

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чеченский государственный университет»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра «Клеточная биология, морфология и микробиология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

Направление подготовки	Биология
Код направления подготовки	06.03.01
Профиль (направленность)	Микробиология
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Грозный, 2020

Дохтукаева А.М. Рабочая программа преддипломной практики [Текст] / сост. А.М. Дохтукаева. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2020.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Клеточная биология, морфология и микробиология» (протокол №1 от 17 сентября 2020г.), рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.09.2015 г. № 1052 (Зарегистрировано в Минюсте России 08.10.2015 N 39224), а также на основании рабочего учебного плана по данному направлению подготовки.

© Дохтукаева А.М., 2020

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи практики	4
2	Вид практики, способы и формы ее проведения	4
3	Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4	Место практики в структуре образовательной программы	7
5	Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах	7
6	Содержание практики	7
7	Формы отчетности практики	9
8	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	10
	8.1 Основная литература	10
	8.2 Дополнительная литература	10
	8.3 Список авторских методических разработок	10
	8.4 Периодические издания	11
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» (далее - сеть «интернет»), необходимых для прохождения практики	12
10	Методические указания для обучающихся по освоению практики	
11	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	12
12	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	13

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цели практики:

- формирование у студентов умений и навыков ведения самостоятельной научной работы, исследование, экспериментирование и выполнение выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

Основной задачей преддипломной практики является подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

В ходе практики студент должен изучить:

- литературные источники по теме исследования с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- требования к оформлению научной документации.

Студент должен выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научной информации по теме исследований;
- анализ достоверности полученных результатов;
- анализ полученных результатов, их представление в виде выпускной квалификационной работы;
- сравнение результатов исследования с данными, описанными в литературе;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований.

## 2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Вид практики – преддипломная.

Форма проведения – дискретно.

Способы проведения – стационарная.

Тип практики – преддипломная.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения преддипломной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Микробиология»: ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-7.

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-2	готовностью действовать в	<i>Знать:</i> - систему базовых знаний по направлению.

	нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать решения и управлять инновационными проектами.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и приемами организации собственной части НИР в конкретном инновационном проекте.</li> </ul>
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические и практические основы научной деятельности.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адаптировать свои научные знания к условиям профессиональной деятельности;</li> <li>- проявлять способность к научной деятельности;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.</li> </ul>
ОПК-5	способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления развития современной биологии и роль методологии в возникновении новых направлений в биологии.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять приобретенные теоретические знания в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора адекватных методов исследования для решения профессиональных задач;</li> <li>- методологическими основами современной науки.</li> </ul>
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	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимосвязь причин экологического кризиса и геополитических процессов;</li> <li>- глобальные экологические проблемы биосферы;</li> <li>- основные причины экологического кризиса и возможные пути решения экологических проблем.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания основ учений о биосфере для системной оценки глобальных экологических проблем.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- используя профессиональные знания доказывать связь геополитических и биосферных процессов;</li> <li>- теоретическими знаниями о механизмах функционирования биосферы.</li> </ul>
ОПК-8	способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками ведения дискуссий с представителями различных мировоззренческих позиций;</li> <li>- навыками аргументированного отстаивания принципов научного мировоззрения.</li> </ul>
ОПК-9	способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ по принятым и утвержденным формам.</li> </ul>

	результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания по оформлению, представлению и интерпретации результатов научно-исследовательских работ в учебной и профессиональной деятельности;</li> <li>- представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утвержденным формам;</li> <li>- оценивать пригодность и эффективность использования тех или иных приемов подачи результатов исследовательской деятельности.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными приемами и способами оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ и моделирования биологических процессов.</li> </ul>
ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы планирования и реализации научных исследований.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать научные исследования в зависимости от поставленных целей и задач.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными приемами и методами планирования научных исследований.</li> </ul>
ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методические основы выполнения лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратной и приборной техники и вычислительных комплексов с современным научным программным обеспечением.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратной и приборной техники и вычислительных комплексов при условии обязательного планирования предстоящих работ с оценкой ожидаемых результатов.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами планирования и проведения полевых и лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратуры, и вычислительных комплексов.</li> </ul>
ПК-4	способностью генерировать новые идеи и методические решения	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- генерировать новые идеи и методические решения при выполнении индивидуальной научно-исследовательской работы.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системным мышлением.</li> </ul>

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика относится к Блоку 2 «Практики» направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Микробиология».

Базовая и профессиональная подготовка при изучении дисциплин бакалаврской программы позволяют оценить уровень сформированности компетенций, приобретенных при изучении соответствующих дисциплин: «Иностранный язык», «Информатика, современные информационно-коммуникационные технологии», «Микробиология с вирусологией», «Общая и молекулярная генетика», «Математические методы в биологии». Умения и навыки, приобретенные в ходе преддипломной практики необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы.

Освоение программы преддипломной практики направлено на подготовку обучающегося к решению следующих профессиональных задач:

- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных отчетов, докладов;
- обработка, критический анализ полученных данных;
- подготовка и публикация обзоров, патентов, статей.

#### 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах: продолжительность, сроки прохождения и объем зачетных единиц преддипломной практики определяется учебным планом в соответствии с ФГОС по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Микробиология».

Виды учебной работы	Трудоемкость, часы/ЗЕ	
	ОФО	ОЗФО
№№ семестров	8	9
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	216/6	216/6
Контактная работа с преподавателем:	144	144
Индивидуальные и групповые консультации	4	4
Промежуточная аттестация: Зачет / зачет с оценкой / экзамен /	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Практическая работа под контролем преподавателя	144	144
Количество недель	4 недели	4 недели
Сроки проведения	23.04-23.05.	23.04.-23.05.

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ раздела	Наименование этапов практики	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Составление библиографии по теме выпускной квалификационной работы	1.1. Картотека литературных источников. К литературным источникам относятся монографии одного автора, монографии группы авторов, авторефераты диссертаций, диссертации, статьи в сборнике научных трудов, статьи в научных журналах и прочее.	Дополнение к 1 главе выпускной квалификационной работы «Обзор литературы».
2	Организация и проведение исследования по проблеме, обработка практического материала, эмпирических данных и их интерпретация	2.1. Описание организации и методов исследования (вторая глава выпускной квалификационной работы). 2.3. Составление списка материалов или экспериментальных результатов, полученных по теме научного исследования.	Интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении
3	Выступление на предзащите выпускной квалификационной работы	Заключение выпускающей кафедры об уровне культуры исследования и допуск к защите выпускной квалификационной работы	Отчет по НИР с мультимедийной презентацией
4	Отчет о научно-исследовательской практике	6.1. Отчет о научно-исследовательской практике. 6.2. Характеристика руководителя о результатах НИР студентов.	

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

#### 6.1. Разделы практики

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов
1	2	
1	Составление библиографии по теме выпускной квалификационной работы	50
2	Организация и проведение исследования по проблеме, обработка практического материала, эмпирических данных и их интерпретация	150
3	Выступление на предзащите выпускной квалификационной работы	2
4	Отчет о научно-исследовательской практике	14
<b>ИТОГО:</b>		<b>216</b>

### ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

#### 6.1. Разделы практики



№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов
1	2	
1	Составление библиографии по теме выпускной квалификационной работы	50
2	Организация и проведение исследования по проблеме, обработка практического материала, эмпирических данных и их интерпретация	150
3	Выступление на предзащите выпускной квалификационной работы	2
4	Отчет о научно-исследовательской практике	14
<b>ИТОГО:</b>		<b>216</b>

## 7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по итогам преддипломной практики включает учет успешности по всем видам оценочных средств.

По окончании практики, обучающиеся оформляют всю необходимую документацию в соответствии с требованиями программы практики:

- отчет по индивидуальному заданию в соответствии с темой ВКР;
- характеристику от организации, если студент проходил практику на базе за пределами Чеченского госуниверситета.

На основании этих документов научный руководитель первично оценивает работу студента.

Промежуточная аттестация по итогам практики (зачет с оценкой) проводится на основании защиты студентом оформленного отчета по индивидуальному заданию на заседании специальной комиссии кафедры, включающей руководителя практики по направлению подготовки и членов кафедры.

По итогам промежуточной аттестации студенту выставляется оценка: зачтено / не зачтено.

Критерии оценивания компетенций (результатов):

- наличие дневника практики, оценка по результатам выполнения индивидуального задания;
- устная защита отчета по индивидуальному заданию перед специальной комиссией кафедры.

Оценка «зачтено» складывается из следующих показателей:

- дневник заполнен, сдан научному руководителю, в характеристике указано, что план преддипломной практики выполнен;
- отчет по индивидуальному заданию, зачтенный научным руководителем, заслушан и положительно оценен специальной комиссией кафедры;
- представлен черновой вариант ВКР.

Оценка «не зачтено» выставляется в случае отсутствия дневника и отчета по индивидуальному заданию.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время или проходят практику в индивидуальном порядке.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 8.1. Основная учебная литература

1. Галактионова Л.В. Учебно-методические основы подготовки выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов/ Галактионова Л.В., Русанов А.М., Васильченко А.В. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 98 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33662>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

### 8.3. Периодические издания

1. Успехи современной биологии. – М.: Наука
2. Вестник МГУ. Серия 16. Биология. – М.: МГУ
3. Вестник ТГУ. Биология. – Томск: ТГУ
4. Вестник СПб университета. Серия 3. Биология. – СПб.: СПбГУ
5. Известия РАН. Серия – Биологическая. – М.: Наука

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ - СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/index.ph>
2. ООО «ИВИС» - <http://www.ivis.ru/>
3. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ) – <http://elibrary.rsl.ru/>
5. Мировая цифровая библиотека – <http://www.wdl.org/ru/>
6. Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – <http://lib.walla.ru/> □
7. Электронно - библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – <http://www.iqlib.ru/>
8. ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента - <http://www.knigafund.ru/>
9. Электронная библиотека фонда «КОАП» (рубрики: Справочная литература, Техническая литература (ГОСТ, ОСТ, ТУ, ISO) – <http://koapp.narod.ru/russian.htm>
10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – <http://window.edu.ru/window/library>
11. Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - <http://www.dom-eknig.ru/>
12. Электронная экологическая библиотека - <http://ecology.aonb.ru>

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

По окончании практики, обучающиеся оформляют всю необходимую документацию в соответствии с требованиями программы практики: отчет по индивидуальному заданию в соответствии с темой ВКР, характеристику от организации, если студент проходил практику на базе за пределами Чеченского госуниверситета. На основании этих документов научный руководитель первично оценивает работу студента.

Промежуточная аттестация по итогам практики (зачет) проводится на основании защиты студентом оформленного отчета по индивидуальному заданию на заседании специальной комиссии кафедры, включающей руководителя практики по направлению подготовки, членов кафедры.

По итогам промежуточной аттестации студенту выставляется оценка: зачтено / не зачтено.

Критерии оценивания компетенций (результатов):

- наличие дневника практики, оценка по результатам выполнения индивидуального задания;
- устная защита отчета по индивидуальному заданию перед специальной комиссией кафедры.

Оценка «зачтено» складывается из следующих показателей:

- дневник заполнен, сдан научному руководителю, в характеристике указано, что план преддипломной практики выполнен;
- отчет по индивидуальному заданию, зачтенный научным руководителем, заслушан и положительно оценен специальной комиссией кафедры;
- представлен черновой вариант ВКР.

Оценка «не зачтено» выставляется в случае отсутствия дневника и отчета по индивидуальному заданию.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время или проходят практику в индивидуальном порядке.

## 11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

### Информационные технологии

1. Использование слайд-презентаций при отчете студентов по итогам преддипломной практики.
2. Организация взаимодействия научных руководителей с обучающимися посредством электронной почты (консультирование посредством электронной почты).

### Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Договор №658/2018 от 24.04.2018 с ООО «Софттекс» на ПО Kaspersky Endpoint Security Educational Renewal.
2. Договор №298 от 21.03.2018 с АО «Антиплагиат» на ПО «Антиплагиат. ВУЗ»

3. Договор №272/18-С от 13.02.2018 с ООО «Лаборатория ММИС» на ПО «Автоматизация управления учебным процессом»
4. Договор №1741 от 15.01.2018 с ООО «Минтерком» на ПО «Росметод»

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Проведение практики обеспечено различной аппаратурой, в том числе компьютерами для проведения вычислений или использования информационных систем; химическими реактивами, лабораторной посудой и научно-учебным оборудованием в соответствии с программой прохождения практики. При этом упор делается на использование современных форм образовательных технологий, включая участие в работе лабораторий как на базе кафедры, так и на базе других учреждений.

### *Технические средства обучения*

1. Аудитория, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, экран, компьютер/ноутбук);
2. Комплект электронных презентаций/слайдов;
3. Пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
4. Электронная библиотека курса.

### *Список приборов и оборудования, используемых при проведении преддипломной практики студентов*

Лаборатории кафедры на базе биолого-химического факультета и центра коллективным пользованием научным и испытательным оборудованием, в которых имеется следующее оборудование

1. Лаборатория микробиологии и вирусологии (4-15,4-13)

№ п/п	Наименование комплекса, установки, системы
1	Термостат ТС-1/80 СПУ с охлаждением
2	микроскопы (монокулярный-БИОМЕД -1 ; БИОМ -2, бинокулярный-МИКРОМЕД 1, стереоскопический панкратический МС-4-ZOOM LED)
3	холодильник
4	весы, гири К 500 г F2 (+) Ц-С
5	лабораторная посуда
6	Прибор рН-метр «АНИОН-4100», рН-метр рН-150МИ
7	Шейкер медицинский серии S: S-3.02L.A20,
8	водяная баня
9	спиртовки

10	Видеоокуляр TourCam 5,1 MP
11	фарфоровые чашки
12	Дистиллятор (аквадистиллятор электрический LISTON A 1204, бидистиллятор стеклянный)
13	Автоклав паровой BES-22L-B-LCD, стерилизатор паровой ГК-10, стерилизатор паровой автоматический с возможностью выбора режимов стерилизации ВКа-75-ПЗ
14	ПЦР-бокс, ламинар
15	Люминесцентный микроскоп Микмед-6 вариант 7 LED,
16	Сушильный шкаф СШ 40
17	бактериологические петли
18	пипетки
19	Лабораторная мебель
20	ЦЕНТРИФУГА ОПн-3.02. Переносная, периодического действия, центрифуга медицинская серии СМ: СМ-50
21	Электроплитки –марки МЕЧТА
22	Облучатель -рециркулятор воздуха УФ бактерицидный, ультрафиолетовый бактерицидный для местного облучения ОУФб-04 «Солнышко»
23	

## 2. Лаборатория экологической и популяционной генетики (4-24)

№ п/п	Наименование комплекса, установки, системы
1	ПЦР-бокс
2	Облучатель -рециркулятор воздуха УФ бактерицидный
3	Люминесцентный микроскоп Микмед-6 вариант 7 LED
4	Шкаф сушильный ШС-40
5	Термостат суховоздушный тс-1/80