

**Государственное казенное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Шангодинско-Шитлибская СОШ Гунибского района»**

«Рассмотрено» на заседании МО учителей <u>естественно-математического цикла</u> Руководитель МО <u>Гаджиева П.Г.</u> Протокол № _____ от «___» _____ 201__г.	«Согласованно» Заместитель директора по УВР <u>Алиев Г.О.</u> «___» _____ 201__ г.	«Утверждаю» Директор ГКОУ РД «ШПСОШ» <u>Сагитова У.А.</u> «___» _____ 201__ г.
--	--	---

Рабочая программа

Предмет	Биология
УМК	УМК «Сфера жизни» 9 класс. Базовый уровень. Авторы: Н.И.Сонин, М.Р. Сапина.
Количество часов	68
Класс	9
Учитель	Гитинова Раисат Муртазалиевна
Квалификационная категория	Первая
Название населенного пункта	п. Новое Шангода-Шитлиб
Сроки реализации	2019-2020гг.

Учебный год 2019 – 2020

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе требований ФГОС основного общего образования второго поколения, примерной программы основного общего образования по биологии, рабочей программы по биологии для 5-9 классов (концентрический курс), базисного учебного плана. Она полностью отражает базовый уровень подготовки школьников.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника Н.И. Сонин, Б.В. Захаров, С.Г. Мамонтов, И.Б. Агафонова. Биология. Общие закономерности. 9 класс. М.: Дрофа, 2018 г. Учебник входит в учебно - методический комплекс "Сфера жизни", построенный по концентрическому принципу.

Изучение биологии на базовом уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Используемый учебно-методический комплекс:

Учебник «Биология. Общие закономерности» 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, И.Б. Агафонова, Н.И. Сонин - М.: Дрофа, 2018.

На изучение биологии отводится 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Предметные

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

-характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

-выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере); объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

-приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

-умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

-решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

-описание особей видов по морфологическому критерию;

-выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

-сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

-анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

-оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

3. В сфере трудовой деятельности:

-овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

4. В сфере физической деятельности:

-обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде, *влияние состояния природной среды на здоровье человека, опасность шумового загрязнения среды, влияние биоритмов на состояние здоровья человека, влияние окружающей среды как источника инфекционных заболеваний человека;*

Метапредметные:

-овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

-умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе,

биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

-способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

-умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Личностные:

-реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

-признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

-сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности;

- *необходимость следить за состоянием своего здоровья, соблюдать правила личной гигиены, знать источники инфекционных заболеваний человека и меры профилактики.*

1.4. Форма и периодичность текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Форма и периодичность текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся определены в календарно-тематическом планировании. Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации учащихся осуществляется в форме устных и письменных опросов, выполнении учащимися проверочных работ, тестов при изучении основных тем и разделов. Лабораторные и практические работы являются частями комбинированных уроков и оцениваются не все (по усмотрению учителя).

Требования к уровню подготовки учащихся, заканчивающих 9 класс

знать \ понимать

- особенности жизни как формы существования материи;
- роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня;
- фундаментальные понятия биологии;
- сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
- основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;
- соотношение социального и биологического в эволюции человека;
- основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

уметь

- пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- решать генетические задачи, составлять родословные. строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета.

Содержание курса

Введение (1 час)

Место курса «Биология. Общие закономерности» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Эволюция живого мира на Земле (1 час)

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К.Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.

Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (4 часа)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид – элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (3 часа)

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

Практическая , лабораторная работа

1. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Микроэволюция (2 часа)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция – элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Лабораторная и практическая работа.

1. Изучение изменчивости критериев вида, на сортах культурных растений.

Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 часа)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Возникновение жизни на Земле (2 часа)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи и живой природе; естественная классификация живых организмов.

Развитие жизни на Земле (4 часа)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Структурная организация живых организмов. Химическая организация клетки (3 часов)

Элементарный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества; вода; их химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры – белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК – молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные и рибосомальные РНК.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке (8 часов)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Прокариотические клетки; их форма и размеры. Строение цитоплазмы прокариотической клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариот. Органоиды цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин, ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организма.

Лабораторная работа:

1. Изучение растительной и животной клеток под микроскопом.

Размножение и индивидуальное развитие организмов (2 часа)

Сущность и формы размножения организмов. бесполое размножение растений и животных. половое размножение животных и растений образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды

образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (4 часа)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления: образование бластулы, гаструляция, первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А.Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Наследственность и изменчивость организмов. Закономерности наследования признаков (10 часов)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Практическая , лабораторная работа

1. Решение генетических задач и составление родословной

Закономерности изменчивости (3 часа)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики с/х и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Практическая , лабораторная работа

1. Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой.

Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа)

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития с/х производства, медицинской, микробиологической промышленности.

Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. биосфера, ее структура и функции (8 часов)

Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В.И. Вернадский). Круговорот веществ в природе.

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения – симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения – нейтрализм.

Практическая , лабораторная работа

1. Составление схем передачи веществ и энергии(цепей питания)

2. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме

Биосфера и человек (4 часа)

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Практическая , лабораторная работа

1. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов	В том числе		
			теория	Лабораторные и практические работы	контрольные работы
1.	Введение.	1	1	-	-
2.	Эволюция живого мира на Земле.	1	1	-	-
3.	Развитие биологии в додарвиновский период	2	2	-	-
4.	Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора.	4	4	-	-
5.	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	3	2	1	-
6.	Микроэволюция.	2	1	1	-
7.	Биологические последствия адаптации. Макроэволюция.	3	2	-	1
8.	Возникновение жизни на Земле.	2	2	-	-
9.	Развитие жизни на Земле.	4	4	-	-
10.	Структурная организация живых организмов. Химическая организация клетки.	3	3	-	-
11.	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.	8	6	1	1
12.	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	2	2	-	-
13.	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	4	4	-	-
14.	Наследственность и изменчивость организмов. Закономерности наследования признаков.	10	9	1	-
15.	Закономерности изменчивости.	3	1	1	1
16.	Селекция растений, животных и микроорганизмов.	4	4	-	-
17.	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. Биосфера, её структуры и функции.	8	6	2	-
18.	Биосфера и человек.	4	2	1	1
Итого		68	56	8	4

Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Примечание
1.	Введение. Биология – наука о жизни.	1	
2.	Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.	1	
3.	Становление систематики.	1	
4.	Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка.	1	
5.	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина .Входное тестирование	1	
6.	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	1	
7.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	1	
8.	Формы естественного отбора.	1	
9.	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Л.р.№1 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	1	
10.	Забота о потомстве.	1	
11.	Физиологические адаптации.	1	
12.	Вид, его критерии. Л.р.№2 «Изучение изменчивости критериев вида, на сортах культурных растений».	1	
13.	Эволюционная роль мутаций.	1	
14.	Главные направления эволюции.	1	
15.	Общие закономерности биологической эволюции.	1	
16.	Контрольная работа№1 по теме: «Микроэволюция. Макроэволюция. Адаптации».	1	
17.	Современные представления о возникновении жизни.	1	
18.	Начальные этапы развития жизни.	1	
19.	Жизнь в архейскую, протерозойскую эру.	1	
20.	Жизнь в палеозойскую эру.	1	
21.	Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эры.	1	
22.	Происхождение человека.	1	
23.	Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	1	
24.	Органические вещества.	1	
25.	Органические вещества (продолжение).	1	
26.	Пластический обмен. Биосинтез белков.	1	
27.	Энергетический обмен.	1	
28.	Прокариотическая клетка.	1	
29.	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Л.р.№3 «Изучение растительной и животной клеток под микроскопом».	1	
30.	Контрольная работа № 2 по теме: «Обмен	1	

	веществ и преобразование энергии в клетке».		
31.	Эукариотическая клетка. Ядро.	1	
32.	Деление клетки.	1	
33.	Клеточная теория строения организмов.	1	
34.	Бесполое размножение.	1	
35.	Половое размножение животных. Развитие половых клеток.	1	
36.	Эмбриональный период развития.	1	
37.	Постэмбриональный период развития.	1	
38.	Общие закономерности развития. Биогенетический закон.	1	
39.	Обобщение знаний по теме "Размножение и индивидуальное развитие организмов".	1	
40.	Основные понятия генетики.	1	
41.	Методы генетики. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя.	1	
42.	Законы Г. Менделя.	1	
43.	Законы Г. Менделя.	1	
44.	Сцепленное наследование генов.	1	
45.	Решение задач.	1	
46.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	
47.	Взаимодействие генов.	1	
48.	Решение задач П.р.№1 «Решение генетических задач и составление родословных	1	
49.	Обобщение знаний по теме: «Наследственность и изменчивость организмов. Закономерности наследования признаков»	1	
50.	Наследственная (генотипическая) изменчивость.	1	
51.	Фенотипическая изменчивость. П.р.№2 «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой»	1	
52.	Контрольная работа№3 по теме: «Наследственность и изменчивость организмов. Закономерности наследования признаков»	1	
53.	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	1	
54.	Методы селекции растений и животных.	1	
55.	Селекция микроорганизмов.	1	
56.	Обобщение знаний по теме " Селекция растений, животных и микроорганизмов ".	1	
57.	Структура биосферы.	1	
58.	Круговорот веществ в природе.	1	
59.	История формирования сообществ живых организмов.	1	
60.	Биогеоценозы и биоценозы.	1	
61.	Абиотические факторы среды.	1	

62.	Интенсивность действия факторов среды.	1	
63.	Биотические факторы среды. П.р.№3«Составление схем передачи веществ и энергии(цепей питания)»	1	
64.	Взаимоотношения между организмами П.р.№4 «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме»»	1	
65.	Промежуточная аттестационная работа(тестирование)	1	
66.	Природные ресурсы и их использование.	1	
67.	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Охрана природы и основы рационального природопользования. П.р.№5«Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»	1	
68.	Итоговый урок по курсу «Биология. Общие закономерности».	1	

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ПО ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ

НАИМЕНОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	КОЛ - ВО
КОМПЬЮТЕР	1
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПРОЕКТОР	1
ЭКРАН	1
ЗВУКОВЫЕ КОЛОНКИ	2
ИНТЕРАКТИВНЫЕ НАГЯДНЫЕ ПОСОБИЯ	11
СЕТЕВОЙ ФИЛЬТР	1
ЭЛЕКТРОННОЕ ПОСОБИЕ CD "Биологические исследования"	1
МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ ПОСОБИЕ «Биология 5-9кл»	1

ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Наименование	Количество
Биологическая микролаборатория	7
Микроскопы	4
Цифровой микроскоп	1
Весы лабораторные электронные	1
Набор микропрепаратов по анатомии и физиологии	1
Набор микропрепаратов по ботанике	1
Набор микропрепаратов по зоологии	1
Набор микропрепаратов по общей биологии	1
Термометр лабораторный	2
Методические рекомендации по использованию биологической микролаборатории. Биологические исследования.	5
Методические рекомендации по проведению экологического практикума.	5

Список литературы используемой в учебно-воспитательном процессе.

Название	Автор(ы)	Издательство	Количество
Естествознание	Л.Н.Харченко	Дрофа	2
Клетки и ткани	Д.К.Обухов. В.Н.Кириленко	Дрофа	2
Биология растений, грибов, лишайников.	И.Б.Агафонова. В.И. Сивоглазов	Дрофа	2
Биология	А.С.Маклакова. С. Е. Жуйкова	Дрофа	2
Растения	Т.А. Козлова. В.И. Сивоглазов.	Дрофа	2
Животные	В.И. Сивоглазов	Дрофа	2
Атлас-определитель	В.С.Новиков. И.А.Губанов.	Дрофа	2
Готовимся к ЕГЭ. Растения. Грибы. Лишайники.	В.Н.Фросин, В.И.Сивоглазов.	Дрофа	2
Готовимся к ЕГЭ. Животные.	В.Н.Фросин, В.И.Сивоглазов.	Дрофа	2
Готовимся к ЕГЭ. Биология.	В.Б.Захаров. А.Ю.Цибулевский. Н.И.Сонин.	Дрофа	2
Готовимся к ЕГЭ. Общая биология.	В.Н.Фросин, В.И.Сивоглазов.	Дрофа	2

Наглядное пособие по биологии.

Наименование	Количество
Комплект таблиц по биологии 6- 9 кл.	1 шт.
Комплект таблиц « Вещества растений. Клеточное строение»	1 шт.
Таблица « Генетический код»	1 шт.
Таблица « Гипотезы о возникновении Солнечной системы»	1 шт.
Таблица « Действие факторов среды на живые организмы»	1 шт.
Таблица « Науки о природе»	1 шт.
Таблица « Главные направления»	1 шт.
Таблица «Строение и функции липидов»	1 шт.
Таблица « Метаболизм»	1 шт.
Таблица « Вирусы»	1 шт.
Таблица « Многообразие живых организмов»	1 шт.
Комплект таблиц « Растение- живой организм»	1 шт.
Таблица « Координация и регуляция»	1 шт.
Таблица « Обмен веществ и энергия»	1 шт.
Таблица « Среда обитания»	1 шт.
Таблица « Синтез белка»	1 шт.
Таблица « Типы питания»	1 шт.
Комплект таблиц « Строение тела человека»	1 шт.
Таблица « Строение экосистемы»	1 шт.
Таблица «Биотические взаимодействия»	1 шт.
Таблица «Строение ДНК»	1 шт.
Таблица « Грибы»	1 шт.
Таблица « Строение и уровни»	1 шт.
Таблица « Типы размножения организмов»	1 шт.
Комплект таблиц «Химия клетки»	1 шт.
Таблица « Цепи питания»	1 шт.
Таблица « Сукцессия»	1 шт.

Комплект портретов	1 шт.
Набор моделей палеонтологических находок «Происхождение человека»	1 шт.
Комплект карточек «Генетика человека»	1 шт.
Комплект карточек «Типы соединения костей»	1 шт.
Комплект карточек «Круговорот биогенных элементов»	1 шт.
Комплект карточек «Одноклеточные водоросли»	1 шт.
Комплект карточек «Основные генетические законы»	1 шт.
Комплект карточек «Строение клеток растений и животных»	1 шт.
Комплект карточек «Циклы развития паразитических червей»	1 шт.
Комплект гербариев разных групп растений	1 шт.
Комплект таблиц «Эволюция»	1 шт.
Набор моделей цветков различных семейств	1 шт.
Набор моделей «Органы человека и животных»	1 шт.
Торс человека (разборная модель)	1 шт.
Набор моделей «Ископаемые животные»	1 шт.
Комплект скелетов человека и позвоночных животных	1 шт.
Набор моделей по строению органов человека	1 шт.

Набор моделей по строению позвоночных животных	1 шт.
Набор моделей по строению растений	1 шт.
Набор моделей по строению беспозвоночных животных	1 шт.

Комплект карточек «Размножение растений и животных»	1 шт.
Комплект карточек «Эволюция растений и животных»	1 шт.
Комплект карточек «Среда обитания живых организмов и насекомых»	1 шт.
Комплект карточек « Этапы развития позвоночных»	1 шт.
Комплект муляжей «Плодовые тела шляпочных грибов»	1 шт.
Комплект муляжей «Овощи- фрукты»	1 шт.
Комплект муляжей «Позвоночные животные»	1 шт.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575873

Владелец Сагитова Узлипат Асхабовна

Действителен с 23.04.2021 по 23.04.2022