МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Администрация муниципального района
Мелеузовский район Республики Башкортостан
МОБУ гимназия №1

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании МО естественно-научных дисциплин	зам.директора по УР_ Е.П. Животова	директор гимназии №1 А.Л. Шадрин
Протокол №1 от «31»августа2023 г.	от «31» августа 2023 г.	Приказ №300 от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2225558)

учебный предмет «Биология» (Базовый уровень)

для учащихся 5 – 9 классов

Мелеуз, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленной в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии ориентирована на школы естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии наблюдаются возможности изучения предметов в рамках требований ФГОС ООО к стандартным личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализации межпредметных связей естественно-научных учебных материалов на уровне базового общего образования.

В программе по биологии основные цели изучения биологии на уровне базового общего образования, Стандартные результаты освоения программ по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные рекомендации приведены для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представление о познаваемости живой природы и методах ее познания, позволяет системе научных знаний о растительной культуре, научится их получать, применять и применять в жизненных условиях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных исследований в области человеческой деятельности, закладывающих основы культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне базового общего образования являются:

системы поддерживают знания о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

система обеспечивает знания, особенности прочности, жизнедеятельности организма человека, условия сохранения его здоровья;

позволяет умению применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

позволяет умам использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и принципов живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

методы умений объясняют роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

держит ответственность за культуру в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии решает следующие задачи:

приобретение обучения требует знаний о живой природе, принципов устойчивости, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человека как биосоциального существа, роли биологической науки в практической деятельности людей;

владение методами проведения исследований с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приема работ с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, ее анализа и критического измерения;

воспитание биологической и экологической грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 (1 час в неделю). неделя), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным учителем, делающим выбор проведения лабораторных

работ и опыта с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках базового государственного экзамена по биологии.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

1. **Биология – наука о живой природе**

Предложение о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое мнение.

Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). Связь биологии с другими науками (математикой, географией и другими науками). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет).

2. **Методы изучения живой природы**

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с дополнительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как методы биологии.

Лабораторные и практические работы

Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

Ознакомление с лупой, световым микроскопом, правилами работы с ними.

Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

Экскурсии или видеоэкскурсии

Владение методами изучения живой природы – наблюдениями и экспериментами.

3. **Организмы – тела живой природы**

Понятие об обеспечении. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и ее открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о камере. Клетка – наименьшая единица жизнеспособности и жизнедеятельности организма. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организма. Особенности возникновения и процессов жизнедеятельности растений, животных, погибших и грибов.

Свойства организма: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм – единое сознание.

Разнообразие организмов и их классификации (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), составы, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Убивают и вирусов в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток кожи чешуи лука под лупой и микроскопом (на основе самостоятельно приготовленного микропрепарата).

Ознакомление с принципами систематики организма.

Наблюдение за потреблением воды растениями.

4. **Организмы и среда обитания**

Предложение о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганная среда обитания. Представители среды обитания. Особенности среды обитания организмов. Приспособления организмов к окружающей среде обитания. Сезонные изменения в жизни организма.

Лабораторные и практические работы.

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (в некоторых примерах).

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. **Природные сообщества**

Предложение о природном сообществе. Взаимосвязи организаций в присутствии сообществ. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушатели основаны на доказательствах сообществ. Примеры сохранения окружающей среды (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества).

Искусственные сообщества, их отличительные черты от окружающей среды. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна выходят в зону. Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы.

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (по типу аквариума и других искусственных сообществ).

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение окружающей среды (на природе леса, озера, пруда, луга и других стран).

сезон учебных требований в условиях окружающей среды.

6. **Живая природа и человек**

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и роста населения. Взгляд человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почвы, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, спасательные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы.

Проведение акций по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

6 КЛАСС

1. **Растительный организм**

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаников с другими науками и оборудованием. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и органы систем растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического содержания листьев водного растения элодеи.

Изучение растительных тканей (использование микропрепаратов).

Изучение внешних условий травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.

Обнаружение неорганических и химических веществ в растениях.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строительство и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян.

Виды корней и корней типовых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и технологическое структуру основано на связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны ужина. Корневые волоски. Рост вкуса. Поглощение испарениями воды и минеральных веществ, необходимое для роста (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.

Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешнее и технологическое формирование листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего включения листа в его функции (кожица и устьица, Основная ткань листа, проводящие связи пучки). Лист – орган воздушного питания.

Строение и разнообразие цветов. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

Лабораторные и практические работы.

Изучение корневых систем (стержневой и мочковатой) на основе гербарных экземпляров или живых растений.

Изучение микропрепарата клеточной поверхности.

Ознакомление с листом по строению листьев и расположению (на комнатных растениях).

Изучение вопросов вегетативных и генеративных почек (по принципу сирени, тополя и других растений).

Изучение микроскопического содержания листа (на готовых микропрепаратах).

Рассмотрение микроскопических объектов ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование содержит корневища, клубня, луковицы.

Обучение цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

изучение семян двудольных растений.

изучение семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения.

Питание растений.

Поглощение испарениями воды и минеральных веществ, необходимое для роста (корневое давление, осмос). Почва, ее плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, проращивания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Дыхание растений.

Дыхание воздуха. Рыхление земли для улучшения общественной жизни. Условия, возникающие при корней. Лист как орган дыхания (устьичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запыленность воздуха, как вещество для дыхания листьев. Стебель как орган движения (наличие устьиц в кожеце, чечевичек). Особенности жизнедеятельности растений. Взаимосвязь растений с фотосинтезом.

Транспорт веществ в растениях.

Связь клеточного напряжения стебли с его функцией. Рост стебля в перспективе. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толстину. Проводящие детали. Транспорт воды и минеральных веществ в растениях (сосудах древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регулирование испарения воды в растениях. Изменение условий по удалению воды. Транспортировка измеренных веществ в растениях (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растениях. Выделение у растений. Листопад.

Рост и развитие растений.

Прорастание семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, кончик кончика ног. Верхушечный и вставочный рост. Рост ноги и стебля в толстину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Сравните фитогормоны на ростовых растениях. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом.

Наблюдение за растущим побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление перемещения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение за процессом выделения кислорода на свет аквариумными растениями.

Изучение распространения рыхлений для корней культуры.

Владение приемами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и других) по типу комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и другие растения).

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Наблюдение за ростом и развитием цветковых растений в комнатных условиях (по принципу фасоли или посевного гороха).

Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС

1. **Системные группы растений**

Классификация растений. Вид как основная системная категория. Система растительного мира. Низкие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описания видов, открытия новых видов. Роль систематики в биологии.

Низкие растения. Водоросли. Общая характеристика воды. Одноклеточные и многоклеточные зелёные воды. Строительство и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные воды, их строение и жизнедеятельность. Значение водыей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строительство и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильновлажных почвах. Размножение мхов, цикл развития на основе зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почвы и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение особенностей папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности поддержания и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротников в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строительство и жизнедеятельность своих. Размножение хвойных, цикл развития на основе сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности жизнедеятельности и жизнедеятельности покрытыосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господства на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и Одноклассонные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменных растений.

Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три составных растения по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучить смеси, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данных группах). Характерные признаки семейства класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейства. Культурные представители семьи, их использование человеком.

Лабораторные и практические работы.

Изучение одноклеточных жидкостей (по принципу хламидомонады и хлореллы).

Необходимо изучение многоклеточных нитчатых жидкостей (по типу спирогиры и улотрикса).

Изучение внешних условий (в местных видах).

Изучение внешних условий папоротника или хвоща.

Изучение внешних условий веток, хвои, шишек и семян голосовеменных растений (по типу ели, сосны или лиственницы).

Изучение внешних условий покрытосеменных растений.

Условия изучения представителей семейства: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и природных образцах.

Определение видов растений (на основе трех семейств) с использованием определений растений или определительных карточек.

2. **Развитие растительного мира на Земле**

Эционореволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растений суши. Этапы развития наземных растений основных системных групп. Вымершие растения.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологическом или краеведческом музее).

3. **Растения в рамках сообществ**

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влажность, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и внешнее воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающих в них растений. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) вид на землю. Флора.

4. **Растения и человек**

Культурные растения и их положение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, оформлены городскими флорами. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление экзотических видов растений: Особо охраняемая природная территория (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

образование сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. **Грибы. Лишайники. Бактерии**

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики, связи с грибами. Значение шляпочных грибов в свете сообществ и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньонов).

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика поражает. Бактериальная клетка. Размножение ошибочно. Распространение остановилось. Разнообразие ошибочно. Значение сохраняется в рамках сообществ. Болезнетворные бактерии и меры профилактики, вызываемые бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленность).

Лабораторные и практические работы.

Изучение одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.

Требования к изучению плодовых телшлятных грибов (или изучению шляпочных грибов на муляжах).

Обучение лишайников.

Обучение причиняет вред (на готовых микропрепаратах).

8 КЛАСС

1. **Животный организм**

Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.

Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие детского мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды движения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, стимулированные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в камере. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы животных. Организм – единое сознание.

Лабораторные и практические работы.

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

2. **Строительство и жизнедеятельность организма домашних животных**

Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птицы, плавающие рыбы, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и другие). Рычажные конечности.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная активная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, поврежденные железы. Ферменты. Особенности эффективной системы у представителей отрядов млекопитающих.

Дыхание животных. Значение движения. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, легкое дыхание у обитателей суши. Особенности каждого движения. Роль воздушных мешков у птиц.

Транспорт веществ у животных. Роль транспортных веществ в ситуации с животными. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, сердечно-сосудистые сосуды. Спинной и брюшной сосудов, капилляров, «ложных сердец» в дождевой червя. Особенности устройства незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности обострения синдрома у позвоночных, усложнение системы кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и канальцы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы кастрюли в горшке. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение состояния кожи у позвоночников. Кожа как органическое украшение. Роль кожа в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности животных. Разражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, ее значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловая. Нервная система позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, бород и извилин. Гуморальная

регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувствуют, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза в сети. Органы зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания беспозвоночных и позвоночных животных. Орган обратной линии у рыб.

Поведение животных. Врождённое и приобретенное поведение (инстинкт и обучение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое развитие. Строение яиц птиц. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые обработки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, непрямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

Лабораторные и практические работы.

Ознакомление с обеспечением опор и движений животных.

Методы изучения продуктов питания у животных.

Изучение способов общения у животных.

Ознакомление с органами управления транспортными веществами у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

Строительство яиц и развитие зародыша птиц (курицы).

3. Системные группы животных

Основная система категорий животных. Вид как основная системная категория животных. Классификация животных. Система детского мира. Системальные категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

Одноклеточные животные – простейшие. Строительство и жизнедеятельность простейших. Местобитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях окружающей среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудителей заболеваний, симбиотических видов). Пути заражения людей и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

Лабораторные и практические работы

Исследование проводится инфузией-туфельки и наблюдением за ее перемещением. Изучение хемотаксиса.

Многообразие простейших (на готовых подготовках).

Изготовление моделей клеток простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и другое.).

Многоклеточные животные. Кишечнополостные . Общая характеристика. Местобитание. Особенности жизнеспособности и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриполостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.

Лабораторные и практические работы.

Результаты исследования пресноводной гидры и ее передвижения (школьный аквариум).

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

Изготовление модели пресноводной гидры.

Плоские, круглые, кольчатые черви. Общая характеристика. Особенности прочности и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бывшего цепня, маленьких аскарид. Черви, их приспособления к паразитизму, вреду, переносимому человеком, сельскохозяйственными растениями и животными. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего вида дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.

Исследование внутреннего помещения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате).

Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах).

Членистоногие. Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.

Ракообразные. Особенности жизнеспособности и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности жизнедеятельности и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

Насекомые. Особенности жизнеспособности и жизнедеятельности. Размножение блокчейна и типы развития. Отряды кустов: Прямокрылые, Равнокрылые, Полукрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики возбудителей и паразитов человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие нагрузку вредителей растений. Поведение насекомых, активы. Меры по сокращению обнаружения вирусов-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешних источников насекомого (по типу майского жука или других крупных вирусов-вредителей).

Ознакомление с различными типами развития сети (на примере коллекций).

Моллюски . Общая характеристика. Место обитания моллюсков. Строительство и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего вида пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и другие).

Хордовые. Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные или Позвоночные.

Рыбы . Общая характеристика. Место обитания и внешнее строение рыбы. Особенности внутренних элементов и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличие хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыбы, основные систематические группы рыб. Значение рыбы в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыбы.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешних причин и ограничений перемещения рыбы (например, сырая рыба в банке с водой).

Исследование внутренних добавок еды (на основе готового влажного препарата).

Земноводные . Общая характеристика. Место обитания земноводных. Особенности внешних и внутренних элементов, процессов жизнедеятельности, границ с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земельноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Пресмыкающиеся . Общая характеристика. Место обитания пресмыкающихся. Особенности внешних и внутренних помещений пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Птицы . Общая характеристика. Особенности внешнего вида птиц. Особенности внутренних компонентов и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Работа о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц (по выбору учителя на основе трёх экологических групп с учётом распространения птиц в странах). Приспособленность птиц к любым условиям окружающей среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего вида и первого покрова птиц (по принципу чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуховых).

Исследование скелета птицы.

Млекопитающие. Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего состояния, скелета и мускулатуры, внутренних частей. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Работа о потомстве.

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих по типу двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачки, кошачьи, куньи, медвежьи.

Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.

Лабораторные и практические работы.

Исследование скелета млекопитающих.

Исследование собственной зубной системы млекопитающих.

4. Развитие детского мира на Земле

Эционально развитие детского мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития мира домашних животных. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» мира кроликов.

Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происмногохождениеклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.

Лабораторные и практические работы.

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

5. Животные в комментариях сообщества

Животные и среда обитания. Свет, температура и влажность для животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.

Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природных сообществах. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.

Животный мир атмосферы Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фата.

6. Животные и люди

Воздействие человека на животных в природе: прямое и ограниченное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного сообщества. Загрязнение окружающей среды.

Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.

Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационная работа по прессингу животных диких видов в условиях города. Безнадзорные домашние животные. Питомники. Восстановление редких видов животных: Особо охраняемая природная территория (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения детского мира.

9 КЛАСС

1. Человек – биосоциальный вид

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Знания о человеке важны для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Системное положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

2. Структура организма человека

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и преобразование энергии в камере. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое человечество. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

Лабораторные и практические работы.

Исследование микроскопического поражения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознание органов и систем органов человека (по таблицам).

3. Нейрогуморальная регуляция

Нервная система человека, ее организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трехнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большая полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная

(автономная) нервная система. Нервная система как единое сознание. Нарушения в работе нервной системы.

Функции Гуморальная регуляция. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желез. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

Лабораторные и практические работы.

Образование головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

4. Опора и движение

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функций. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой поверхностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышечные сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления тела и развития плоскостопии. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы.

Изучите свойства свойств.

Обучение костей (на муляжах).

Изучение требований позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и рост своего организма.

Изучается статическая и динамическая нагрузка на утомление мышц.

Выявление нарушений осанки.

Определение признаков плоскостопии.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

5. Внутренняя среда организма

Внутренняя среда и ее функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причина. Красный костный мозг, его роль в обеспечении. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое воздействие, голодание, задержка, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работы Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

Лабораторные и практические работы.

Исследование микроскопического воздействия крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

6. Кровообращение

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его продолжительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь в больницах.

Лабораторные и практические работы.

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и количества сердечных сокращений в покое и после дозирования физиологических веществ у человека.

Первая помощь в больницах.

7. Дыхание

Дыхание и его значение. Органы общения. Лёгкие. Взаимосвязь сооружений и функций органов дыхания. Газообмен в легких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы движения. Дыхательные движения. Регулирование общества.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздушно-капельные воздушные потоки. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи на последнем этапе движения.

Лабораторные и практические работы.

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии давления и выдоха.

Определение интенсивности движения. Влияние различных факторов на правила поведения.

8. Питание и пищеварение

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печенье и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность исследований, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы исследования органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Курение и употребление алкоголя в пищеварении.

Лабораторные и практические работы.

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение за действием пищеварительного сока на белок.

9. Обмен веществ и преобразование энергии

Обмен веществ и превращение энергии в реальность человека. Пластиковый и энергетический обмен. Обмен водой и минеральными солями. Обмен соединениями, внешними и устойчивыми условиями. Регулирование обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в расчете. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор улучшения здоровья. Нарушение обмена веществ.

Лабораторные и практические работы.

Исследование состава продуктов питания.

Состав меню в зависимости от калорийности пищи.

Способны сохранять витамины в пищевых продуктах.

10. Кожа

Строение и функции кожи. Кожа и ее производные. Кожа и терморегуляция. Воздействие на кожу факторами окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их воздействие. Профилактика и первая помощь при тепловых и солнечных воздействиях, ожогах и обморожениях.

Лабораторные и практические работы.

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание средства для ухода за кожей лица и волос в зависимости от типа кожи.

Описание основных гигиенических требований к уходу и обуви.

11. Выделение

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы.

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

12. Размножение и развитие

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Наблюдение за эмбриональным развитием факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Половое умеренное. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждения. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика.

Лабораторные и практические работы.

Описание основных мер по лечению инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

13. Органы чувств и сенсорные системы

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаз. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения внимания и их чувства. Гигиена внимания.

Ухо и слух. Строение и функции аппарата слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причина. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного напряжения, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

Лабораторные и практические работы

Определение остроты взгляда у человека.

Изучение начала рассмотрения (на муляже и влажном препарате).

Обучение включению слуха (на муляже).

14. Поведение и психика

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работа И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. мысль и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сын и его значение. Гигиена сна.

Лабораторные и практические работы.

Изучение углубленной памяти.

Определение объема механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

15. Человек и окружающая среда

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в светильниках и на местах.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения окружающей среды. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне базового общего образования должно обеспечивать достижение следующими учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии базового образования должны отражать готовность обучающихся руководить системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основной концепции воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) высшее образование:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важным факторам культуры, гордость за вклад российских и советских ученых в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и действия с позиции моральных норм и норм национальной культуры;

понимание принципиальности нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии вне эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального состояния:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и нормы, сбалансированный режим труда и отдыха, регулярная динамика активности);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и других форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыков рефлексии, управление своим эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в обеспечении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и основной направленности, интереса к практическому изучению профессий, связей с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к получению в практической деятельности главной направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических принципах, взаимосвязях человека с природной и социальной экономикой;

понимание роли биологической науки в области научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решений (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основе анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основе знаний биологических принципов.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программ по биологии основного общего образования, должны отражать владение универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные технологические действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать основные признаки биологических объектов (явлений);

сохраняемый существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основание для обобщения и сравнения, критерий проведения анализа;

с учетом предложенной биологической задачи выявить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предложить критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбрать способы решения учебной биологической задачи (с уравновешиванием нескольких вариантов решения, выбрать наиболее подходящий вариант с учётом самостоятельно выделенных вариантов).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желаемым состоянием ситуации, объектом, и самостоятельно сохранять иское и существующее;

сформировать гипотезу об истинности справедливых суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проведение самостоятельно составленного плана наблюдения, переносочного биологического эксперимента, небольшого исследования по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценить применимость и достоверность информации, полученной в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, эксперимента, владения инструментами, результаты достоверности выводов и обобщений;

спрогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствий в аналогичных или сходных установках, а также выдвинуть борьбу за их развитие в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учетом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

нахождение сходных аргументов (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных источниках информации;

самостоятельно выбрать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи переносными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценить надежность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные технологические действия

1 **) общение:**

воспринимать и формулировать мнения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, выражать уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) обсуждения задавать вопросы по существующей обсуждаемой биологической теме и высказывать идеи, целенаправленные на решение биологических задач и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои мнения с мнениями других участников диалога, находить детали и сходство позиций;

публичное выступление о результатах успешного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

Самостоятельно выбрать форму представления с учётом задачи, презентации и отдельного источника, и в соответствии с этим составить устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при определении конкретных биологических проблем, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принять цель совместной деятельности, коллективно построить ее: отразить роль, договариваться, обсуждать процесс и совместный результат работы, уметь обсуждать мнения нескольких людей, обеспечивать надежность действий, руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между участниками команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие);

выполнять свою часть работы, обеспечивать качественный результат в своем направлении и координировать свои действия с другими участниками команды;

оценить качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформировать взаимодействие взаимодействия, сравнить результаты с исходным

соединением и внести вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделить сферу ответственности и обеспечить надежность, предоставленную отчётом перед следствием;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные технологические действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и научных учреждениях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решений в группе, принятие решений);

чтобы составить алгоритм решения задачи (или его часть), выбрать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и естественных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составить план действий (план реализации алгоритма решения), скорректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний, изучаемых биологическом объекте;

делать выбор и брать на себя ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть методами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

дать оценку ситуации и предложить план ее изменений;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причину достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедших ситуациях;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, ошибок, возникших в результате;

оценить соответствие результата цели и условий;

проявлять, называть и управлять своими источниками энергии и источниками энергии других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

поставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно обращаясь к человеку, по его мнению;

ватать свое право на ошибку и признавать такое же право другого;

открытость себе и другому;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

владеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает управление смысловыми установками личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, соответствия поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предмет результатов освоения программы по биологии к окончанию обучения ***в 5 классе:***

характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанной с биологией (4–5 профессий);

приводить виды вкладов российских (в том числе В. И. Вернадского, А. Л. Чижевского) и зарубежных (в том числе Аристотеля, Теофраста, Гиппократа) учёных в развитии биологии;

иметь представление о основных биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспортировка веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

применять биологические термины и понятия (в том числе: живое тело, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система организма, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость). , рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в десятилетии;

существуют по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерных и ядерных тел, различных биологических объектов: растений, животных, грибов, лишайников, бактерий, природных и искусственных сообществ, взаимосвязей организмов в природных и искусственных сообществах, представителей флоры и фауны зоны Земли Земли. , ландшафты природные и культурные;

проводить описание организма (растений, животных) по заданному плану, отдавать предпочтение дополнительным признакам и процессам жизнедеятельности организмов, характеризовать тела как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, болезней и вирусов;

раскрыть понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганной), условиях среды обитания;

приводить виды, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

предпочтение отличительных особенностей явлений и искусственных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;

раскрыть роль биологии в практической деятельности человека;

В конкретных примерах упоминаются связи знаний в области биологии, полученные из математики, предметов гуманитарного цикла, в зависимости от графиков искусства;

проводить практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными методами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): наблюдение за организмами, исследование биологических объектов, процессов и явлений, выполнение биологических рисунков и измерение биологических объектов;

владеть приемами работ с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с методиками на уроке, во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устаревшие сообщения, используя понятный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предмет результатов освоения программы по биологии к окончанию обучения ***в 6 классе:***

охарактеризовать ботанику как биологическую науку, ее разделы и связь с другими науками и техникой;

приводить вклады российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие науки о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: растение, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растений: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание , рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной программой и в десятки;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (по принципу покрытосеменных или цветковых): соотношение воды и минерального питания, фотосинтеза, дыхания, транспорта веществ, роста, размножения, развития, связи остатков вегетативных и генеративных органов растений с их существованием;

обнаруживать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

охарактеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетка, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

проводить практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с стационарными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: использование воды и минерального питания, фотосинтеза, дыхания, роста, развития, принципов естественного и искусственного вегетативного размножения, семенного размножения (по причине покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и устройством тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснил роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизмененных побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

методы использования биологии: вести наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с методиками уроковой и внеурочной деятельности;

В конкретных примерах используются связи знаний в области биологии, полученные из математики, географии, технологий, предметов гуманитарного цикла, различных графиков искусства;

владеть приемами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устаревшие сообщения, используя понятный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предмет результатов освоения программы по биологии к окончанию обучения ***в 7 классе*** :

охарактеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить вклады российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие науки о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: биология, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, живая форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые). растения, семенные растения, водяники, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной группой и в пятнадцать;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибам по изображениям, схемам, муляжам, бактериям по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейства двудольных и однодольных растений;

определяющее системное положение растительного организма (на основе покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительных карт;

проводить практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

предложены дополнительные признаки поддержания и жизнедеятельности растений, уничтожения грибов, лишайников;

провести описание и сравнить между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, сделать выводы на основе сравнения;

описать усложнение организации растений в процессе создания растительного мира на Земле;

выявлять особенности приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) зоны Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать разум и соблюдать меры по охране растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, причиненных вредом сообществам, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

В некоторых примерах упоминаются связи знаний по биологии, полученные по математике, физике, географии, технологиям, литературе и технологиям, предметам гуманитарного цикла, соответствующим источникам искусства;

методы использования биологии: вести наблюдение за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с методиками уроковой и внеурочной деятельности;

владеть приемами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные средства, используя понятный аппарат изучаемого раздела биологии, что приводит к проведению презентаций с учетом особенностей каждого обучающегося.

Предмет результатов освоения программы по биологии к окончанию обучения ***в 8 классе:***

характеризовать зоологию как биологическую науку, ее разделы и связь с другими науками и методами;

охарактеризовать правила классификации животных, вид как основную систематическую принадлежность, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить вклады российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитии наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание , дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной группой и в несколько раз;

раскрывать общие признаки животных, определять уровни организма животного: клетки, ткани, органы, системы органов, организация организма;

хранить ткани животных и тела животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность детского организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризуют процессы жизнедеятельности изучаемых системных групп животных: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и сохранением среды обитания изучаемых системных групп животных;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, использовать органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейшим – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов сетей и млекопитающих;

проводить практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с стационарными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

сравнивать представителей отдельных системных групп животных и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать животные на основании ограничений;

Описать усложнение организации в процессе создания детского питания на Земле;

выявлять особенности приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных в группах, цепи питания;

поддерживать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в рамках сообществ;

охарактеризовать животные на территории Земли, основные принципы распространения животных на планете;

раскрыть роль животных в сообществах;

раскрыть роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснить значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране мира домашних животных Земли;

В некоторых примерах упоминаются связи знаний по биологии, полученные по математике, физике, химии, географии, технологиям, предметам гуманитарного цикла, различным источникам искусства;

использовать методы биологии: вести наблюдение за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с методиками уроковой и внеурочной деятельности;

владеть приемами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные средства, используя понятный аппарат изучаемого раздела биологии, что приводит к проведению презентаций с учетом особенностей каждого обучающегося.

Предмет результатов освоения программы по биологии к окончанию обучения ***в 9 классе:***

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связь с другими науками и техникой;

объяснить положение человека в системе органического мира, его определение, отличие человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческого раса;

приводить вклады российские (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежные (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитии представлений о происхождении, построении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и изменение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в пятнадцать;

описание проведения по внешнему наблюдению (изображение), схемам определения показателей организма человека, уровням его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органов, систем органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выяснять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

охарактеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, функции регуляции, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клетки, органами, системами органов организма человека и их строением, между строением, жизнедеятельностью и сохранением среды обитания человека;

применять биологические модели для внешних воздействий и вредных организмов и систем органов человека;

объяснить нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды вызывания, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, формулировки систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

выявить наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснить значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

проводить практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с стационарными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решить качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, провести расчеты и оценить полученные значения;

Аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать полученные знания и навыки для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

Владелец приемов оказания первой помощи при потере сознания, солнечном и тепловом воздействии, отравлении, утоплении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

В этих примерах используются знания о человеке, которые изучают предметы естественно-научного и гуманитарного циклов, различные виды искусства, технологии, основы безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

методы использования биологии: наблюдать, проводить исследования, осматривать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с методиками уроковой и внеурочной деятельности;

владеть приемами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной системы знаков в другую;

создавать письменные и устные средства, используя понятный аппаратный изучаемый раздел биологии, что приводит к проведению презентаций с учетом особенностей каждого обучающегося.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология — наука о живой природе	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2	Методы изучения живой природы	4	0,5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3	Организмы — тела живой природы	10	1	1,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
4	Организмы и среда обитания	6	0,5	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
5	Природные сообщества	6	0,5	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
6	Живая природа и человек	3	0,5	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
7	Резервное время	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	3,5	

6 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	8	1	1,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
2	Строительство и многообразие покрытосеменных растений	11	1	3,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
3	Жизнедеятельность растительного организма	14	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
4	Резервное время	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	8	

7 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Системные группы растений	19	1	4,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
2	Развитие растительного мира на Земле	2	0,5	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
3	Растения в рамках сообществ	3	0,5	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
4	Растения и человек	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	6,5	

8 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Животный организм	4	0,5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
2	Строительство и жизнедеятельность организма домашних животных	12	0	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
3	Основная система категорий животных	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
4	Одноклеточные животные - простейшие	3	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
5	Многоклеточные животные. Кишечнополостные	2	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
6	Плоские, круглые, кольчатые черви	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
7	Членистоногие	6	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
8	Моллюски	2	0,5	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
9	Хордовые	1	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
10	Рыбы	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
11	Земноводные	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
12	Пресмыкающиеся	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
13	Птицы	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
14	Млекопитающие	7	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
15	Развитие детского мира на Земле	4	1	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
16	Животные в комментариях сообщества	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
17	Животные и люди	3	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
18	Резервное время	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	14	

9 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Человек — биосоциальный вид	3	0,5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Структура организма человека	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Нейрогуморальная регуляция	8	0,5	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Опора и движение	5	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
5	Внутренняя среда организма	4	0	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
6	Кровообращение	4	0	1,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
7	Дыхание	4	0,5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
8	Питание и пищеварение	6	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
9	Обмен веществ и преобразование энергии	4	0	1,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
10	Кожа	5	0,5	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
11	Выделение	3	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
12	Размножение и развитие	5	0	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
13	Органы чувств и сенсорные системы	5	0,5	1,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
14	Поведение и психика	6	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
15	Человек и окружающая среда	3	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3,5	15	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Биология - система наук о живой природе	1	0	0	01.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
2	Живая и неживая природа. Признаки живого				**08.09.2023**	
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1	0	0	15.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60
4	Источники биологических знаний	1	0	0	22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
5	Научные методы изучения живой природы	1	0	0	29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
6	Методы изучения живой природы: измерение	1	0	0	06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с лупой, световым микроскопом, правилами работы с ними»	1	0	0	20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce
8	Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с лупы и светового микроскопа»	1	0,5	0,5	27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e
9	Предложение об обеспечении	1	0	0,5	10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866
10	Увеличительные приборы для исследований	1	0	0	17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
11	Цитология – наука о камере. Лабораторная работа «Изучение клеток кожи чешуи лука под лупой и микроскопом (на основе самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1	0	0	24.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd3de
12	Жизнедеятельность организмов	1	0	0,5	01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde
13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растениями»	1	0	0	08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами системы организма»	1	0	0,5	15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e
15	Многообразие и значение растений	1	0	0	22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
16	Многообразие и значение животных	1	1	0	29.12.2023	
17	Многообразие и значение грибов	1	0	0	12.01.2024	
18	Бактерии и вирусы как формы жизни	1	0	0	19.01.2024	
19	Среды обитания организмов	1	0	0	26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
20	Водная среда обитания организмов	1	0	0	02.02.2024	
21	Наземно-воздушная среда	1	0	0	09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	обитания организмов					
22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1	0	0	16.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e
23	Организмы как среда обитания	1	0	0,5	01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba
24	Сезонные изменения в жизни организма	1	0,5	0	15.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
25	Предложение о природном сообществе.	1	0	0	22.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508
26	Взаимосвязи организаций в присутствии сообществ	1	0	0	29.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
27	Пищевые связи в рамках сообществ	1	0	0	05.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
28	Разнообразие условий окружающей среды	1	0	0	12.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2
29	Искусственные сообщества, их отличие от будущих сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на цикле аквариума и др.)»	1	0	0	19.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1	0	0,5	26.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
31	Исследование человека на живой природе	1	0	0	03.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea
32	Глобальные экологические проблемы	1	0,5	0	10.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1	0	0	17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
34	Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изучаемому в 5 классе	1	0	0	24.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2,5	3		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Ботаника – наука о растениях	1	0	0	01.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0af2
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1	0,5	0	08.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82
3	Споровые и семенные растения	1	0	0	15.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического содержания листа водного растения элодеи»	1	0	0	22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde
5	Химический состав клетки. Лабораторная	1	0	0,5	22.09.2023	

	работа «Обнаружение неорганических и измерение веществ в растениях»					
6	Жизнедеятельность клетки	1	0	0	29.09.2023	
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение восстановления растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1	0	0,5	06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d115a
8	Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешних проявлений травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	1	0	0,5	13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae
9	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение содержания семян однодольных и двудольных растений»	1	0	0,5	20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
10	Виды корней и корней типовых систем. Лабораторная работа «Изучение корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.	1	0,5	0	27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402

	Изучение микропрепарата клеток организма»					
11	Видоизменение корней	1	0	0	10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение элементов вегетативных и генеративных почек (по типу сирени, тополя и других растений)»	1	0	0,5	17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90
13	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассмотрение микроскопических измерений ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1	0	0,5	24.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca
14	Внешнее и технологическое формирование листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и расположением листьев (на комнатных растениях)».	1	0	0,5	01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98
15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование воздействия корневища, клубня, луковицы»	1	0	0,5	08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
16	Строение и разнообразие цветов. Лабораторная работа «Изучение	1	0	0,5	15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842

	прочности цветков»					
17	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1	0	0,5	22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
18	Плоды	1	0,5	0	29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
19	Распространение плодов и семян в природе	1	0	0	12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
20	Обмен веществ у растений	1	0	0	19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1	0	0	26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00
22	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения воздуха на свету аквариумными растениями»	1	0	0,5	02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1	0,5	0	09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
24	Дыхание воздуха. Лабораторная работа «Изучение роликов рыхления для коренных народов»	1	0	0,5	16.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2
25	Лист и стебель как органы движения	1	0	0	01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320
26	Выделение у растений. Листопад	1	0	0	22.03.2024	
27	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт».	1	0	0,5	05.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca

	«Определение условий прорастания семян»					
28	Транспорт веществ в растениях. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ в древности»	1	0	0,5	15.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
29	Рост и развитие растений. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветковых растений в комнатных условиях (по принципу фасоли или посевного гороха)»	1	0	0,5	12.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4
30	Размножение растений и его значение	1	0	0	19.04.2024	
31	Опыление. Двойное оплодотворение	1	0	0	26.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
32	Производство плодов и семян	1	0,5	0	03.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Владение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и других) на примере комнатных растений	1	0	0,5	10.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2

	(традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и другие растения)»					
34	Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма	1	0	0	17.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2,5	8		

7 класс

№ п/п	**Тема урока**	**Кол-во часов**	**дата План**	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Общие сведения о мире животных. Зоология — наука о животных	1	05.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744
2	Входная контрольная работа. Животные и окружающая среда	1	07.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d78a2
3	Анализ результатов контрольной работы. Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных	1	12.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7c26
4	Краткая история развития зоологии. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»	1	14.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7d98
5	Экскурсия 1 «Разнообразие животных в природе»	1	19.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7f1e
6	Строение тела животных. Клетка	1	21.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a
7	Ткани, органы и системы органов . Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»	1	26.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d82ca
8	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые	1	28.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d84fa

9	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы	1	03.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d86c6
10	Тип Инфузории. Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»	1	05.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8856
11	Значение простейших. Обобщение и систематизация знаний по теме «Клетка», «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»	1	10.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d89d2
12	ПодцарствоМногоклеточные . Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность	1	12.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8d74
13	Разнообразие кишечнополостных. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные»	1	17.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8f9a
14	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви Тип Плоские черви. Общая характеристика	1	19.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9260
15	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики	1	24.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4
16	Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Паразитические черви	1	26.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4
17	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черв. Контрольная работа № 1.	1	07.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9526
18	Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость	1	09.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Черви». Тип Моллюски. Общая характеристика моллюсков	1	14.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
20	Класс Брюхоногие моллюски	1	16.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
21	Класс Двустворчатые моллюски Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»	1	21.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9a30

22	Класс Головоногие моллюски.	1	23.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9ba2
23	Тип Членистоногие . Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные	1	28.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9d50
24	Класс Паукообразные	1	30.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da070
25	Класс Насекомые. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого»	1	05.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
26	Типы развития насекомых.	1	07.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
27	Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые.	1	12.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da3c2
28	Охрана насекомых. Насекомые, паукообразные, ракообразные Республики Башкортостан	1	14.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da53e
29	Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека	1	19.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da6a6
30	Обобщение знаний по теме «Членистоногие животные» Контрольная работа 2	1	21.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
31	Работа над ошибками. Тип Хордовые. Бесчерепные. Примитивные формы	1	26.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
32	Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Лабораторная работа № 5«Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»	1	28.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
33	Внутреннее строение рыб	1	09.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dab7e
34	Особенности размножения рыб	1	11.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dacd2
35	Основные систематические группы рыб	1	16.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dae44
36	Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Рыбы Башкортостана.	1	18.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010
37	Класс Земноводные, или Амфибии Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика	1	23.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010

38	Строение и деятельность внутренних органов земноводных	1	25.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db16e
39	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных	1	30.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db2ea
40	Разнообразие и значение земноводных Обобщение и систематизация знаний по теме « Класс Рыбы», «Класс Земноводные, или Амфибии»	1	01.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be
41	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика	1	06.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be
42	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся»	1	08.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dba1a
43	Разнообразие пресмыкающихся, их значение и происхождение. Пресмыкающиеся Республики Башкортостан	1	13.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbb78
44	Класс Птицы. Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц .	1	15.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbcc2
45	Лабораторная работа № 6«Внешнее строение птицы. Строение перьев»		20.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbef2
46	Опорно-двигательная система птиц. Лабораторная работа № 7 «Строение скелета птицы»	1	22.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc1ea
47	Внутреннее строение птиц	1	27.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc352
48	Размножение и развитие птиц	1	29.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc62c
49	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц	1	05.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc8a2
50	Разнообразие птиц. Птицы Башкортостана Значение и охрана птиц.	1	07.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c
51	Обобщение и систематизация знаний по темам«Класс Пресмыкающиеся», «Класс Птицы» . контрольная работа 3	1	12.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c

52	Работа над ошибками. Происхождение птиц	1	14.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dccda
53	Экскурсия 2«Птицы леса (парка)»	1	19.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dce9c
54	Класс Млекопитающие, или Звери Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих	1	21.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd374
55	Строение скелета млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих.	1	02.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd4e6
56	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл	1	04.04	
57	Происхождение и разнообразие млекопитающих	1	09.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd8ba
58	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные	1	11.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dda2c
59	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные	1	16.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddb94
60	Высшие, или плацентарные, звери: приматы	1	18.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddd60
61	Экологические группы млекопитающих Экскурсия 3 «Разнообразие млекопитающих(зоопарк, краеведческий музей)»	1	23.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de058
62	Значение млекопитающих для человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»	1	25.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
63	Развитие животного мира на Земле. Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина	1	30.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de6c0
64	Развитие животного мира на Земле. Пещера Шульган-Таш-палеолитическое доказательство древних животных	1	02.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
65	Контрольная работа № 3 «Класс Млекопитающие»	1	07.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de9a4

66	Работа над ошибками. Современный мир живых организмов. Биосфера. Амфибии, рыбы пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие Республики Башкортостан	1	14.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dec7e
67	Жизнь природного сообщества весной	1	16.05	
68	Летние проектные задания	1	21.05	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68		

8 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата план	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Общий обзор организма человека Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе	1	05.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Входная контрольная работа. Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода»	1	07.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3	Анализ результатов контрольной работы. Ткани организма человека. Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»	1	12.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
4	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов.Практическая работа 1. «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»	1	14.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»	1	19.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
6	Опорно-двигательная система. Строение, состав и типы соединения костей.	1	21.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8

	Лабораторная работа № 3«Строение костной ткани».			
7	Скелет головы и туловища Скелет конечностей. Практическая работа 2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»	1	26.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
8	Первая помощь при повреждениях опорно - двигательной системы	1	28.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
9	Строение, основные типы и группы мышц. Работа мышц. Практическая работа 3«Изучение расположения мышц головы»	1	03.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
10	Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы. Практические работа 4 «Проверка правильности осанки»,«Выявление плоскостопия»,«Оценка гибкости позвоночника»	1	05.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
11	Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»	1	10.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
12	Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма Значение крови и её состав. Лабораторная работа № 4 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	1	12.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
13	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови	1	17.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
14	Сердце. Круги кровообращения	1	19.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
15	Движение лимфы. Практическая работа 5«Изучение явления кислородного голодания»	1	24.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4
16	Движение крови по сосудам. Практические работа 6 «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»	1	26.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e
17	Регуляция работы органов кровеносной системы	1	07.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398

	Практическая работа 7 «Доказательство вреда табакокурения»			
18	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа 8 «Функциональная сердечно-сосудистая проба»	1	09.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
19	Контрольная работа №1 «Кровь и кровообращение» Дыхательная система. Строение, значение	1	14.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
20	Работа над ошибками. Газообмен в лёгких и тканях. Лабораторная работа № 5«Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	1	16.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
21	Дыхательные движения. Лабораторная работа № 6«Дыхательные движения»	1	21.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
22	Регуляция дыхания.Практическая работа 9 «Измерение обхвата грудной клетки»	1	23.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a
23	Заболевания дыхательной системы. Практическая работа 10 «Определение запылённости воздуха»	1	28.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
24	Первая помощь при повреждении дыхательных органов	1	30.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70
25	Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система».	1	05.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c
26	Пищеварительная система. Строение пищеварительной системы. Практическая работа 11 «Определение местоположения слюнных желёз».	1	07.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6
27	Зубы	1	12.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c
28	Пищеварение в ротовой полости и желудке. Лабораторная работа № 7 «Действие ферментов слюны на крахмал».	1	14.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a

	Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов желудочного сока на белки»			
29	Пищеварение в кишечнике	1	19.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe
30	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав	1	21.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
31	Заболевания органов пищеварения	1	26.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
32	Обмен веществ и энергии Обменные процессы в организме		28.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
33	Нормы питания.	1	09.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
34	Витамины	1	11.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
35	Обобщение и систематизация знаний по темам «Пищеварение». «Обмен веществ и энергии»	1	16.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
36	Мочевыделительная система. Строение и функции почек	1	18.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
37	Заболевания органов мочевыделения. Питьевой режим	1	23.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666
38	Кожа. Значение кожи и её строение	1	25.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
39	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов	1	30.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
40	Эндокринная и нервная системы Железы и роль гормонов в организме	1	01.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae
41	Значение, строение и функция нервной системы. Практическая работа 12 «Изучение действия прямых и обратных связей»	1	06.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14
42	Обобщение и систематизация знаний. «Пищеварение. Кожа. Эндокринная система».	1	08.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
43	Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция.	1	13.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76

	Практическая работа 13 «Штриховое раздражение кожи»			
44	Спинной мозг	1	15.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
45	Головной мозг	1	20.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
46	Органы чувств. Анализаторы. Принцип работы органов чувств и анализаторов	1	22.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084
47	Орган зрения и зрительный анализатор Практические работы 14 «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»	1	27.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
48	Заболевания и повреждения органов зрения	1	29.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746
49	Органы слуха, равновесия и их анализаторы Практическая работа 15 «Оценка состояния вестибулярного аппарата»	1	05.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
50	Органы осязания, обоняния и вкуса Практическая работа 16 «Исследование тактильных рецепторов	1	07.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
51	Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы». Контрольная работа №3	1	12.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
52	Работа над ошибками. Поведение человека и высшая нервная деятельность. Врождённые формы поведения	1	14.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
53	Приобретённые формы поведения. Практическая работа 17 «Перестройка динамического стереотипа»	1	19.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
54	Закономерности работы головного мозга	1	21.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
55	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление	1	02.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4

56	Психологические особенности личности	1	04.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa
57	Регуляция поведения. Практическая работа 18 «Изучение внимания»	1	09.04	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
58	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение	1	11.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
59	Вред наркогенных веществ	1	16.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
60	Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность».	1	18.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
61	Половая система. Индивидуальное развитие организма. Половая система человека.	1	23.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
62	Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём	1	25.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a
63	Развитие организма человека	1	30.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
64	Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»	1	02.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
65	Обобщение знаний по курсу «Биология. 8 класс» Контрольная работа 3	1	07.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
66	Работа над ошибками. Анализ полученных знаний	1	14.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
67	Решение ситуационных задач «Оказание первой помощи при повреждениях в быту»	1	16.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
68	Летние проектные задания	1	21.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГ	68	4ч.-контрольных, 18-практических		

РАММЕ				

9 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата план	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Введение. Биология — наука о живом мире.	1	05.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Входная контрольная работа. Общие свойства живых организмов.	1	07.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3	Анализ результатов входной контрольной работы. Многообразие форм жизни	1	12.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
4	Уровни организации живой природы	1	14.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Основы учения о клетке.Цитология — наука, изучающая клетку. Многообразие клеток.	1	19.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
6	Химический состав клетки.	1	21.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
7	Белки и нуклеиновые кислоты		26.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
8	Строение клетки. Лабораторная работа №1 «Строение клеток растений и животных»	1	28.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
9	Органоиды клетки и их функции	1	03.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
10	Обмен веществ основа жизнедеятельности клетки	1	05.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
11	Биосинтез белков в живой клетке	1	10.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
12	Биосинтез углеводов – фотосинтез. Лабораторная работа №2 «Изучение факторов, влияющих на процесс фотосинтеза»	1	12.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
13	Обеспечение клетки энергией-энергетический обмен	1	17.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e

14	Контрольная работа № 1 по темам «Клетка» «Развитие организмов».		19.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
15	Работа над ошибками.Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Размножение организмов	1	24.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4
16	Деление клетки. Митоз. Амитоз	1	26.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e
17	Лабораторная работа. № 3 «Изучение митоза на готовых микропрепаратах»	1	07.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398
18	Образование половых клеток. Мейоз	1	09.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
19	Обобщение знаний по теме «Клетка»	1	14.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
20	Основы учения о наследственности и изменчивости. Наука генетика. Из истории развития генетики	1	16.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
21	Основные понятия генетики	1	21.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
22	Генетические опыты Г. Менделя	1	23.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a
23	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Практическая работа №1 «Решение генетических задач»	1	28.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
24	Сцепленное наследование генов и кроссинговер	1	30.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70
25	Взаимодействие генов и их множественное действие	1	05.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c
26	Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом	1	07.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6
27	Наследственная (генотипическая) изменчивость	1	12.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c
28	Многообразие видов изменчивости	1	14.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
29	Наследственные болезни человека	1	19.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe

30	Распространенность генетических заболеваний в РБ	1	21.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
31	Обобщение знаний по теме «Основы генетики»	1	26.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
32	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов Генетические основы селекции организмов	1	28.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
33	Особенности селекции растений. Достижения селекционеров РБ	1	09.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
34	Центры многообразия происхождения культурных растений. Лабораторная работа №4 «Изучение центров происхождения комнатных растений»	1	11.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
35	Особенности селекции животных	1	16.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
36	Основные направления селекции микроорганизмов	1	18.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
37	Происхождение жизни и развитие органического мира. Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1	23.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666
38	Современные гипотезы возникновения жизни на Земле	1	25.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
39	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1	30.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
40	Этапы развития жизни на Земле. Экскурсия в краеведческий музей	1	01.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae
41	Приспособительные черты организмов к наземному образу жизни	1	06.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14
42	Учение об эволюции. Идеи развития органического мира в биологии		08.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
43	Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, отбор		13.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
44	Контрольная работа 2 «Происхождение жизни на Земле»	1	15.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76

45	Работа над ошибками. Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде обитания	1	20.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
46	Современные представления об эволюции органического мира	1	22.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084
47	Вид, его критерии и структура	1	27.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
48	Процесс образования видов. Видообразование	1	29.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746
49	Макроэволюция- результат микро-эволюции	1	05.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
50	Основные направления эволюции.	1	07.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
51	Основные закономерности эволюции	1	12.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
52	Влияние человеческой деятельности на процессы эволюции видов	1	14.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
53	Обобщение знаний по теме «Эволюция»	1	19.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
54	Происхождение человека (антропогенез**).** Место человека в системе органического мира	1	21.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
55	Доказательства эволюционного происхождения человека	1	02.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
56	Основные этапы эволюции человека. Стоянки древнего человека на территории РБ	1	04.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa
57	Биосоциальная сущность вида Человек разумный	1	09.04	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
58	Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	1	11.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
59	Основы экологии. Среды жизни на Земле и экологические факторы воздействия на организмы Лабораторная работа №4 «Изучение влияния факторов внешней среды»		16.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538

60	Закономерности действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к влиянию факторов среды.	1	18.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
61	Биотические связи в природе	1	23.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
62	Популяции как форма существования видов в природе. Лабораторная работа №5 «Изучение популяций растений и животных смешанного леса»	1	25.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a
63	Биоценоз как сообщество живых организмов в природе. Биоценозы нашего региона	1	30.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
64	Контрольная работа 3 «Основные законы устойчивости живой природы»	1	02.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
65	Работа над ошибками. Рациональное использование природы и ее охрана.	1	07.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
66	Меры по охране природы в РБ	1	14.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
67	Резерв		16.05	
68	Резерв		21.05	

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	Контрольные - 3ч	Лабораторные- 5ч	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1.Биология 5 класс. Базовый уровень. Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г./ Под ред Пасечника В. В./ 2022г/Москва –«Просвещение»
2. Биология 6 класс. Базовый уровень. Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г./ Под ред Пасечника В. В./ 2022г/ Москва –«Просвещение»
3.Биология 7 класс. Базовый уровень. Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г./ Под ред Пасечника В. В./ 2022г/ Москва –«Просвещение»
4.Биология 8 класс. Базовый уровень. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д О.А./ Москва «Вентана-Граф » 2020
5. Биология 9 класс. Базовый уровень. Пономарева И.Г, Корнилова О.А/ Москва «Вентана-Граф » 2020.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 (ФГОС ООО-2021).
2. Примерные программы по биологии для учащихся 5-9 классов.М.: Просвещение-2022г.
3. Пасечник, В. В. Биология. Организация индивидуально-групповой деятельности на уроках. 5—9 классы : методические рекомендации / В. В. Пасечник. — М. : Российский учебник, 2019.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2. Российская Электронная Школа https://resh.edu.ru/

3.Конструктор тестов, опросов, кроссвордов, логических игр и комплексных заданий OnLineTestPad - https://onlinetestpad.com/ru

4. Создание мультимедийных презентаций для учителя и учеников https://www.google.com/intl/ru/slides/about/: