

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика	Преддипломная практика
Способ и форма проведения	Стационарная; непрерывно
Факультет	Экологический
Кафедра	Биологии, экологии и природопользования
Курс	4

Направление подготовки 06.03.01 «Биология» (уровень бакалавриата)
код направления (специальности), полное наименование

Направленность (профиль) Биология клетки

Форма обучения очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » сентября 2020г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от 20 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от 20 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от 20 г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Слесарев Сергей Михайлович	Биологии, экологии и природопользования	Зав. кафедрой, д.б.н., доцент

СОГЛАСОВАНО		
Заведующий выпускающей кафедрой		
()	/	Слесарев С.М. /
Подпись		ФИО
« <u>22</u> »	<u>06</u>	2020 <u> </u> г.

Форма А

Страница 1 из 13

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель – осуществление самостоятельного научного исследования студента по выбранной им теме, завершающееся написанием выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- выявление и углубление теоретических знаний, полученных за годы обучения;
- закрепление навыков научно-исследовательской и практической работы в области полученной специализации;
- демонстрация уровня овладения методикой исследования при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем и вопросов;
- выявление уровня подготовленности студентов к самостоятельной работе в условиях современного состояния науки, техники, производства и управления.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Блок 2 «Практики» (Б2.П.3), который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Преддипломная практика базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в ходе практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, практики: Проектная деятельность, в ходе изучения дисциплин базовой части «Цитология», «Гистология», дисциплин вариативной части, таких как «Эмбриология», «Основы биохимии» и ряда дисциплин по выбору, таких как «Основы морфогенеза и регенерации», «Лабораторные методы исследования в биологии», «Большой практикум», «Частная гистология» и др.

Студент-биолог должен иметь представление о современном уровне развития науки, техники и производства, уметь самостоятельно вести научный поиск и изучать конкретную научную проблему, проводить экспериментальные исследования, описывать, анализировать, обобщать и обосновывать полученные результаты, соотносить их с данными других ранее проведенных исследований, проявляя критичность как к своим собственным выводам и заключениям, так и к ранее существующим представлениям по данной проблеме, иметь навыки оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций, знать основные принципы техники безопасности при работе с биологическими объектами, лабораторным и производственным оборудованием.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-4 способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов	Знать: периодизацию онтогенеза; понятие о биологическом возрасте и его критериях; популяционный полиморфизм, механизмы его появления и поддержания; происхождение полиморфизма и политипии у современного человека; генные, хромосомные и геномные болезни человека; методы генетических исследований человека. Уметь: прогнозировать результаты биологических процессов, протекающих в живых системах, опираясь на теоретические

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	положения; научно обосновывать наблюдаемые явления; решать типовые практические задачи и овладеть теоретическим минимумом на более абстрактном уровне; решать ситуационные задачи, опираясь на теоретические знания, законы, и закономерности биологических и генетических процессов, происходящих в живых организмах. Владеть: навыками использования научной, учебной и справочной литературы для поиска необходимой информации; анализа морфологических особенностей клеток, тканей, систем органов и организма в целом; безопасной работы в биологической лаборатории, навыками обращения с макропрепаратами, измерительными приборами
ОПК-6 способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	Знать: современные цитологические методы исследования клеток; основные принципы организации лаборатории световой микроскопии; особенности структурной организации эукариотической и прокариотической клеток. Уметь: осуществлять правильный выбор методов исследования согласно поставленным целям и задачам; прогнозировать результаты биологических процессов, протекающих в живых системах, опираясь на теоретические положения. Владеть: навыками приготовления временных препаратов; методами исследования фиксированных клеток; методами сравнения структур организма и установления биологических особенностей специфики организации клеток, тканей, органов; методами анализа изображения клеточных структур.
ОПК-7 способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике	Знать: основные понятия генетики, селекции, цитогенетики; уровни организации наследственной информации; основные закономерности наследственности и изменчивости, типы и варианты наследования признаков, цитологические и цитогенетические основы митоза и мейоза; молекулярную организацию хромосом; организацию метафазной хромосомы; структурно-функциональные преобразования хромосом; основные аномалии хромосом; основные характеристики кариотипа человека в норме и патологии. Уметь: изготавливать цитогенетические препараты различными методами; проводить анализ клеточного цикла; проводить кариотипирование, строить идиограммы, анализировать метафазные хромосомы человека; представлять данные наблюдений в виде рисунков, схем, а также их описывать; решать типовые практические задачи и овладеть теоретическим минимумом на более абстрактном уровне; решать ситуационные задачи, опираясь на теоретические знания. Владеть: методами цитогенетического анализа; самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы; безопасной работы в биологической лаборатории и умение обращаться со световыми микроскопами, микропрепаратами, химической посудой, реактивами.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

ОПК-8 способность обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции	Знать: основные закономерности эволюционных процессов; понятие о микро- и макроэволюции; факторы эволюции; основные направления эволюции, доказательства эволюции живой природы, иметь представление о динамике, половом и возрастном составе популяций; влияние межвидовой и внутривидовой конкуренции в поддержании сообщества животных; динамику изменения численности и ареалов животных под влиянием различных форм деятельности человека. Уметь: прогнозировать результаты биологических процессов, протекающих в живых системах при конкретных изменениях окружающей среды. Самостоятельно решать ситуационные задачи, опираясь на теоретические знания, законы и закономерности биологических и генетических процессов, происходящих в живых организмах, научно обосновывать наблюдаемые явления; представлять данные экспериментальных исследований в виде графиков и таблиц, рисунков; производить наблюдения за популяциями и сообществами организмов и делать обоснованные выводы; представлять результаты экспериментов и наблюдений в виде законченного протокола исследования; решать типовые практические задачи и овладеть теоретическим минимумом на более абстрактном уровне. Владеть: историческим эволюционным подходом к изучению биологических процессов на различных уровнях организации живой материи, биологической терминологией; опытом безопасной работы в биологической лаборатории и умением обращаться с посудой, реактивами, работать с микроскопами и другой световой увеличительной техникой и электрическими приборами; навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; навыками применения знаний и методов экологии и популяции сообществ при разработке экологических программ и проектов.
ОПК-9 способность использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами	Знать: основные закономерности размножения и половой дифференцировки; молекулярно-генетические основы определения пола; особенности строения и функционирования женской и мужской репродуктивных систем; закономерности индивидуального развития животных; основные этапы онтогенеза и их особенности; законы и механизмы онтогенеза, механизмы дробления; способы гастрюляции, и ее механизмы; основные процессы, происходящие в ходе нейруляции, формирование мезодермы, современные представления о механизмах эмбриональной индукции; эмбриональное развитие иглокожих, ланцетника, амфибий, птиц, млекопитающих и человека; механизмы возникновения врожденных аномалий, критические периоды; влияние экологических факторов на эмбриональное развитие животных.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

	Уметь: анализировать и прогнозировать биологические процессы, происходящие в ходе размножения и индивидуального развития живых организмов, опираясь на теоретические положения; научно обосновывать наблюдаемые явления; владеть методами микроскопирования эмбриологических и гистологических препаратов; представлять данные наблюдений в виде рисунков, схем, а также их описывать; работать с макропрепаратами, и представлять результаты наблюдений в виде протокола исследования; решать типовые практические задачи и овладеть теоретическим минимумом на более абстрактном уровне; решать ситуационные задачи, опираясь на теоретические знания, законы и закономерности эмбрионального развития живых организмов; анализировать и прогнозировать биологические процессы, происходящие в ходе эмбриогенеза живых организмов, опираясь на теоретические положения; научно обосновывать наблюдаемые явления. Владеть: навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; приемами работы с эмбриональными объектами; методами безопасной работы в биологической лаборатории; методами микроскопирования эмбриологических и гистологических препаратов; навыками работы со справочной литературой (атласами, сборниками задач и др.); владеть методами микроскопирования эмбриологических препаратов; представлять данные наблюдений в виде рисунков, схем, а также их описывать; уметь работать с макропрепаратами, и представлять результаты наблюдений в виде протокола исследования; решать типовые практические задачи и овладеть теоретическим минимумом на более абстрактном уровне; решать ситуационные задачи, опираясь на теоретические знания, законы и закономерности эмбрионального развития живых организмов; уверенно ориентироваться в информационном потоке (использовать справочные данные и библиографию по проблеме).
ОПК-11 способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	Знать: принципы подбора биотехнологических объектов; принципы генетической и клеточной инженерии; основные закономерности протекания ферментационных процессов в биореакторах и систему управления ими; принципы производства спиртов, аминокислот, органических кислот, полисахаридов, биологически активных соединений. Уметь: анализировать фрагменты ДНК; строить рестрикционные карты ДНК; проводить обработку результатов наблюдений. Владеть: определениями основных физиологических потребностей и биохимических особенностей биообъекта; подбором оптимальных условий, стимулирующих максимальное накопление целевого продукта; изучением и рассмотрением возможностей применения целевого продукта биотехнологии.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

ОПК-13 готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Знать: источники права, проблемные аспекты охраны природы и природопользования, тенденции обновления законодательства. Уметь: применять на практике нормы права; свободно оперировать юридическими категориями и понятиями; анализировать и решать юридические проблемы в сфере экологических правоотношений; применять полученные теоретические знания при разрешении различных ситуационных задач. Владеть: навыками составления исков в защиту экологических прав; составления договоров по пользованию природными ресурсами; составления основных видов документов, опосредующих привлечение к юридической ответственности за экологические правонарушения; освоение дисциплины предполагает практическое осмысление ее тем на практических занятиях, в процессе которых студент должен закрепить и углубить теоретические знания, приобрести необходимые умения и навыки по составлению соответствующих юридических документов, решению ситуационных задач.
ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно- исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знать: основные подходы к самоорганизации рабочего места биолога, устройство светового микроскопа и правила работы с ним; сущность методов световой микроскопии: в проходящем свете, флуоресцентной, темнопольной, фазово-контрастной; устройство и принципы работы микроскопической техники; необходимый перечень оборудования клиничко-диагностической лаборатории. Уметь: эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских, лабораторных работ; организовать самостоятельную работу с макро- и микропрепаратами и представлять результаты наблюдений в виде схем, рисунков, описаний; определять на микропрепаратах изучаемые структуры, детали клеточного строения тканей и органов, организмы, правильно называть соответствующие структуры; самостоятельно организовывать проведение морфометрических исследований и измерений; приготовить макро- и микропрепараты для последующего изучения. Владеть: навыками работы с современным клиничко-диагностическим оборудованием; микроскопической техникой, компьютерной техникой; методами сравнения структур организма и установления биологических особенностей специфики организации клеток, постклеточных структур, тканей, органов; способами идентификации клеток, постклеточных структур, тканей и частей органов, организмов.
ПК-2 способность применять на практике приемы составления научно- технических отчетов,	Знать: правила оформления отчетных документов, нормативные документы, регламентирующие работу структурного подразделения и организации целом (ГОСТ, международные стандарты, регламенты).

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Уметь: оформлять отчетную документацию согласно требованиям, последовательно и логично формулировать выводы, представлять результаты проведенной работы. Владеть: навыками составления плана работы в соответствие с поставленными задачами, навыками поиска необходимой литературы, оформления отчетной документации.
ПК-3 готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	Знать: основные биологические термины, законы, и закономерности организации живых систем, методы современной биологии Уметь: применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии Владеть: навыками самостоятельной обработки полученного материала в соответствие с конкретными задачами исследования
ПК-4 способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	Знать: значение статистической обработки данных при проведении исследовательских работ, современные методы обработки, анализа и синтеза производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов. Уметь: применять методы статистической обработки данных, самостоятельно работать с литературными источниками, осуществлять сбор данных, анализировать полученные результаты, факты, цифровые данные, делать обоснованные выводы, формулировать научные результаты работы и практические рекомендации. Владеть: медико-биологической статистики, методами сравнения структур организма и установления биологических особенностей специфики организации клеток, тканей, органов; методами обработки анализа и синтеза производственной и лабораторной биоинформации; техникой написания научно-исследовательской работы.
ПК-5 готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов	Знать: нормативные документы, определяющие организацию КДЛ, научно-исследовательских лабораторий, технику безопасности работ, стандарты клинических лабораторных методов исследования. Уметь: осуществлять работу на предприятии согласно основным регламентам, требованиям техники безопасности. Владеть: навыками работы с лабораторным и производственным оборудованием согласно требованиям техники безопасности; информационными технологиями, позволяющими оценить биобезопасность материалов, применяемых в ходе работы.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

биотехнологических и биомедицинских производств	
ПК-6 способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	Знать: основные понятия и законы экологии и природопользования применительно к биологическим системам возрастающей сложности; масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду, методы количественного учета; способы оценки экологического разнообразия; приборы и приспособления для сбора геоботанического материала, а также беспозвоночных и позвоночных животных; методы оценки определения загрязнения атмосферного воздуха, воды и почвы; специфические биоиндикаторы различных видов растений и животных на поллютанты; биоиндикационные признаки растений и животных в ответ на различные виды загрязнителей. Уметь: излагать и критически анализировать информацию; моделировать экологические ситуации и биологические явления; проводить эксперименты по определению качества различных сред и объектов окружающей среды, пользоваться приборами и приспособлениями для сбора беспозвоночных и позвоночных животных; использовать различные методы биоиндикации атмосферного воздуха, воды и почвы; использовать математическую обработку данных количественного учета; выделять ключевые и контрольные участки для биологического мониторинга; оценивать экосистемы по результатам индикации; определять и распознавать в природе основные группы и виды организмов-индикаторов; характеризовать экологические особенности основных групп организмов-индикаторов. Владеть: действиями в соответствии с принципами научного подхода и экологической целесообразности при решении вопросов по использованию природных объектов; выделением ключевых и контрольных участков для проведения биоиндикации; навыками использования справочной и определительной литературы; навыками полевой исследовательской работы.
ПК-8 способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных,	Знать: современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; структуру и функции аппаратной части компьютера; назначение и виды программного обеспечения информационных систем и технологий; функциональные возможности прикладных программ; основные положения информационной безопасности; информационные технологии организации поиска информации в сети Интернет; общий порядок работы с электронной почтой. Уметь: работать с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС; уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

работать биологической информацией глобальных компьютерных сетях	с в	данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ; Владеть: навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией; владеть приемами антивирусной защиты.
--	--------	--

4. МЕСТО И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Место прохождения практики: ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», кафедра биологии, экологии и природопользования.

Сроки прохождения практики в соответствии с календарным учебным графиком

5. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем практики		Продолжительность практики
з.е.	часы	недели
24	864	16

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) прохождения практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Организационный этап	Выбор темы научного исследования. Изучение библиографии, проведение литературного обзора по выбранной теме исследования. Выбор материалов и методов исследования. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомления с приемами первой помощи и методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Изучение нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности работ.	1 неделя (54 часа)	Собеседование
2.	Исследовательский этап	Сбор фактического материала, постановка эксперимента, учитывая технику безопасности проводимых работ.	6 недель (324 часа)	Собеседование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

3.	Обработка и анализ полученной информации	Обработка материалов исследования. Анализ результатов научного исследования, формулировка основных выводов и практических рекомендаций. Обсуждение результатов исследования, их критическая оценка с позиции современных научных представлений.	6 недель (324 часа)	Собеседование
4.	Подготовка отчета по практике	Написание текста выпускной квалификационной работы. Подготовка доклада, отражающего основные результаты научного исследования.	3 недели (162 часа)	Собеседование Заслушивание доклада
	Итого		16 недель 864 часа	

*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

7. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Основные технологии, применяемые при постановке биологических исследований для решения разрабатываемых в квалификационной работе проблем и вопросов, такие как: технология изготовления микро- и макропрепаратов, техника микроскопирования объектов; сравнения структур организма и установления биологических особенностей специфики организации клеток, постклеточных структур, тканей, органов; технологии идентификации клеток, постклеточных структур, тканей и частей органов; методы обработки анализа и синтеза полевой производственной и лабораторной биоинформации; техника написания научно-исследовательской работы

8. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Формы аттестации по итогам практики: собеседование по вопросам (знать), представление текста квалификационной работы (знать, уметь, владеть), доклад по основным результатам, проведенного научного исследования (уметь, владеть). Сроки аттестации: последняя неделя практики.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) Список рекомендуемой литературы

основная:

1. Ярыгин В.Н., Биология. Т. 1 [Электронный ресурс] / под ред. В.Н. Ярыгина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 728 с. - ISBN 978-5-9704-4568-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445686.html>
2. Ярыгин В.Н., Биология. Т. 2 [Электронный ресурс] / под ред. В.Н. Ярыгина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-4569-3 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445693.html>
3. Афанасьев Ю.И., Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др. ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 800 с. - ISBN 978-5-9704-3663-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436639.html>

дополнительная:

1. Гигани О.Б., Биология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. Гигани О.Б. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3726-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437261.html>
2. Маркина В.В., Биология. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Маркина В.В., Оборотов Ю.Д., Лисатова Н.Г. и др.; Под ред. В.В. Маркиной - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3415-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434154.html>
3. Чебышев Н.В., Биология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Н.В. Чебышева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-3411-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434116.html>

учебно-методическая:

1. Методические указания по подготовке, структуре и оформлению курсовых и дипломных работ для студентов экологического факультета / О. А. Индирикова [и др.]. - Ульяновск : УлГУ, 2008. - 60 с. - б/п.

Согласовано:

_____/_____/_____/_____
Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

б) программное обеспечение

1. ОС MicrosoftWindows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфис Стандартный»
4. StatisticaBasicAcademicforWindows 13

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-a6eb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

Согласовано:

зам. нач. мб / *Ключков* / *И.В.В.*
Должность сотрудника УИТИТ ФИО Подпись дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Микроскопы МБС-10, Микмед.
2. Замораживающий микротом.
3. Санний микротом.
4. Химические реактивы для фиксации, обезвоживания, заливки, окрашивания и заключения срезов.
5. Лабораторная посуда и инструменты.
6. Автоматические системы обработки и анализа изображений (на примере системы «Мекос – С1»).
7. Мультимедийный проектор.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ) И ИНВАЛИДОВ

Обучающиеся с ОВЗ и инвалиды проходят практику совместно с другими обучающимися (в учебной группе) или индивидуально (по личному заявлению обучающегося).

Определение мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляется с учетом состояния здоровья и требований к их доступности для данной категории обучающихся. При определении мест и условий (с учётом нозологической группы и группы инвалидности обучающегося) прохождения практики для данной категории лиц учитываются индивидуальные особенности обучающихся, а также рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При определении места практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места на практику предоставляются профильной организацией в соответствии со следующими требованиями:

- для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по зрению - слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания; наличие видеоувеличителей, луп;
- для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху - слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами для слабослышащих;
- для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху - глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения индивидуального задания;
- для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место); механизмы и устройства, позволяющие изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула; оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

Условия организации и прохождения практики, подготовки отчетных материалов, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике обеспечиваются в соответствии со следующими требованиями:

– Объем, темп, формы выполнения индивидуального задания на период практики устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося указанных категорий. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

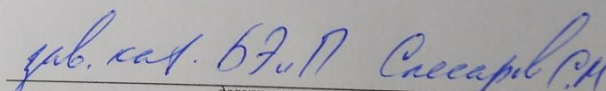
– Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы обучающиеся с ОВЗ и инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (документация по практике печатается увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

– Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, при помощи компьютера, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

– В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психо-физических особенностей.

Разработчик


подпись


д.б.с. к.п.с. В.П. Слесарев С.М.
должность Ф.И.О.