗ Краснодарского края, ФГБУ науки «Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН», г. Пущино, Московская обл. , ФГБУ Петербургский институт ядерной физики НИЦ «Курчатовский институт» г. Гатчина Ленинградской области, ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В.Очаповского МЗ КК, ГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» МЗ КК , ФГБНУ «Краснодарский центр по зоотехнии и ветеринарии», ФГБНУ СК ФНЦ Садоводства, виноградарства и виноделия.

№	Вид работ	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Иная контактная работа Выполнение научных работ	Аудитория № 429, . Комплект мультимедийной техники : подвесной экран, проектор Epson EB-S12, ноутбук, Учебная мебель.
2.	Аудитории для самостоятельной работы студентов	Аудитория № 429, . Комплект мультимедийной техники : подвесной экран, проектор Epson EB-S12, ноутбук, Учебная мебель. Аудитория № 431 Комплект мультимедийной техники : подвесной экран, проектор Epson EB-S12, ноутбук; рН-метр Hanna Instruments pH211, Эксперт 001.301; коллекторы фракций; спектроном-204, спектрофотометр сканирующий двулучевой LEKI SS21 UV; гомогенизаторы; термостат LIOP LB-140; центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S; шкаф сушильный; шкаф вытяжной, дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 10-100мкл ВІОНІТ Sartorius - 10 шт., дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 100-1000мкл ВІОНІТ Sartorius - 13 шт., дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 500-5000мкл ВІОНІТ Sartorius – 8 шт., лабораторные электронные весы ОНАUS SPX123, лабораторные электронные весы ОНАUS SPX421, лабораторное биохимическое оборудование (пробирки, мерные пробирки, ступки, пестики, спиртовки, держатели, пипетки). Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, ПЭВМ; микроскоп биологический МИКРОМЕД Р-1 (LED) – 10 шт., МИКРОМЕД С-11 – 10 шт., Микромед

		1 вариант 2-20 – 4 шт., Микромед 2 вариант 3-20 тринокулярный с цифровой камерой DCM-900 – 1 шт., цифровые микрофотонасадки, наборы гистологических препаратов
3.	Аудитории для защиты отчёта по практике	<p>Аудитории, оснащенные мультимедийно-проекционным оборудованием: № 425, оснащенная презентационной техникой (ультракороткофокусный интерактивный проектор Epson EB-585Wi, документ-камера AverVision F15, акустическая система Audac XENO8/B, микрофон Shure MX418D/S18, усилитель Audac DPA252, микшерный пульт Behringer 802, ВКС LifeSize Express 220-10x-Phone, Интерактивная трибуна Smart One PRO15 Проекционный экран Projecta Erase).</p> <p>№ 431 Комплект мультимедийной техники : подвесной экран, проектор Epson EB-S12, ноутбук; рН-метр Hanna Instruments рН211, Эксперт 001.301; коллекторы фракций; спектроном-204, спектрофотометр сканирующий двулучевой LEKI SS21 UV; гомогенизаторы; термостат LIOP LB-140; центрифуга лабораторная ЦЛНМ-80-2S; шкаф сушильный; шкаф вытяжной, дозатор автоматический 1-канальный варьiruемого объема 10-100мкл BИОНIT Sartorius - 10 шт., дозатор автоматический 1-канальный варьiruемого объема 100-1000мкл BИОНIT Sartorius - 13 шт., дозатор автоматический 1-канальный варьiruемого объема 500-5000мкл BИОНIT Sartorius – 8 шт., лабораторные электронные весы OHAUS SPX123, лабораторные электронные весы OHAUS SPX421, лабораторное биохимическое оборудование (пробирки, мерные пробирки, ступки, пестики, спиртовки, держатели, пипетки). Учебная мебель. микроскоп биологический МИКРОМЕД Р-1 (LED) – 10 шт., МИКРОМЕД С-11 – 10 шт., Микромед 1 вариант 2-20 – 4 шт., Микромед 2 вариант 3-20 тринокулярный с цифровой камерой DCM-900 – 1 шт., цифровые микрофотонасадки, наборы гистологических препаратов</p> <p>№ 428 Комплект мультимедийной техники : подвесной экран, проектор Casio DLP, ноутбук</p> <p>№ 429 Мультимедийная аудитория: комплект учебной мебели - 22 шт.; доска учебная; интерактивная доска SMART Board 685ix со встроенным проектором Unifi UX60 - 1 шт. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, ПЭВМ;</p> <p>Учебное оборудование: микроскопы бинокулярный (Микромед-1 в.2-20) и тринокулярный (Микромед-2 в.3-20)</p>

		микроскопы БИОЛАМ. Комплекты микропрепаратов, комплекты лабораторного цитологического оборудования (предметные и покровные стекла, пипетки, препаровальные иглы, набор реактивов).
--	--	---

При прохождении практики в профильной организации обучающимся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, технической, экономической и другой документацией в подразделениях организации, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы производственной практики и выполнения ими индивидуальных заданий.

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 ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)**

по направлению подготовки (специальности)

06.03.01 Биология

Выполнил

Ф.И.О. студента

Руководитель производственной практики
(практики по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности)

ученое звание, должность, Ф.И.О

Краснодар 20_____

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
факультет Биологический
кафедра биохимии и физиологии

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)**

Студента _____ + _____

Направление подготовки (специальности) _____

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с _____ по _____ 20 г.

Цель практики – закрепление и углубление теоретической подготовки студентов бакалавров-биологов и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере их профессиональной деятельности, а также сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы; выполнение конкретной научно-производственной работы и получение данных, которые после камеральной обработки, сопоставления с данными научной литературы станут основой их квалификационной работы; формирование личностных качеств бакалавра, обладающего профессиональным опытом в области биологии, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

1. ПК-3: Готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.
2. ПК-4: Способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчётов
3. ПК-5: Готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
4. ПК-6: Способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.
5. ПК-7: Способность использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения производственной практики.

№ п/п	Содержание задания
1	
2	
3	

План-график выполнения работ:

№ п/п	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении производственной практики (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)	Сроки	Отметка руководителя практики от университета

Ознакомлен _____
подпись студента и расшифровка подписи

« ____ » _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения производственной
практики(преддипломной практики)

по направлению подготовки
06.03.01 Биология

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	зачтено/не зачтено
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 трудовой дисциплины	
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики	

Руководитель практики _____
(подпись)

(расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ) КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Уровень		
		Пороговый	Базовый	Продвинутый
1.	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	+		
2.	ПК-1 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ			
3.	ПК-2 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать			

получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований			
---	--	--	--

Руководитель практики _____
(подпись) (расшифровка подписи)