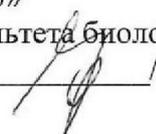


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 06.09.2023 08:25:01
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУиТ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

«Утверждаю»

Декан факультета биологии и химии

 / Яппарова Э.Н.
« 23 » ноября 2022 г.

**Аннотации
рабочих программ дисциплин (модулей)**

Направление подготовки (Специальность)

06.03.01 Биология

(шифр, название направления)

Направленность (специализация) подготовки

Биомедицина

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очно-заочная

(очная, заочная, очно-заочная и др.)

Бирск 2022 г.

1. Дисциплина

«Безопасность жизнедеятельности» Б1.О.01

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и навыков в области безопасности жизнедеятельности, необходимых для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-8
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации. Гражданская оборона и её задачи. Негативные факторы среды обитания. Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий. Первая помощь пострадавшим. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий. Первая помощь пострадавшим. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита населения от их последствий

2. Дисциплина

«Биогеография» Б1.О.02

Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области биогеографии: ареалах, способах их выделения на картах, флористическом и фаунистическом районировании, основных типах биомов суши, биологическом разнообразии и его охраны в различных географических регионах
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Биогеография» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение в биогеографию. Ареалогия. Географический ареал биологических таксонов. Биогеографическое районирование. Островная биогеография. Географические закономерности дифференциации живого покрова суши. Основные типы биомов суши. Биогеография океанов, морей и континентальных вод.

3. Дисциплина

«Биология клетки: гистология» Б1.О.03

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в области гистологии, необходимых для применения принципов структурной и функциональной организации биологических объектов
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Биология клетки: гистология» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Эпителиальные ткани. Соединительные ткани. Мышечные ткани. Нервные ткани

4. Дисциплина

«Биология клетки: молекулярная биология» Б1.О.04

Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированных знаний, практических умений и владений в области молекулярной биологии, касающихся принципов структурной, функциональной и клеточной организации биологических объектов, молекулярных механизмов жизнедеятельности, современных достижений в сфере геномики и протеомики.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-2; ОПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Биология клетки: молекулярная биология» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Структура и функции нуклеиновых кислот. Структура, функции и динамика белков. Методы молекулярной биологии. Структура генома прокариот. Структура геномов эукариот. Неядерные геномы. Биосинтез белков и его регуляция

5. Дисциплина

«Биология клетки: цитология» Б1.О.05

Цель изучения	Формирование знаний, умений и владений в области цитологии
---------------	--

дисциплины	для применения принципов структурной и функциональной организации биологических объектов
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Биология клетки: цитология» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Клетки прокариот. Вирусы. Ядро эукариот. Цитоплазма эукариот. Обмен веществ. Воспроизведение клеток

6. Дисциплина

«Биология размножения и развития» Б1.О.06

Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области биологии размножения и развития для решения задач профессиональной деятельности, необходимых для применения принципов структурной, функциональной организации биологических объектов и оценки состояния живых систем
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Биология размножения и развития» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	История эмбриологии. Гаметогенез. Оплодотворение. Дробление. Гастрюляция. Нейруляция. Эмбриональная регуляция. Органогенез. Регенерация. Элементы эволюционной эмбриологии. Экологическая эмбриология.

7. Дисциплина

«Биология человека: анатомия» Б1.О.07

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в области анатомии человека, для использования принципов структурной, клеточной, функциональной организации биологических объектов
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Биология человека: анатомия» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа

единицах	
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Ткани. Учение о костях и их соединениях. Учение о мышцах — миология. Учение о сосудах - ангиология. Учение о нервной системе. Сенсорные системы. Учение о внутренностях

8. Дисциплина

«Биотехнология» Б1.О.08

Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированных знаний по биотехнологии в соответствии с требованиями образовательных стандартов, умений и навыков оперировать понятиями предметной области для достижения метапредметных результатов обучения
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Биотехнология» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Основы генетической инженерии и ее использование в биотехнологии. Основы клеточной инженерии и ее использование в биотехнологии. Биотехнология производства метаболитов. Биоиндустрия ферментов. Источники энергии и биотехнология. Биотехнология крупномасштабных производств. Экологическая биотехнология

9. Дисциплина

«Биоэтика» Б1.О.09

Цель изучения дисциплины	Изучение этические аспекты экологических, медицинских и социальных проблем живой природы (включая человека).
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-4; УК-5
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Биоэтика» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Основы экологии. Экологические проблемы и пути их решения. Экологическая культура. Охрана природы. Основные проблемы медицинской биоэтики

10. Дисциплина

«Генетика и селекция» Б1.О.10

Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированных знаний, практических умений и навыков в области генетики и селекции, в частности, наследственности и изменчивости на разных уровнях организации жизни, действия генов и контроля ими процессов образования различных признаков и свойств организма как причину разнообразия биологических объектов; основных закономерностей и современных достижений генетики и селекции, геномики, протеомики, геной инженерии.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Генетика и селекция» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 6 зачётные единицы 216 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Материальные основы наследственности. Законы Г. Менделя. Взаимодействие неаллельных генов. Генетика пола. Сцепленное наследование и кроссинговер.

11. Дисциплина

«Иностранный язык» Б1.О.11

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в области иностранного языка в аспекте профессиональной межличностной и межкультурной коммуникации в сфере биологии и экологии.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Иностранный язык» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 7 зачётные единицы 252 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Деловая корреспонденция на английском языке в профессиональной сфере. Деловая коммуникация в профессиональной сфере. Виды деловых писем, составление презентаций. Деловая корреспонденция об освоении образовательных программ. Заявки на конкурсы и конференции в профессиональной сфере. Публичные выступления, доклады, интервью. Биология как профессиональная отрасль. Биоэкология наука о жизни

12. Дисциплина

«Информационно-коммуникационные технологии» Б1.О.12

--	--

Цель изучения дисциплины	Формирование системы знаний, умений и навыков в области использования информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных задач, в том числе поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-7; УК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Информационно-коммуникационные технологии» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	ИКТ. Аппаратные и программные средства реализации ИКТ. Применение ИКТ в различных сферах практической деятельности. Организация эффективного поиска информационных ресурсов и аспекты создания ресурсно-информационной базы для их накопления. Электронные образовательные ресурсы. Информационная образовательная среда. Информатизация общества и образования РФ. Применение офисных программных продуктов в практической деятельности. Основы обеспечения информационной безопасности личности и ресурсов.

13. Дисциплина

«История (история России, всеобщая история)» Б1.О.13

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний в области отечественной и мировой истории, умений анализировать и оперировать историческими знаниями для понимания сущности социально-исторических процессов, владения навыками использования полученных знаний и умений в профессиональной и личностной жизнедеятельности.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-5
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «История (история России, всеобщая история)» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 6 зачётные единицы 216 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Начало всемирной истории: становление первых цивилизаций Древнего мира. Мир в период Средних веков и раннего Нового времени: развитие Запада и Востока в V—XVI веках. Запад и Восток в период раннего нового времени (конец XVI — XVII век). Развитие всемирной истории в XVIII—XIX веках. Мировое сообщество в Новейшее время. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Особенности становления и развития государственности в России и мире. Русские земли в IX – XIII веках. Россия в XIV-XVII веках. Россия в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в начале XX века. Россия

и Советский Союз в 1921-1945 годах. Советский Союз в 1945-1991 годах. Россия в конце XX – начале XXI века

14. Дисциплина

«Математика и математические методы в биологии и экологии» Б1.О.14

Цель изучения дисциплины	Познакомить студентов с основными идеями и понятиями высшей математики, научить студентов языку математики, подготовить к изучению и применению математических методов в биологии, к самостоятельному изучению тех разделов математики, которые могут потребоваться дополнительно в практической и исследовательской работе.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-6; ОПК-7
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Математика и математические методы в биологии и экологии» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Линии и плоскости. Матрицы и определители. Функции и пределы. Производные. Интегралы. Линейные однородные и неоднородные дифференциальные уравнения. Приложения дифференциальных уравнений. Различные виды вероятностей. Математическая модель. Имитационная модель.

15. Дисциплина

«Методология научных исследований» Б1.О.15

Цель изучения дисциплины	Подготовка обучающихся к научно-исследовательской деятельности
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-8
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Методология научных исследований» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Понятие науки и научных исследований. Организация научных исследований в России. Виды исследовательских работ. Общая схема научного исследования. Поиск информации. Методы научного познания. Оформление исследовательской работы. Представление результатов научно-исследовательской работы

16. Дисциплина

«Наука о биоразнообразии: ботаника» Б1.О.16

Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированных знаний в области ботаники, умений оперировать основными понятиями, владения навыками реализации содержания программы по дисциплине в образовательных учреждениях направленными на воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Наука о биоразнообразии: ботаника» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 13 зачётные единицы 468 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Ботаника, как наука. Общие черты организации растительной клетки. Цитоплазма. Клеточные органоиды. Ядро растительной клетки. Деление растительных клеток. Клеточная оболочка. Вакуоли. Запасные питательные вещества. Образовательные, покровные ткани. Механические ткани. Аренхима, хлоренхима, ассимиляционные, запасные, выделительные ткани. Проводящие ткани. Строение и развитие семян, проростков. Корень. Побег. Строение почек. Лист. Стебель. Разнообразие. ветвление, видоизменение побегов. Соцветие, как система побегов. Типы размножения. Размножение и жизненный цикл развития мохообразных. Размножение и цикл развития папоротников. Размножение и цикл развития голосеменных. Строение цветка. Формирование и классификация плодов. Общие понятия систематики. Надцарство прокариоты. Низшие растения. Царство грибы. Общая характеристика высших растений. Высшие споровые растения. Высшие семенные растения

17. Дисциплина

«Наука о биоразнообразии: зоология» Б1.О.17

Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области зоологии: морфологическая и функциональная организация животных, их приспособления к среде, закономерности индивидуального и исторического развития, многообразие и систематика, их роль в природе и практической деятельности человека для оценки состояния природной среды и охраны живой природы.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Наука о биоразнообразии: зоология» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 13 зачётные единицы 468 академических часа

единицах	
Содержание дисциплины (модуля)	Введение в дисциплину. Простейшие. Низшие многоклеточные. Плоские, первичнополостные и кольчатые черви. Моллюски. Ракообразные. Многоножки. Насекомые. Тип хордовые (Chordata). Подтип бесчерепные. Подтипы Оболочники (Tunicata). Позвоночные (Vertebrata), или черепные (Craniata) класс Круглоротые (Cyclostomata). Надкласс Рыбы (Pisces). Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes). Класс Костные рыбы (Osteichthyes). Класс земноводные (Amphibia). Класс Пресмыкающиеся (Reptilia). Класс Птицы (Aves). Класс Млекопитающие (Mammalia)

18. Дисциплина

«Науки о земле: география и геология» Б1.О.18

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний теоретических основ наук о Земле, умений и навыков оценки состояния и охраны природной среды, применение полученных знаний в жизненных ситуациях и прогнозирования последствий в своей профессиональной деятельности
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-4; ОПК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Науки о земле: география и геология» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 5 зачётные единицы 180 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Предмет изучения дисциплины «Науки о Земле». Строение планеты Земля. Строение атмосферы. Климат и погода. Структура гидросферы. Воды суши. Состав и строение Земли и земной коры. Горные породы. Минералы. Геологическая картина мира. Африка. Северная и Южная Америка. Евразия. Австралия, Антарктида. География России

19. Дисциплина

«Общая экология» Б1.О.19

Цель изучения дисциплины	Сформировать у студентов комплексное представление о формировании системных базисных знаний основных экологических законов, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней (организмов, популяций, биоценозов и экосистем).
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Общая экология» относится к обязательной части.
Объём дисциплины	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 6

(модуля) в зачётных единицах	зачётные единицы 216 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Основные этапы развития экологии. Экология организмов. Основные среды жизни. Характеристика популяции. Структура популяции. Динамика популяций. Понятие сообщества и биоценоза. Экосистемы и биоценозы. Понятие биосферы. Экология – научная основа природопользования

20. Дисциплина

«Основы математической обработки информации» Б1.О.20

Цель изучения дисциплины	Формирование системы знаний, умений и владений, связанных с особенностями математических способов представления, анализа и обработки информации для решения поставленных задач.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Основы математической обработки информации» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Математика и естествознание. Теоретико-множественные основы математической обработки информации. Использование основ математической логики при работе с информацией. Комбинаторные методы обработки информации. Вероятностные методы обработки информации. Математические методы обработки статистической информации. Статистические модели решения профессиональных задач.

21. Дисциплина

«Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» Б1.О.21

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний в области основ медицинских знаний, здорового образа жизни, умений и навыков необходимых для поддержания здорового социально активного долголетия, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-8
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины	Проблемы здоровья детей. Основы микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. Понятия о неотложных состояниях и первой

(модуля)	помощи при них. Реанимация. Биологические и социальные аспекты здорового образа жизни. Роль школы и семьи в сохранении здоровья детей. Профилактика детского травматизма. Первая помощь при травмах и в ЧС
----------	--

22. Дисциплина

«Основы природопользования и охрана природы» Б1.О.22

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в области основ природопользования для оценки состояния природной среды и охраны живой природы.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Основы природопользования и охрана природы» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 5 зачётные единицы 180 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Предмет и задачи природопользования. Структура природопользования. Направления и виды природопользования. Проблемы природопользования. Объективная необходимость планирования природопользования. Планирование использования природных ресурсов на предприятии. Прогнозирование в природопользовании. Основные методы прогнозирования. Основные принципы природопользования. Природные ресурсы и их классификация. Растительные ресурсы и их использование. Законы РФ, регулирующие природопользование. Виды управления природопользованием. Организация управления природопользованием. Рациональное природопользование и охрана природы. Очистка сточных вод и выбросов в атмосферу

23. Дисциплина

«Особо охраняемые природные территории» Б1.О.23

Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области особо охраняемых природных территориях для оценки биоразнообразия и устойчивости биосферы, охраны природы.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Особо охраняемые природные территории» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины	Понятие особо охраняемой природной территории. Современные проблемы организации особо охраняемых природных территорий.

(модуля)	Международные аспекты управления ООПТ.
----------	--

24. Дисциплина

«Психология и педагогика» Б1.О.24

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний и умений в области закономерностей психической жизни и процессов обучения, самообразования и саморазвития личности; способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; развитие владений навыками работы в команде, социальной и этической ответственности за принятые решения, компетентное применение психолого-педагогических знаний, умений и навыков в практической деятельности при преподавании художественных и проектных дисциплин
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-3; УК-5; УК-6; УК-9
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Психология и педагогика» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение в психологию. История развития психологической науки. Развитие психики. Поведение и деятельность. Когнитивные процессы. Мотивация и эмоции. Индивидуальность и личность. Общие вопросы социальной психологии. Практикум по самопознанию и саморазвитию личности

25. Дисциплина

«Русский язык и культура речи» Б1.О.25

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в области русского языка и речевой культуры, письменных и устных языковых норм, функциональных стилей современного русского литературного языка для осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке РФ.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Русский язык и культура речи» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Русский язык в современном мире. Русский язык в Российской Федерации. Ораторское искусство. Выразительные средства русского языка. Словари. Русский язык и культура речи. Образование слов русского языка и речевая культура. История развития норм русского литературного языка. Нормы современной

русской речи. Культура письменной речи. Стилистические нормы русского языка. Особенности научного стиля. Особенности официально-делового стиля. Современная коммуникация и правила речевого общения.

26. Дисциплина

«Социология» Б1.О.26

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний в области социологии, об основных процессах социального развития современного общества, научного мировоззрения, умений и навыков, направленных на толерантное восприятие социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-3; УК-5
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Социология» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	История социологии. Методы социологических исследований. Социальные взаимодействия, социальный контроль и массовое сознание. Общество: типология обществ и социальные институты. Мировая система и процессы глобализации. Социальные группы и общности. Социальная стратификация и мобильность. Социальные изменения, культура как фактор социальных изменений. Личность и общество

27. Дисциплина

«Теория эволюции» Б1.О.27

Цель изучения дисциплины	Изучение причин, факторов, механизмов, путей и результатов эволюции мира живой природы
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Теория эволюции» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	История развития эволюционных идей. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Факторы эволюции. Вид и видообразование. Пути макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса. Антропогенез. Возникновение и развитие жизни. Филогенез живой природы

28. Дисциплина

«Физика» Б1.О.28

Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированных знаний и умений в области закона́ физики, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Физика» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электродинамика. Оптика. Квантовая физика

29. Дисциплина

«Физиология: растений» Б1.О.29

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и навыков в области физиологии растений, необходимых для применения принципов функциональной организации растений, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов гомеостатической регуляции и жизнедеятельности, физиологических методов анализа и оценки состояния живых систем.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Физиология: растений» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение в физиологию растений. Физиология растительной клетки. Водный режим растений. Фотосинтез. Дыхание. Минеральное питание растений. Визуальная диагностика растений. Физиология роста и развития растения. Приспособление растений к неблагоприятным факторам

30. Дисциплина

**«Физиология: человека и животных, высшая нервная деятельность»
Б1.О.30**

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в области функционирования организма человека и животных для применения принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов гомеостатической регуляции и жизнедеятельности, физиологических методов анализа и оценки состояния живых систем.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Физиология: человека и животных, высшая нервная деятельность» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 6 зачётные единицы 216 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Физиология возбуждения. Физиология нервной системы. Физиология мышц. Физиология крови, кровообращения и дыхания. Физиология пищеварения, выделения. Обмен веществ. Физиология эндокринных желез. Учение о ВНД и ее типах. Учение об анализаторах

31. Дисциплина

«Физическая культура и спорт» Б1.О.31

Цель изучения дисциплины	Целью учебной дисциплины является формирование знаний, умений и владений в области физического воспитания, направленных на развитие физической культуры личности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-7
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Роль физической культуры в обеспечении здоровья. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Методы самоконтроля

здоровья, физического развития и функционального состояния организма. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения. Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, передвижение на лыжах, плавание). Основы теории и методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятий оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленности. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Основы общей физической, специальной и спортивной подготовки в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физического воспитания. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности выпускника вуза. Педагогические основы физического воспитания. Методика проведения учебно-тренировочного занятия. Методика самооценки уровня и динамики общей и специальной физической подготовленности по избранному виду спорта или системе физических упражнений. Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов ППФП и проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда. Методы регулирования психоэмоционального состояния на занятиях физическими упражнениями и спортом. Средства и методы мышечной релаксации в спорте

32. Дисциплина

«Философия» Б1.О.32

Цель изучения дисциплины	Формирование основ философского знания, аналитического, системного мышления, умений и навыков применения полученных знаний в практической жизнедеятельности.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-1; УК-5
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Философия» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Роль философии в жизни человека и общества. Древневосточная и античная философии. Философия Средних веков, Возрождения и Нового времени. Философия XIX-XX вв. Отечественная философия. Бытие. Философские проблемы сознания и познания. Познание. Человек. Личность и ее ценности. Общество. Философия истории. Будущее человечества

33. Дисциплина

«Химия» Б1.О.33

Цель изучения дисциплины	Формирование комплекса знаний, умений и владений о химических понятиях, законах, теориях способствующих исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Химия» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Атомно-молекулярное учение. Строение вещества, периодическая система. Химическая связь. Основные классы неорганических соединений. Основы химии растворов. ТЭД. Гидролиз. Окислительно-восстановительные реакции. Основы термодинамики. Химическая кинетика

34. Дисциплина

«Экология популяций и сообществ» Б1.О.34

Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированных знаний и умений в области общей экологии, основных закономерностях взаимодействия организмов со средой обитания на уровне популяций и сообществ, владений навыками применения на практике методов охраны природной среды, восстановления и охраны биоресурсов.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Экология популяций и сообществ» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Экология популяций. Взаимодействия популяций. Структура биоценозов. Развитие биоценозов. Основные типы экосистем.

35. Дисциплина

«Экономика» Б1.О.35

Цель изучения дисциплины	Формирование теоретических знаний в области экономики, умений анализировать экономические системы, процессы, закономерности и ситуации, владение навыками использования экономических

	знаний в различных сферах деятельности.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-10; УК-2; УК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Экономика» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Предмет и методы экономики. Экономические системы. Собственность как экономическая категория. Основные этапы развития экономической науки. Теория спроса и предложения. Теория потребительского поведения. Издержки производства и доходы фирмы. Деятельность фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции. Факторы производства. Ценообразование на факторы производства. Система национальных счетов и ее показатели. Макроэкономическое равновесие и его механизм. Макроэкономическая нестабильность и экономический рост. Рынок ценных бумаг. Фондовая биржа. Денежно-кредитная система государства. Банковская система государства. Финансовая система государства. Бюджетная система государства. Налоговая система государства. Фискальная политика государства. Государственное регулирование экономики. Доходы населения и социальная политика государства. Международные экономические отношения

36. Дисциплина

«Общая физическая подготовка» Б1.О.ДВ.01.01

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для поддержания должного уровня общей физической подготовленности, обеспечивающей полноценную социальную и профессиональную деятельность.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-7
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Общая физическая подготовка» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 9.1 зачётные единицы 328 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Легкая атлетика. Спортивные игры. Волейбол. Лыжный спорт. Спортивные игры. Баскетбол. Гимнастика. Спортивные игры. Футбол. Оздоровительная аэробика. Подвижные игры. Основы воспитания физических качеств. Средства повышения уровня физической подготовленности. Оценка уровня физического развития и функциональной подготовленности. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов

37. Дисциплина

«Спортивные секции» Б1.О.ДВ.01.02

Цель изучения дисциплины	Целью учебной дисциплины является формирование знаний, умений, владений навыков направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для поддержания должного уровня специальной физической подготовленности, обеспечивающей полноценную социальную и профессиональную деятельность.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-7
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Спортивные секции» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 9.1 зачётные единицы 328 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Особенности техники бега на короткие дистанции и эстафетного бега. Особенности физической подготовки легкоатлетов в беге на короткие дистанции. Особенности техники и тактики бега на средние и длинные дистанции. Особенности физической подготовки легкоатлетов в беге на средние и длинные дистанции. Техника выполнения прыжков в длину и высоту с места и с разбега. Особенности физической подготовки легкоатлетов прыгунов. Техника метаний малого мяча и гранаты. Особенности физической подготовки легкоатлетов метателей. Средства, методы и основные принципы спортивной подготовки. Виды подготовки легкоатлета. Построение спортивной подготовки легкоатлета. Управление процессом спортивной подготовки легкоатлета

38. Дисциплина

«Цитология микроорганизмов» Б1.В.01

Цель изучения дисциплины	формирование у студентов компетенции в производственной, мониторинговой и исследовательской деятельности, а также анализ фундаментальных знаний, направленных на расширение представлений о строении микробиологических агентов, особенностях структуры и функций их субклеточных структур, использовании в биотехнологических процессах.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-5
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Цитология микроорганизмов» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание	Объекты и методы исследования цитологии микроорганизмов.

дисциплины (модуля)	Морфология и взаиморасположение клеток прокариот. Организация генетического аппарата прокариот. Строение клеточной стенки, цитоплазматической мембраны, мембранных внутриклеточных структур бактерий. Слизистые образования. Механизмы движения прокариот. Строение цитоплазмы, немембранных внутриклеточных структур. Покоящиеся формы бактерий.
---------------------	---

39. Дисциплина

«Молекулярная биология» Б1.В.02

Цель изучения дисциплины	Формирований компетенций в области молекулярной биологии, обладающих углубленными фундаментальными знаниями о принципах хранения, передачи и реализации генетической информации и прикладных аспектах данных проблем, способных рационально проводить поисковые экспериментальные исследования, эффективно использовать в научно-исследовательской и практической работе современные методы молекулярной биологии и смежных наук, обобщать и анализировать полученные результаты.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Молекулярная биология» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Принципы организации и оборудование современных лабораторий молекулярной биологии. Гены. Геномы. Кодирование генетического материала. Оперонная организация генома прокариот. Особенности эукариотического генома. Процессы передачи генетической информации. Репликация, транскрипция, трансляция. Их регуляция у прокариот и эукариот. Теломеры и теломераза. Основные реparable повреждения в ДНК и принципы их исправления. Понятие о мобильных генетических элементах. Случайные перестройки генома. Запрограммированные перестройки генома. Механизм обратной транскрипции и его использование в биотехнологии.

40. Дисциплина

«Генетика и систематика микроорганизмов» Б1.В.03

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов представлений об строении и функционировании генетического аппарата микроорганизмов, генетическом конструировании штаммов микроорганизмов и основных направлениях их использования, а также систематическом положении микроорганизмов
--------------------------	--

Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Генетика и систематика микроорганизмов» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Генетика микроорганизмов. Организация генетического аппарата и жизненные циклы микроорганизмов. Законы наследственности изменчивости микроорганизмов. Мутант и мутация. Способы передачи генетической информации и генетическое картирование у бактерий. Внехромосомные генетические системы. Рекомбинация и генетический анализ у бактериофагов. Систематика микроорганизмов

41. Дисциплина

«Биохимия организмов» Б1.В.04

Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированных знаний по биологической химии в соответствии с требованиями образовательных стандартов, умений и навыков оперировать понятиями предметной области для достижения метапредметных результатов обучения: структуры и функций биологически важных соединений; химических основах жизнедеятельности организмов.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-6; УК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Биохимия организмов» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 7 зачётные единицы 252 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Аминокислоты. Белки. Ферменты. Углеводы. Жиры. Липиды. Гормоны. Обмен веществ и энергии в клетке. Обмен углеводов. Обмен жиров. Водно-солевой обмен

42. Дисциплина

«Наука о биоразнообразии: микробиология и вирусология» Б1.В.05

Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированных знаний в области микробиологии, умений оперировать основными понятиями, владения навыками использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета
--------------------------	--

Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-5
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Наука о биоразнообразии: микробиология и вирусология» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Строение, морфология, разнообразие и классификация прокариотов. Энергетические и биосинтетические процессы у прокариотов. Действие факторов внешней среды на рост микроорганизмов

43. Дисциплина

«Биоинженерия и биоинформатика» Б1.В.06

Цель изучения дисциплины	Освоение студентом принципов биоинформатического подхода к представлению, анализу и интерпретации биологических данных, прежде всего, последовательностей нуклеиновых кислот и протеинов; использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, использования баз данных, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; проведения анализа научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Биоинженерия и биоинформатика» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение в биоинженерию. Генетическая инженерия. Белковая и клеточная инженерия. Биоинженерия растений и животных. Биоинженерия и медицина. Биоинженерия и контроль загрязнения природных сред. Введение в биоинформатику. Биологические базы данных. Структурная и сравнительная геномика. Молекулярная филогенетика. Структурная биоинформатика. Протеомика.

44. Дисциплина

«Промышленная микробиология и биотехнология» Б1.В.07

--	--

Цель изучения дисциплины	Изучение фундаментальных знаний, лежащих в основе прикладного применения в области лабораторного контроля производства продуктов питания, а также современных аспектов промышленной микробиологии, теоретических и практических проблем, связанных с производством большого числа продуктов, образующихся в результате микробиологического синтеза. Результатом изучения данной дисциплины является обретение умения использовать полученные знания в предстоящей профессиональной деятельности.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-3; УК-11; УК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Промышленная микробиология и биотехнология» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 5 зачётные единицы 180 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение в биотехнологию микробных производств. Культивирование и хранение микроорганизмов. Получение биологически активных веществ и отдельных компонентов микробных клеток

45. Дисциплина

«Лабораторная паразитология» Б1.В.08

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний о различных видах паразитах, их морфофизиологических особенностях, значении в природе и в жизни человека.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Лабораторная паразитология» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Паразитизм. Протозойные болезни человека. Гельминтозы человека. Членистоногие как паразиты человека

46. Дисциплина

«Клиническая и санитарная микробиология» Б1.В.09

Цель изучения дисциплины	Сформировать у студентов комплексное представление о роли микробных агентов в возникновении заболеваний человека, методов лабораторной диагностики инфекционных процессов и приобретение навыков по санитарно-микробиологической оценке
--------------------------	---

	объектов внешней среды
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Клиническая и санитарная микробиология» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 5 зачётные единицы 180 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение в клиническую микробиологию. Основные характеристики условно-патогенных микроорганизмов (УПМ). Роль неферментирующих грамотрицательных бактерий в развитии оппортунистических инфекций. Роль дрожжеподобных грибов рода <i>Candida</i> в развитии оппортунистических инфекций. Санитарно-показательные микроорганизмы (СПМО). Особенности санитарно-микробиологического исследования пищевых продуктов. Санитарно-микробиологическое исследование воды, воздуха, почвы. Санитарно-микробиологический контроль в лечебно-профилактических учреждениях

47. Дисциплина

«Лабораторная микология» Б1.В.10

Цель изучения дисциплины	Состоит в формировании у студентов знаний, умений и навыков по микологии, в соответствии с учебной программой и профессионально-должностными требованиями, приведенными в квалификационных характеристиках по специальности, в освоении студентами знаний о морфологии, физиологии грибов, практических навыков по методам профилактики, микробиологической, молекулярнобиологической и иммунологической диагностики, основным направлениям профилактики и лечения микозов человека, формировании клинического мышления
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Лабораторная микология» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Морфология и культуральные свойства грибов. Организация, оборудование, режим микробиологической лаборатории

48. Дисциплина

«Введение в иммунологию» Б1.В.11

Цель изучения дисциплины	Изучение общих закономерностей развития, структуры и функционирования иммунной системы организма в норме и при заболеваниях, обусловленных нарушением иммунных механизмов.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-5; ПК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Введение в иммунологию» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Что изучает иммунология. Как устроены границы многоклеточного. Система комплемента. Воспаление. Адаптивные иммунные реакции. Иммунная реакция на антиген. Первичная и вторичная иммунные реакции. Защитные функции антител. Т-клетки. Идея Т клеточного иммунитета. Откуда берутся Т-клетки. Т-клеточная реакция на антиген - пролиферация и дифференцировка. Т клетки-киллеры.

49. Дисциплина

«Современные методы анализа химических соединений» Б1.В.ДВ.01.01

Цель изучения дисциплины	Освоение студентами теоретических и практических основ современных физико-химических методов анализа химических соединений
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-3; УК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Современные методы анализа химических соединений» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Спектроскопические методы анализа. Атомно-эмиссионная спектроскопия. Абсорбционная спектроскопия. Атомно-абсорбционный спектральный анализ. Фотометрические методы анализа. Инфракрасная спектроскопия. Люминесцентные методы анализа. Радиометрические методы анализа. Электрохимические методы анализа. Хроматографические методы анализа

50. Дисциплина

«Хроматографический анализ в биологии» Б1.В.ДВ.01.02

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов знаний, умений и навыков в области хроматографических методов анализа в биологии
--------------------------	---

Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-3; УК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Хроматографический анализ в биологии» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Теория хроматографического разделения. Классификация хроматографических методов анализа. Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ). Хроматографическое разделение. Изотерма сорбции. Бумажная хроматография. Газовая хроматография. Газожидкостная хроматография. Тонкослойная хроматография. Ионообменная хроматография. Хромато-масс-спектрометрия в биологии

51. Дисциплина

«Биоиндикация и биотестирование» Б1.В.ДВ.02.01

Цель изучения дисциплины	Ознакомить студентов с методологическими основами биологического мониторинга состояния окружающей среды основными методами биоиндикации и биотестирования природных и антропогенно - трансформированных экосистем.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Биоиндикация и биотестирование» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Принципы организации биоиндикации. Загрязнение экосистем. Использование различных таксономических и экологических групп живых организмов для биоиндикации. Области применения биоиндикаторов. Биотестирование окружающей среды. Использование животных для оценки качества воды. Использование растений для оценки состояния биоценозов. Оценка качества воздуха. Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников. Оценка качества воздуха. Сосна как объект общеэкологических исследований. Оценка качества воздуха. Флуктуирующая асимметрия древесных и травянистых форм растений в качестве оценки качества среды обитания. Использование флуктуирующей асимметрии животных для оценки качества среды. Биологический контроль водоема методом сапробности. Оценка качества воды и трофических свойств в пресноводных водоемах с использованием. Характеристика качества почвы с помощью растений индикаторов. Биоиндикация загрязнения почвы по видовому составу животных. Проведение

52. Дисциплина**«Клиническая лабораторная диагностика» Б1.В.ДВ.02.02**

Цель изучения дисциплины	Качественная подготовка квалифицированного специалиста, обладающего системой знаний в области клинической лабораторной диагностики, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Клиническая лабораторная диагностика» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Организация лабораторной службы. Преаналитический этап проведения анализа. Биохимические исследования в клинической лабораторной диагностике. Общеклинические и цитологические методы исследования. Гематологические исследования. Особенности иммунного статуса при различных иммунопатологических состояниях. Алгоритмы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Молекулярно-генетическая диагностика

53. Дисциплина**«Молекулярная вирусология» Б1.В.ДВ.03.01**

Цель изучения дисциплины	является формирование представлений о строении и биологических свойствах вирусов, современных молекулярно-генетических методах, актуальных направлениях исследований в вирусологии.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Молекулярная вирусология» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение в молекулярную вирусологию. Общая характеристика, структура и классификация вирусов. Пролиферация и репликация вирусов. Патогенез и эпидемиология вирусных инфекций. Лабораторные методы диагностики вирусных инфекций. Вирусы и иммунная система. Противовирусные средства.

54. Дисциплина

«Биология клеток иммунной системы» Б1.В.ДВ.03.02

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины являются формирование у студентов современных базовых теоретических знаний о структурных особенностях и физиологических функциях клеток иммунной системы.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Биология клеток иммунной системы» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Врождённый иммунитет. Иммуноморфология. Клеточные компоненты иммунной системы. Онтогенез, строение и функции клеток иммунной системы. Практическая работа 1. Практическая работа 2. Практическая работа 3. Практическая работа 4. Практическая работа 5. Практическая работа 6. Практическая работа 7. Практическая работа 8

55. Дисциплина

«Методы клеточной биологии» Б1.В.ДВ.04.01

Цель изучения дисциплины	формирование у студентов современных знаний о строении, принципах организации и функционирования клеток, ознакомление с современными методами изучения, выделения и культивирования клеток
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-2; ПК-4; ПК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Методы клеточной биологии» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Клеточное строение. Клеточные органоиды: классификация, строение, функции. Жизненный цикл клетки. Молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла. Принципы тканевого строения и межклеточных коммуникаций. Культивирование клеток. Основные методы изучения клеток. Основные методы окрашивания клеток и тканей.

56. Дисциплина

«Медицинская вирусология» Б1.В.ДВ.04.02

Цель изучения дисциплины	сформировать представление о медицинской вирусологии, изучающей возбудителей инфекционных болезней человека (их морфологию, физиологию, экологию, биологические и генетические характеристики), методы их культивирования и идентификации, специфические методы диагностики, лечения и профилактики
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-2; ПК-4; ПК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Медицинская вирусология» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций и индикации вирусов. Респираторные вирусы и связанные с ними заболевания. Энцефалиты и вирусы, вызывающие гастроэнтериты. Вирусы гепатитов (А, В, С, D, E) и связанные с ними заболевания. Тогавирусы, Буньявирусы, Рубовирусы и связанные с ними заболевания. Ретровирусы и связанные с ними заболевания. Вирусы герпеса и связанные с ними заболевания. Вирусы оспы, парвовирусы и связанные с ними заболевания.

57. Дисциплина

«Геном человека» Б1.В.ДВ.05.01

Цель изучения дисциплины	Углубить базовые знания по современным методам картирования геномов и анализа протеомов организмов, продемонстрировать сферы применения геномики.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-2; ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Геном человека» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Открытие существования генов. Развитие генетики как науки. Современное состояние и перспективы развития Международной программы «Геном человека». Функциональная геномика и биоинформатика. Протеомика. Оценка генетической предрасположенности к наследственно обусловленным заболеваниям. Генная инженерия и генная терапия. Будущее геномики.

58. Дисциплина

«Цитогенетика» Б1.В.ДВ.05.02

Цель изучения дисциплины	Дать знания студентам о хромосомной теории наследственности, особенностях воспроизведения, рекомбинации, изменения и функционирования генетически значимых структур клетки, их распределение в митозе, мейозе и при оплодотворении в зависимости от их числа и генетического строения.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-2; ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Цитогенетика» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Основные принципы цитогенетики. Строение хромосомы. Генетический контроль сегрегации хромосом. Передача наследственных факторов и генетическая непрерывность. Изменчивость, ее причины и следствия, связанные со структурой хромосом. Изменчивость, ее причины и следствия, связанные с числом хромосом.

59. Дисциплина

«Введение в профессию (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)» ФТД.01

Цель изучения дисциплины	Дать будущим специалистам представление об их будущей специальности, структуре учебной программы и месте каждой из изучаемых дисциплин в общей схеме обучения, подготовка к обоснованному и мотивированному выбору студентом специализации профессиональной деятельности с учётом особенностей ОВЗ.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Введение в профессию (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)» относится к вариативной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Предмет и содержание курса. Ориентация в профессии с учётом особенностей ОВЗ. История становления профессии. Профдиагностика. Тренинг «Формирование базовых компетенций».

60. Дисциплина

«Методы диагностики инфекции» ФТД.02

--	--

Цель изучения дисциплины	Формирование теоретических основ диагностических алгоритмов инфекций, в том числе, передаваемых половым путем (ИППП), освоение и использование диагностических тестов и методов, позволяющих осуществлять дифференциальную диагностику инфекций
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Методы диагностики инфекции» относится к вариативной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Понятие об инфекционных заболеваниях и эпидемиологическом процессе. Профилактика инфекционной заболеваемости населения. Методы диагностики дыхательных инфекций. методы диагностики кишечных инфекций. Методы диагностики инфекций, передающихся половым путем

61. Дисциплина

«Русский язык как иностранный (неродной)» ФТД.03

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний в области современного русского литературного языка, умений и навыков осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах на русском языке
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Русский язык как иностранный (неродной)» относится к вариативной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Гласные звуки. Согласные звуки. Орфоэпия. Интонация. Слово. Лексическое значение. Парадигматические отношения в лексике. Историческое формирование лексики. Активная и пассивная лексика. Стилистическая окраска. Фразеология. Лексикография. Имя существительное. Имя прилагательное. Местоимение. Имя числительное. Глагол. Наречие. Категория состояния. Синтаксические связи слов. Словосочетание. Простое предложение. Сложное предложение. Сложное синтаксическое целое. Текст.

62. Дисциплина

«Основы военной подготовки» ФТД.04

Цель изучения дисциплины	Получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего
--------------------------	---

	образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-8
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Основы военной подготовки» относится к вариативной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Строевые приемы и движение без оружия. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Основы общевойскового боя. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Россия в современном мире. Основные направления социальноэкономического, политического и военно-технического развития страны. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.