Министерство образования Республики Карелия

Управление образования Калевальского муниципального района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Кепская основная общеобразовательная школа имени Ортье Степанова"

РАССМОТРЕНО:
на заседании педагогического совета
протокол № 7 от 25 мая 2023 года
Председатель _____ Ю.А.Егорова

УТВЕРЖДАЮ:

директор МБОУ Кепская ООШ
_____ М.А.Вдовина
Приказ от 25 мая 2023 года № 19/ОД

Рабочая программа
по учебному предмету «Биология»
5-9 класс
(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей центра «Точка роста»)

Срок реализации программы - 5 лет

Составитель: Лазарева Л.И.
учитель химии и биологии

п. Кепа
2023

Пояснительная записка

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО) . Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе . В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования . Программа включает распределение содержания учебного материала по классам и примерный объём учебных часов для изучения разделов и тем курса, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся .

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия: • для расширения содержания школьного биологического образования; • для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области; •для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей; • для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности. Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы. Биология растений: Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения. Зоология: Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные Человек и его здоровье: Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость легких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания. Общая биология: Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2. Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза.

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Общая характеристика учебного предмета «Биология»

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях . Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни .

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

• формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

• формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

• формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;

• формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

• формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разно- образия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

• формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды .

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

• приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;

• овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

• освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

• воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Место учебного предмета «Биология» в учебном плане

В образовательной программе представлены следующие разделы: 1. Методы исследований в биологии. 2. Ботаника. 3. Зоология. 4. Анатомия и физиология человека. 5. Цитология. 6. Генетика. 7. Экология. Данные разделы выбраны с учётом наиболее широких возможностей по применению оборудования центра «Точка роста» как для проведения лабораторных работ, так и для демонстрационного эксперимента. Кроме того, перечисленные разделы обладают наибольшим потенциалом для организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся. Биологическое наблюдение и эксперимент проводятся в форме лабораторных и демонстраций.

Демонстрационный эксперимент проводится в следующих случаях:

1. имеющееся в наличии количество приборов и цифровых датчиков не позволяет организовать индивидуальную, парную или групповую лабораторную работу;

2. эксперимент имеет небольшую продолжительность и сложность и входит в структуру урока.

Для изучения предмета «Биология» на этапе основного общего образования отводится 280 часов: 5 класс — 35 часов; 6 класс — 35 часов; 7 класс — 70 часов; 8 класс — 70 часов; 9 класс — 70 часов. Данная образовательная программа обеспечивает

сознательное усвоение учащимися важнейших биологических понятий, законов и теорий, формирует представление о роли биологии в познании живого мира и в жизни человека. Основное внимание уделяется сущности биологических явлений, процессов и методам их изучения. Структура представленных в данном методическом пособии планов уроков и лабораторных работ отражается последовательность изучения и содержания биологии в 5—9 классах. В 5—7 классах учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах, о процессах жизнедеятельности организмов, об условиях жизни и разнообразии живой природы, а также о строении, жизнедеятельности и многообразии бактерий, грибов, растений и животных. Основное содержание курса 8 класса направлено на формирование у обучающихся знаний и умений в области основ анатомии, физиологии и гигиены человека, реализации установок на здоровый образ жизни. Содержание курса ориентировано на углубление и расширение знаний, обучающихся о проявлении в организме человека основных жизненных свойств, первоначальные представления о которых были получены в 5—7 классах. Основное содержание курса биологии 9 класса посвящено основам общей биологии. Оно направлено на обобщение обширных фактических знаний и специальных практических умений, сформированных в предыдущих классах, тесно связано с развитием биологической науки в целом и характеризует современный уровень её развития. Одним из основных принципов построения программы является принцип доступности. Экспериментальные данные, полученные учащимися при выполнении количественных опытов, позволяют учащимся самостоятельно делать выводы, выявлять закономерности. Подходы, заложенные в содержание программы курса, создают необходимые условия для системного усвоения учащимися основ науки, для обеспечения развивающего и воспитывающего воздействия обучения на личность учащегося. Формируемые знания должны стать основой системы убеждений школьника, ядром его научного мировоззрения.

Содержание образования по годам обучения

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материальнотехнической базой центра «Точка роста» / детского технопарка «Кванториум», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания биологии).

5 КЛАСС

1. Отличие живого от неживого. (5 часов).

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Правила работы с биологическими приборами и инструментами. Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: органические и неорганические вещества; их роль в организме. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Рост и развитие организмов. Размножение. Раздражимость. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Биология как наука. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

2. Клеточное строение организмов. (5 часов).

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Многообразие клеток. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними. Приготовление микропрепаратов. Изучение клеток растений и животных на микропрепаратах и их описание. Клетки, ткани и органы. Изучение

одноклеточных и многоклеточных организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Лабораторные и практические работы

1. Знакомство с микроскопом.
2. Рассматривание под микроскопом пузырьков воздуха.
3. Рассматривание под микроскопом клеток одноклеточных и многоклеточных организмов.

Опыты, выполняемые в домашних условиях

Выращивание плесени на хлебе.

3. Жизнедеятельность организмов.(25 часов).

Рост и развитие организмов. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Изучение органов цветкового растения. Вегетативное размножение комнатных растений. Процессы жизнедеятельности растений: питание, фотосинтез. Питание животных. Приспособления живых организмов к различным средам обитания. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль питания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Пищевые связи в экосистеме. Среда – источник веществ и энергии. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения семени фасоли (гороха).
2. Рассматривание корней растений.
3. Уход за комнатными растениями и аквариумными рыбками.
4. Наблюдение за расходом воды и электроэнергии в школе.

Опыты, выполняемые в домашних условиях

1. Изучение испарения воды листьями.
2. Изучение направления роста корня.

6 КЛАСС

Наука о растениях – ботаника. (6ч)

Понятие биологии как науки, что такое «царство», жизненные формы растений, ботаника как наука о растениях, дикорастущие, культурные, декоративные, кормовые, лекарственные растения, генеративные и вегетативные органы, высшие и низшие растения, споровые, цветковые, семенные растения, орган. Понятие жизненной формы растений; жизненные формы растений: дерево, кустарник, кустарничек, полукустарник, трава. Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей. Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека. Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян.

Органы растений. (6 ч)

Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.

Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки.

Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев.

Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.

Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление.

Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и жизни человека.

Основные процессы жизнедеятельности растений. (6 ч)

Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.

Многообразие и развитие растительного мира.
(10 ч)

Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений

Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека. Моховидные Забайкальского края. Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные,

Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека. Представители, произрастающие на территории Забайкальского края.

Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории Забайкальского края. Их значение в природе и жизни человека

Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов

Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные культуры

Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации в ходе работы над проектом. Формирование способности к саморазвитию, личностных представлений о ценности природы. Исключительная роль злаковых растений

Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов.

История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение. Представители культурных растений Забайкалья.

Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека.

Природные сообщества. (3 ч)

Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах.

Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ

Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере.

Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.

Закрепление. (4 ч)

Повторение материала: Глава 1- наука о растениях – ботаника; Глава 2- органы растений; Глава 3 – основные процессы жизнедеятельности растений; Глава 4 – многообразие и развитие растительного мира; Глава 5 – природные сообщества.

7 КЛАСС

Зоология – наука о животных. (5 ч)

Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека

Места обитания; хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз, растительноядные, хищные животные, падалееды; паразит и хозяин; биоценоз, экосистема, пищевые связи, продуценты, консументы, редуценты; круговорот веществ.

Классификация, систематические группы: царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция, ареал.

Красная книга, заповедник, охрана животных, прямое и косвенное воздействие человека на природу.

Происхождение зоологии как науки. Главные первооткрыватели. Роль экспедиций в изучении животного мира. Важнейшие этапы развития науки зоологии в России.

Строение тела животных (4 ч).

Клетка, мембрана, цитоплазма, вакуоль, ядро, хромосома, органоиды, клеточный центр.

Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные; хрящи, кости, сухожилия, связи, кровь; гладкая мышечная ткань, поперечно-полосатая мышечная ткань; нейрон.

Органы, системы органов; опорно-двигательная, дыхательная, пищеварительная, кровеносная, выделительная, нервная, эндокринная, полова; рефлексы: безусловный, условный; инстинкт; симметрия: лучевая, двусторонняя.

Подцарство Простейшие (5 ч).

Подцарство Простейшие; одноклеточные, колониальные, организмы; амеба протей; клетка – самостоятельный организм; цитоплазма; ложноножка, сократительная вакуоль; размножение бесполое; циста; раздражимость.

Жгутиконосцы; базальное тельце, клеточный рот; сократительная вакуоль, ядро, хлоропласты, пищеварительная вакуоль; автотрофное и гетеротрофное питание; колониальные формы; дочерние колонии; размножение: бесполое и половое.

Реснички, трихоцисты, клеточный рот, клеточная глотка, сократительные вакуоли, бесполое размножение, половой процесс, конъюгация.

Строение тела инфузории туфельки, строение внутренних органов. Передвижение тела инфузории. Реакция на раздражение.

Типы простейших животных: саркодовые, жгутиконосцы, инфузории, споровики и др. простейшие-паразиты. Древние простейшие. Циста, дизентерия, малярия, эритроциты.

Подцарство Многоклеточные животные (3 ч).

Подцарство многоклеточных животных; тип кишечнополостных; лучевая симметрия; эктодерма, энтодерма, мезоглея, нервная сеть; безусловный рефлекс; раздражимость; регенерация; почкование; раздельнополость; гермафродит.

Жизненные формы, гидроидные, полип, медуза, коралловые полипы, сцифоидные медузы.

Тип: Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви (6 ч).

Тип Плоские черви; двусторонняя симметрия; кожно-мускульный мешок; паренхим; глотка, средняя кишка, головные нервные узлы, продольные нервные стволы, органы осязания; мужская половая система: семенники, семяпроводы; женская половая система: яичники, яйцеводы; класс Ресничные черви.

Класс Сосальщики (трематоды); класс Ленточные черви (цестоды); эндопаразиты; паразитизм; цикл развития; паразит; промежуточный хозяин, окончательный хозяин.

Тип Круглые черви; класс нематоды; гиподерма, кутикула, кожно-мускульный мешок; анальное отверстие; нервные стволы; раздельнополость.

Тип Кольчатые черви: класс Многощетинковые черви;, класс Малощетинковые черви; сегменты (кольца), вторичная полость тела(целом), мезодерма, гидроскелет,

пароподии, мышцы: поперечные, продольные, хитиновые зубцы, выделительные трубочки, нервные узлы, парный брюшной нервный ствол.

Класс Малощетинковые черви; щетинки, железистые клетки, мускулатура; глотка, пищевод, зоб, мускульный желудок, задняя кишка, светочувствительные клетки.

Внутреннее и внешнее строение тела типа Кольчатые черви на примере дождевого червя. Закрепление умений работы с микроскопом, микропрепаратами.

Тип Моллюски (6 ч).

Тип Моллюски, или Мягкотелые; двустороннее-симметричные, асимметричные; перламутр, голова, нога, мантия, мантийная полость, терка, жабры; незамкнутая кровеносная система; личинка-парусник.

Класс Брюхоногие моллюски, или улитки: большой прудовик, голый слизень; голова, нога, мешковидное туловище, мантия, терка, мантийная полость, левая почка, нервные узлы; гермафродиты.

Класс Двустворчатые моллюски; тело двустороннее-симметричное; биссус, сифоны, мускулы-замыкатели, зубы, замок; животные-фильтраторы; жабры, сердце, два предсердия, желудочек, пара почек, три пары ганглиев, нервный ствол, перламутр, жемчуг; личинка-парусник.

Внешнее и внутреннее строение тела двустворчатых моллюсков. Закрепление умений работы с микропрепаратами, закрепление умений работы с биологическим рисунком.

Класс Головоногие моллюски; роговые челюсти, мускулистая глотка, язык, терка, ядовитые слюнные железы, чернильный мешок; мозг; замкнутая кровеносная система; половой диморфизм, сперматофоры.

Тип Членистоногие (7 ч).

Класс ракообразные; жесткая кутикула – панцирь, линька; головогрудь, брюшко, ногочелюсти, ходильные ноги, клешни; смешанная полость тела, гемолимфа, зеленые железы; окологлоточное нервное кольцо, брюшная нервная цепочка; сложные (фасеточные) глаза.

Класс Паукообразные; головогрудь, брюшко; легкие, трахеи, хелицеры, ногощупальца, ходильные ноги, простые глазки сосущий ротовой аппарат; паутинные бородавки, паутина; внекишечное пищеварение, мальпигиевы сосуды; кокон.

Класс Насекомые; хитиновая кутикула; голова, грудь, брюшко, сложные глаза, простые глазки, пара усиков, три пары ног, крылья; ноги – ходильные, прыгательные, плавательные, копательные; желудок жевательный; трахеи, дыхальца; кровеносная система незамкнутая; мальпигиевы сосуды.

Неполное превращение: яйцо, личинка, взрослое насекомое (отряды Стрекозы, Прямокрылые, Равнокрылые, Клопы); полное превращение: яйцо, личинка, куколка, взрослое насекомое (отряды Чешуекрылые, Жесткокрылые, Двукрылые, Перепончатокрылые).

Общественные насекомые. Медоносная пчела, рабочая пчела, матка, трутни; тутовый шелкопряд; грена, кокон, шелк, медовый зобик, мед, воск, соты, перга; инстинкт.

Методы борьбы с вредными насекомыми: физические, химические, агротехнические, биологические.

Тип Хордовые (6 ч).

Бесчерепные; черепные, или позвоночные; осевой скелет, хорда; энтодерма, эктодерма, мезодерма, нервная трубка, пищеварительная трубка, глотка, жаберные отверстия; вторичноротые, двусторонне-симметричные; анальное отверстие; сердце, осязательные клетки, светочувствительные глазки, капилляры, выделительные трубочки; яичники, яйцеклетки, семенники, сперматозоиды.

Хрящевые рыбы, костные рыбы; внутренний скелет, хрящ, кость; голова, туловище; хвост; кожа, чешуя, слизистые железы; отверстия: анальное, мочевое и

половое; плавники: непарные и парные; боковая линия; челюсти, ноздри, глаза, внутреннее ухо.

Позвоночник, ребра, мозговой череп, скелет непарных и парных плавников, скелет поясов, скелет свободной конечности; плавательный пузырь; двухкамерное сердце из предсердия и желудочков; головной мозг: передний, промежуточный, средний, мозжечок, продолговатый, спинной мозг; почки, мочеточники, мочевой пузырь.

Раздельнополые животные; яичники, икринки, молоки, семенники, сперматозоиды; живорождение, миграция, нерест, нагул, проходные рыбы.

Хрящевые рыбы (акулы, скаты); Костные рыбы: Лучеперые (Костистые, Осетровые), Лопастеперые (Двоякодышашие, Кистеперые).

Рыболовство; сельдеобразные; акклиматизация; рыбоводство прудовое, аквариумное.

Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч).

Класс Земноводные, или Амфибии; строение скелета Земноводных, кровеносная система, пищеварительная, выделительная, дыхательная, нервная. Плавательная перепонка, барабанная перепонка, слезные железы.

Пищеварительная система: двенадцатиперстная кишка, тонкий кишечник, толстый кишечник, клоака; газообмен: легкие, влажная кожа; кровеносная система: сердце трехкамерное (два предсердия, один желудочек), два круга кровообращения, смешанная кровь; полушария переднего мозга; холоднокровные животные.

Годовой жизненный цикл; оцепенение; развитие с превращением; семенники, яичники, икринки, головастики. Отряды земноводных: Бесхвостые, Хвостатые, Безногие; регенерация.

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (3 ч).

Класс Пресмыкающиеся (или Рептилии); голова, туловище, две пары конечностей; сухая кожа, роговая чешуя; линька; роговые щитки; обонятельные органы, подвижные веки; регенерация; мыщелок, атлант, эпистрофей; отделы скелета: шейный, туловищный, крестцовый, хвостовой; ребра, грудная клетка.

Пищеварение: слюна, желудочный сок; ядовитый зуб, ядовитые железы; термолокатор; гортань, трахея, бронхи; дуги аорты, легочная артерия, спинная аорта; мочевая кислота; когти; спячка.

Отряды: Ящерицы, Змеи, Крокодилы, Черепахи; прозрачные роговые веки; костный панцирь. Пищевые связи; мясистые губы, кожные железы, дополнительный темный глаз; древние рептилии: котилозавры, динозавры, зверозубые; живое ископаемое – гаттерия.

Класс Птицы (8 ч).

Постоянная температура тела; миграции; клюв, надклювье, подклювье; копчиковая железа; перья: контурные, пуховые, пух; стержень, очин, опахало, бородки первого и второго порядка, крючочки.

Срастание и пневманичность костей; сложный крестец; кости трубчатые, воздушные полости, открытый таз; покрытые скорлупой яйца; цевка, пряжка, киль, грудина; большие грудные мышцы, подключичные мышцы, длинные сухожилия.

Строение и функции пищеварительной системы, дыхательной системы, кровеносной системы, нервной системы; органы чувств, система органов выделения. Обмен веществ между организмом и средой.

Жгутики, или халазы; белок, желток; яйцевой зуб; зародышевый диск; оболочки: скорлуповая, зародышевая; выводковые и птенцовые птицы.

Годовой жизненный цикл: размножение, гнездование, послегнездовые кочевки, миграции, зимовка; ритуальное поведение, колонии, насиживание, токование, смена оперения; оседлые, кочующие, перелетные птицы.

Экологические группы по местам обитания: птицы леса, открытых пространств, водоемов, их побережий и болот; по способам питания: растительноядные, насекомоядные, хищные, всеядные.

Охотничье-промысловые, домашние птицы; банкивская (кустарниковая) курица, кряква, серый гусь, сухонос; археоптерикс.

Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч).

Лицевой и черепной отделы головы; шерсть; вибриссы; железы: слезные, сальные, потовые, пахучие, млечные; крупный и сложный головной мозг; парные конечности, расположенные под туловищем.

Строение головного мозга, систем органов: дыхательной, кровеносной, нервной, пищеварительной, выделительной, опорно-двигательной.

Плацента (детское место), парные семенники, яичники; уход за потомством, подготовка к зимовке, линька, миграции, спячка, зимовка; численность.

Роговые кожные образования: шерсть, рога, копыта, когти, ногти; дифференцированные альвеолярные зубы; млечные железы; подкласс Первозвери, подкласс Настоящие звери: Низшие и Высшие.

Высшие, или Плацентарные, звери: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные звери; эпизоотии.

Особенности строения Ластоногих и Китообразных. Ласты, китовый ус, цедильный аппарат;

Особенности строения Парно- и непарнокопытных: рога, копыта; сложный желудок, жвачка, хобот.

Особенности строения, обитания, питания. Приматы, человек разумный; складки и извилины коры головного мозга; ногти, лицо; мимика, жесты.

Среда обитания: наземная, почвенная, водная, воздушная; экологическая группа; наземно-древесный образ жизни; млекопитающие водные, роющие и летающие; адаптивные черты. Породы зверей. Значение зверей в жизни человека. Домашние звери, животноводство, крупный рогатый скот; коневодство, охотничий промысел, клеточное звероводство; заповедники, зоопарки, акклиматизация, реакклиматизация.

Развитие животного мира на Земле (1 ч).

Палеозой, кайнозой; эволюция; эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции; наследственность, изменчивость, искусственный и естественный отбор; систематические единицы.

Заключение (2 ч).

Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии в 7 классе.

Итоговая контрольная работа.

8 КЛАСС

Организм человека. Общий обзор(6 ч).

Анатомия. Физиология. Гигиена. Санитарно-эпидемиологические станции и центры. Методы исследования: опыт, хронический эксперимент, рентген, ультразвуковое исследование, моделирование работы органов, клинические и физиологические исследования.

Части тела. Области тела. Внутренние органы. Мышцы. Скелет. Полости тела: брюшная, грудная. Млекопитающие. Высшие приматы.

Строение клетки: органы клетки и их функции. Состав клетки: неорганические и органические вещества. ДНК, РНК, АТФ, ферменты, каталаза. Рост. Развитие. Возбудимость.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные. Мышечное волокно. Нейрон: тело, дендриты, аксон. Синапс. Нейроглия. Межклеточное вещество.

Органы. Системы органов: исполнительные, регуляторные. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органный, системный, организменный, поведенческий. Рефлекс. Рецепторы. Гормоны. Эндокринная система.

Опорно-двигательная система(8 ч).

Мышцы. Скелет: кости, хрящи, связки. Компактное вещество. Губчатое вещество. Соединения костей: неподвижные, полуподвижные и подвижные. Строение сустава.

Скелет головы. Скелет туловища: позвоночник (шейный, грудной, поясничный, крестцовый и копчиковый), строение позвонков, грудная клетка (грудина, ребра). Отделы черепа.

Скелет верхних конечностей (лопатки, ключица, плечевой пояс, руки). Скелет нижних конечностей (тазовые кости, тазовый пояс, ноги, бедро, голень, стопа).

Растяжение. Вывих. Переломы. Первая помощь при травмах конечностей: наложение шины, фиксация руки с помощью косынки, фиксация руки полою пиджака. Холодный компресс. Гипсовые повязки.

Гладкие и скелетные мышцы. Жевательные и мимические мышцы головы. Дыхательные мышцы туловища (межреберные, диафрагма). Сократимость. Сухожилия.

Сила мышцы. Амплитуда движения. Мышцы-антагонисты. Мышцы-синергисты. Статическая и динамическая работа. Средние (оптимальные) ритм и нагрузка. Утомление. Работоспособность.

Осанка. Нарушения осанки. Свод стопы. Плоскостопие. Корригирующая гимнастика. Гиподинамия. тренировочный эффект. Статические и динамические упражнения. Допинг.

Кровь. Кровообращение (8 ч).

Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа, плазма крови. Форменные элементы крови. Фагоцитоз. Антиген. Антитело. Группы крови. Изоантигены. Антитела. Биологическая совместимость тканей. Групповая совместимость крови.

Иммунитет: клеточный, гуморальный, активный и пассивный, естественный и искусственный, видовой, наследственный, приобретенный.

Строение сердца. Кровеносные сосуды. Кровообращение. Большой и малый круги кровообращения. Лимфа. Лимфатические капилляры, сосуды и узлы.

Артериальное кровяное давление: верхнее и нижнее. Гипертония. Гипотония. Инсульт. Инфаркт. Пульс. Частота сердечных сокращений.

Автоматизм. Симпатический и блуждающий нервы. Гуморальная регуляция: адреналин, ацетилхолин. Абстиненция.

Тренированное и нетренированное сердце. Функциональная проба. Среднее значение результатов функциональных проб. Дозированная нагрузка. Тренировочный эффект.

Кровотечение: капиллярное, артериальное, венозное. Жгут. Закрутка. Давящая повязка.

Дыхательная система(6 ч).

Дыхательная система. Легочное дыхание. Тканевое дыхание. Органы дыхания: дыхательные пути, легкие. Легочные пузырьки – альвеолы.

Легочная и пристеночная плевра. Плевральная полость. Плевральная жидкость. Диффузия. Гемоглобин. Артериальная кровь. Венозная кровь. Альвеолярный воздух.

Грудная полость. Межреберные мышцы. Диафрагма. Дыхательные движения. Модель Дондерса. Эмфизема легких.

Дыхательный центр головного мозга. Высшие дыхательные центры коры больших полушарий головного мозга. Регуляция дыхания.

Грипп. Туберкулез легких. Рак легких. Флюорография. Закаливание. Влажная уборка. ЖЕЛ. Гигиена дыхания.

Утопление. Удушение. Заваливание землей. Отек гортани. Электротравма. Обморок. Клиническая смерть. Биологическая смерть. Реанимация.

Пищеварительная система(8 ч).

Органические вещества. Витамины. Минеральные вещества. Питательные вещества. Пищевые продукты животного и растительного происхождения. Нитраты.

Глотка. Гортань. Желчный пузырь. Желчь. Небо, небный язычок. Пищеварительные железы. Пищеварительный канал. Тонзиллит.

Зуб: коронка, шейка, корень. Эмаль. Цемент. Дентин. Зубная пульпа. Резцы, клыки, коренные зубы. Молочные и постоянные зубы. Смена зубов. Кариес.

Слюна. Птиалин. Крахмал. Глюкоза. Желудок. Желудочный сок. Пепсин. Слои желудка.

Аппендицит. Кишечный сок. Брыжейка. Ворсинка. Незаменимые аминокислоты. Гликоген. Мочевина. Воротная вена. Нижняя полая вена.

Чувство голода и насыщения. Безусловный и условный рефлекс. Рецепторы языка. Пищевой корковый центр. Временная связь. Режим питания.

Желудочно-кишечные заболевания. Насекомые-переносчики болезней. Глистные заболевания, инфекционные заболевания. Черви-паразиты. Пищевые отравления. Промывание желудка.

Обмен веществ и энергии(3 ч).

Стадии обмена вещества: подготовительная, клеточная (пластический обмен, энергетический обмен), заключительная.

Основной обмен. Общий обмен. Энерготраты. Энергоемкость (калорийность пищи). Балластные вещества. Суточный рацион.

Гиповитаминозы. Гипервитаминозы. Авитаминозы. «Куриная слепота». Болезни бери-бери, цинга, рахит.

Мочевыделительная система(2 ч).

Почка. Капиллярный клубочек. Первичная моча. Вторичная моча. Корковый слой. Почечные пирамиды мозгового слоя. Почечная лоханка.

Обезвоживание организма. Водное отравление. Гигиена питания. Кишечная палочка. ПДК бактерий кишечной палочки открытых водоемах. Жесткость и мягкость воды.

Кожа(3 ч).

Эпидермис. Дерма. Гиподерма. Кожные рецепторы. Кожные пигменты. Сальные и потовые железы. Волосы и ногти. Жирная, нормальная, сухая кожа. Загар.

Термический ожог. Химический ожог. Обморожение. Стригущий лишай. Чесоточный зудень. Чесотка.

Теплообразование. Теплоотдача. Терморегуляция. Закаливание: воздушные и солнечные ванны, обтирания, обливания, душ. Солнечный ожог. Тепловой удар. Солнечный удар.

Эндокринная система(3 ч).

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Секреты. Гормоны. Эндокринная система.

Гормон роста. Гипофизарные гиганты и лилипуты. Кретинизм. Базедова болезнь. Слизистый отек. Инсулин. Сахарный диабет.

Нервная система

(5 ч).

Центральная нервная система. Периферическая нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Прямые и обратные связи.

Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Солнечное сплетение. Блуждающий нерв.

Нейрогормональная регуляция. Гипоталамус. Нейрогормоны. Единство гуморальной и нервной регуляции.

Позвоночный канал. Спинно-мозговая жидкость. Центральный канал. Серое и белое вещество спинного мозга. Функции спинного мозга.

Продолговатый мозг. Средний мозг. Мост. Мозжечок. Кора и ядра. Борозды и извилины. Промежуточный мозг. Полушария головного мозга.

Органы чувств. Анализаторы(5 ч).

Анализатор. Специфичность анализатора. Иллюзии. Брови, веки, ресницы. Глазницы черепа. Строение глаза.

Дальнозоркость. Близорукость. Проникающее ранение глаза. Первая помощь при повреждении глаз.

Наружное, среднее и внутреннее ухо. Пирамиды височных костей. Строение уха. Рецепторы слуха – волосковые клетки.

Осязание: тактильные рецепторы кожи, рецепторы мышц и сухожилий. Обонятельные клетки. Вкусовые клетки. Микроворсинки. Токсикомания. Вкусовые сосочки. Послевкусие.

Поведение и психика(6 ч).

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты (положительные и отрицательные), запечатление (импринтинг).

Приобретенные формы поведения: условный рефлекс, динамичекий стереотип. Условное торможение.

Сон: быстрый и медлительный. Электроэнцефалограф. Сновидения. Режим сна и бодрствования.

Физиология высшей нервной деятельности. Подсознание. Речевые центры. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление.

Воля. Этапы волевого акта. Внушаемость. Негативизм. Эмоции: стенические, астенические. Эмоциональные реакции. Внимание: произвольное, непроизвольное.

Работоспособность. Стадии работоспособности: врабатывание, устойчивая работоспособность, истощение. Активный и пассивный отдых.

Индивидуальное развитие организма(7 ч).

Яйцеклетка. Сперматозоид. Половые хромосомы. Оплодотворение. Женская половая система. Мужская половая система. Созревание яйцеклетки. Менструация.

Венерические болезни: гонорея, сифилис. Вирус иммунодефицита(ВИЧ): синдром приобретенного иммунодефицита(СПИД).

Рост и развитие: календарный возраст и биологический возраст. Плод. Зародыш. Полуростовой скачок. Филиппинский тест.

Наркогенные вещества: никотин, алкоголь, наркотики, токсины. Абстиненция. Рак легких. Гастрит. Язва желудка и двенадцатиперстной кишки. Спазмы сосудов. Цирроз печени.

Темпераменты: меланхолик, холерик, флегматик, сангвиник. Характер: экстраверты и интроверты. Интересы. Склонности. Способности. Совесть.

Повторение пройденного материала. Закрепление знаний по курсу биологии 8 класса. Подготовка к итоговой контрольной работе.

9 КЛАСС

Введение в основы общей биологии (2 ч)

Биология как наука. Методы исследования биологии. Современная биология. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов.

Биологическое разнообразие. Общие свойства живого. Основные компоненты живого (белки, жиры и нуклеиновые кислоты). Организмы в разных средах жизни. Клеточное разнообразие. Системное разнообразие живого. Уровни организации жизни.

Основы учения о клетке (5 ч).

Из истории цитологии. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клетка – основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Разнообразие клеток живой природы.

Эукариоты и прокариоты. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Свойства клетки.

Общность химического состава клетки. Неорганические и органические вещества. Полимеры, мономеры. Органические вещества, их роль в организме. Аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК, их структура и функции. Репликация.

Строение клетки: мембрана клетки, цитоплазма. Строение и функции ядра. Типы клеток. Вирусы – неклеточные формы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Органоиды клетки: мембранные (ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды) и немембранные (рибосома, клеточный центр). Особенности строения растительной, животной и бактериальной клеток. Одноклеточные и многоклеточные организмы.

Понятие об обмене веществ: метаболизм, анаболизм, катаболизм. Энергия клетки. АТФ, АДФ, АМФ. Понятие о биосинтезе белка. Ген – участок ДНК. Генетический код, его свойства. Этапы биосинтеза белка в клетке. Транскрипция, трансляция.

Понятие о фотосинтезе. Первичные и вторичные продукты фотосинтеза. Хлоропласт, его строение. Стадии фотосинтеза: световая и темновая. Клеточное дыхание. Стадии клеточного дыхания: подготовительная, анаэробная, аэробная. Гликолиз. Функция дыхания.

Размножение и индивидуальное развитие организмов(онтогенез) (4 ч).

Половое и бесполое размножение. Виды бесполого размножения: деление клетки, митоз, почкование, деление тела, спорообразование. Смена поколений. Вегетативное размножение. Понятие о делении клетки. Деление клетки эукариот. Биологический смысл и значение митоза. Фазы митоза. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.

Набор хромосом в клетке. Соматические клетки. Половые клетки, их строение и функции. Диплоидная и гаплоидная клетка. Мейоз, его сущность. Редукция. Гомологичные хромосомы. Фазы мейоза. Кроссинговер. Оплодотворение. Его биологическое значение. Гаметогенез. Онтогенез, его этапы. Периоды онтогенеза (эмбриональный и постэмбриональный). Влияние факторов среды и вредных привычек на онтогенез.

Обобщение и систематизация знаний по пройденным главам. Повторение изученного материала, решение биологических тестов.

Основы учения о наследственности и изменчивости (16 ч).

Предыстория генетики. Начало генетических исследований. Основы генетики. Ген. Хромосома. Роль генетики. Наследственность организмов. Нуклеотид. Аллель. Гомо- и гетерозиготы. Генотип и фенотип. Изменчивость организмов.

Методы в исследованиях Г. Менделя. Понятие чистой линии. Скрещивание: моногибридное, дигибридное, тригибридное. Гибрид. Законы Менделя: первый, второй и третий законы. Доминантный и рецессивный признаки. Гомо- и гетерозиготы. Закон расщепления. Чистота гамет.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Генетические опыты Г.Менделя». Решение задач по законам Менделя. Закрепление пройденного материала за счет решения генетических задач.

Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании. Анализирующее скрещивание.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя». Решение задач по третьему закону Менделя. Закрепление пройденного материала за счет решения генетических задач.

Расположение генов: в одной хромосоме и в разных хромосомах. Линейное расположение генов. Закон сцепленного наследования. Группа сцепления. Кроссинговер. Сцепленные гены.

Понятие о гене. Аллельные и неаллельные гены. Типы влияния генов. Доминантность и рецессивность. Явление полимерии и плейотропии. Условия проявления признаков. Генотипическая среда. Степень выраженности признака.

Неодинаковость хромосом. Половые (Х- и Y-хромосомы) и неполовые хромосомы (аутосомы). Кариотип. Механизм определения пола. Женские и мужские гаметы. Типы сперматозоидов. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Понятие об изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Типы наследственной изменчивости: комбинативная и мутационная. Мутаген. Искусственные и естественные мутации.

Типы изменчивости: модификационная (или наследственная), генотипическая и онтогенетическая. Приспособительные адаптации. Понятие о нормах реакции. Нормы реакции: широкая и узкая. Модификация.

Группы наследственных болезней. Болезни, связанные с мутациями генов; болезни, связанные с мутациями хромосом. Генные болезни и аномалии: дальтонизм, гемофилия. Хромосомные болезни. Болезнь Дауна. Диагностика заболеваний. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закрепление изученного материала за счет решения биологических тестов. Решение генетических задач по главе четвертой. Подготовка к контрольной работе.

Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (4 ч).

Из истории селекции. Селекция как наука. Теоретическая основа селекции. Общие методы селекции: искусственный отбор (бессознательный и методический), гибридизация (внутривидовая и межвидовая). Гетерозис (гибридная мощь), мутагенез (естественные и искусственные мутации), полиплоидия. Особенности культурных растений. Методы селекции растений. Достижения селекционеров нашей страны.

Исследования Н.И.Вавилова. понятие центра происхождения. Учение о центрах происхождения культурных растений. Основные центры происхождения культурных растений. Первичные и вторичные центры.

Цели селекции животных. История одомашнивания – доместикация. Методы селекции животных. Типы скрещивания животных: инбридинг и аутбридинг. Современные методы селекции животных: искусственное осеменение, клонирование. Применение знаний о наследственности и изменчивости, а также искусственном отборе при выведении новых пород животных.

Использование микробов человеком. Микроорганизмы. Методы селекции микроорганизмов: генная и клеточная инженерия. Понятие гибридного генома, биотехнологии. Значение селекции микроорганизмов для развития сельского хозяйства, медицины, микробиологии и других отраслей промышленности.

Происхождение жизни и развитие органического мира (4 ч).

Гипотезы происхождения жизни на Земле: гипотеза панспермии, гипотеза стационарного состояния и гипотеза биохимической эволюции. Идея абиогенеза и биогенеза.

Биохимическая гипотеза А.И.Опарина. Этапы химической и биологической эволюции по теории Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Коацерваты как предшественники организмов.

Появление первичных живых организмов – протобионтов. Предполагаемая гетеротрофность протобионтов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологический круговорот веществ. Автотрофы и гетеротрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот к эукариотам. Возникновение биосферы.

Общее направление эволюции жизни. Эры: катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой и кайнозой. Первые растения – риниофиты. Первые животные – ракоскорпионы. Этапы развития жизни. Изменение животного и растительного мира. Основные черты приспособленности.

Учение об эволюции (10 ч).

Появление идей об эволюции. Эволюционное учение. Концепция рода и вида. Теория эволюции Ж-Б. Ламарка.

Исследования Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции. Борьба за существование. Естественный отбор. Роль естественного отбора в эволюции. Дивергенция. Значение работ Ч. Дарвина.

Популяция как элементарная единица эволюции. Понятие популяции. Важнейшие понятия современной теории эволюции: элементарная единица эволюции, элементарные явления эволюции, элементарный материал эволюции, элементарные факторы эволюции. Естественный отбор. Мутационный процесс. Популяционные волны. Изоляция.

Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиолого-биохимический, географический, экологический, репродуктивный, исторический. Совокупность критериев – условие обеспечения целостности и единства вида. Популяционная структура вида.

Понятие о микроэволюции. Видообразование. Видообразование в результате географической изоляции (аллопатрическое). Видообразование в пределах одного ареала – симпатрическое. Виды изоляции: биологические и географические.

Макроэволюция. Качественный этап эволюционного процесса. Надвидовые группы. Целостность групп надвидового ранга.

Прогресс и регресс в живом мире. Основные этапы биологического развития животного мира. Понятие о биологическом прогрессе и регрессе. Направления биологического прогресса. Направления, ведущие к биологическому прогрессу: ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. Соотношение направлений эволюции.

Понятие эволюции и биологической эволюции. Основные особенности эволюции: эволюция – необратимый процесс, эволюция – процесс непрограммированного развития живой природы. Приспособления к жизни – адаптации (общие и частные).

Закрепление изученного материала за счет решения биологических тестов. Повторение изученного материала. Решение генетических задач. Подготовка к контрольной работе.

Происхождение человека (антропогенез) (7 ч).

Человек – выходец из животного мира. Древние обезьяны – дриопитеки. Понятие о дриопитеках. Человек разумный. Современные человекообразные обезьяны.

Накопление фактов о происхождении человека. Понятие антропогенеза. Древние легенды возникновения первых людей. Специфика антропогенеза. Рудименты. Важнейшие особенности организма человека. Биологические и социальные свойства вида Человек Разумный.

Австралопитеки – южные обезьяны. Двуногость – выдающееся эволюционное преобразование. Стадии антропогенеза: стадия предшественника, архантропов, палеоантропов, неоантропов,

Ранние неоантропы. Кроманьонцы, их внешний облик. Современные люди. Признаки, характерные для Человека разумного – действие социальных факторов.

Человек разумный – полиморфный вид. Понятие расы. Разновидности рас: негроидная, монголоидная, европеоидная. Родство рас. Происхождение рас.

Человек – житель биосферы. Влияние человека в биосфере. Производство продовольствия – новый способ обеспечения человечества пищей. Сельскохозяйственная революция. Промышленная революция. Научно-техническая революция.

Основы экологии(16 ч).

Экология как наука о взаимосвязях организма с окружающей средой. Среда обитания и экологические факторы (абиотические, биотические и антропогенные). Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Гидробионты. Аэробионты. Эдафобионты. Эндобионты. Симбионты.

Основные экологические законы: закон оптимума, закон экологической индивидуальности видов, закон ограничивающего фактора, закон совместного действия

факторов, закон незаменимости факторов. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм.

Понятие об адаптации. Планктон. Морфологические адаптации. Понятие о жизненной форме. Экологические адаптации. Экологические группы: по отношению к свету, температуре, воде и т.д. Физиологические адаптации. Физиологические группы: пойкилотермные и гомойотермные.

Понятие о биотических связях. Пищевые связи. Сети питания. Роль пищевых связей между организмами. Способы добычи пищи: хищничество, паразитизм, собирательство, пастьба. Понятие о конкуренции. Взаимовыгодные связи: мутуализм и симбиоз. Другие формы зависимости организмов друг от друга. Комменсализм: нахлебничество и квартиранство. Значение биотических связей.

Взаимосвязь организмов в популяции. Понятие популяции. Демографические характеристики популяции: популяция как живая система, демографические характеристики, численность, плотность, демографическая структура, возрастная структура, пространственная структура, этологическая структура. Показатели динамики численности популяции. Регуляция численности популяции. Популяция как биосистема.

Структура сообщества живых организмов. Биотоп. Средообразователи (эдификаторы). Понятие об экологической нише. Роль видов в биогеоценозе.

Биогеоценоз и экосистема. Круговорот веществ и потоки энергии – существенные свойства биогеоценозов и экосистемы. Структура экосистем: абиотический компонент, продуценты, консументы, редуценты. Биогенные вещества. Трофические связи и уровни. Пищевые цепи. Правило 10%. Понятие продукции. Учение о биосфере.

Саморазвитие биогеоценозов. Понятие сукцессии. Первичные сукцессии. Пионерные сообщества. Смена биогеоценозов. Зрелые и коренные экосистемы. Вторичные сукцессии. Значение знания о смене сообществ. Цикличность в экосистемах. Отрицательные обратные связи в экосистемах. Биоразнообразие в экосистемах.

Отношение человека к природе. Понятие антропогенного воздействия. Истощение природных ресурсов. Загрязнение среды. Снижение биологического разнообразия. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы.

Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии в 9 классе. Подготовка к итоговой контрольной работе. Повторение материала: глава 1, 2 и 3

Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии в 9 классе. Подготовка к итоговой контрольной работе. Повторение материала - глава 4.

Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии в 9 классе. Подготовка к итоговой контрольной работе. Повторение материала: глава 5, 6.

Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии в 9 классе. Подготовка к итоговой контрольной работе. Повторение материала: глава 7, 8.

Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии в 9 классе. Подготовка к итоговой контрольной работе. Повторение материала – глава 9.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

• отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки. Гражданское воспитание:

• готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи. Духовно-нравственное воспитание:

• готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

• понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии. Эстетическое воспитание:

• понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности. *Ценности научного познания:*

• ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

• понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

• ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

• осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; • соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

• сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

• активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

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

• осознание экологических проблем и путей их решения;

• готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

• адекватная оценка изменяющихся условий;

• принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

• планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

• выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

• устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и

противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать 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 выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

• использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

• формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

• формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

• проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

• оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

• самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

• прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

• применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

• находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

• самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

• оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

• запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

• воспринимать и формулировать суждения, 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, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

• в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

• сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

• публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

• самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

• понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

• принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

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

• выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

• оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

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

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

• выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

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

• самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

• составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

• делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

• владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

• давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

• объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

• вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

• оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

• различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

• выявлять и анализировать причины эмоций;

• ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

• регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

• осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

• признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

• открытость себе и другим; • осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

• овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 5 классе являются следующие умения:

- ✓ определять роль в природе различных групп организмов;
- ✓ объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- ✓ приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- ✓ находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов
- ✓ объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- ✓ перечислять отличительные свойства живого;
- ✓ различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- ✓ определять основные органы растений (части клетки);
- ✓ объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- ✓ понимать смысл биологических терминов;
- ✓ характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- ✓ использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- ✓ Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 6 классе являются следующие умения:

– объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;

– приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;

– находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

– объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.

– различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);

– определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);

– объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;

– понимать смысл биологических терминов;

– проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

– соблюдать и объяснять правила поведения в природе.

– различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 7 классе являются следующие умения:

– определять роль в природе изученных групп животных.

– приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;

– находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;

– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

– объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;

– приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.

–различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих, в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков; хордовых, в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих);

– объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие);

– характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;

– понимать смысл биологических терминов;

– различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;

– проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

– соблюдать и объяснять правила поведения в природе;

– характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.

– использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

– осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 8 классе являются следующие умения:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

• выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков

живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
• приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
• классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
• объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
• различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
• сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
• выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
• овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2.В ценностно-ориентационной сфере:

• знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
• анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3.В сфере трудовой деятельности:

• знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
• соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

• освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

• овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 9 классе являются следующие умения:

– – объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.

– характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;

– объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;

– приводить примеры приспособлений у растений и животных.

– использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;

– пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);

– соблюдать профилактику наследственных болезней;

– использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.

– находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;

– характеризовать основные уровни организации живого;

– понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;

– перечислять основные положения клеточной теории;

– характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;

– характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;

– характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;

– уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;

– объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;

– объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;

– различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;

– пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;

– характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;

– классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;

– характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;

– приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;

– характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;

– характеризовать природу наследственных болезней;

– объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);

– характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;

– объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;

– характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.

– характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;

– находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;

– объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.

– применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС (35 ЧАСОВ)			
Название раздела	***Тема урока***	***Основные виды деятельности обучающихся***	***Использование оборудования центра «Точка Роста»***
Тема 1. Отличие живого от неживого (5 часов).	Природа вокруг нас. Наблюдаем и исследуем .	Беседа с учителем, работа с учебником и тетрадью. Выполнение письменного задания.	
	Различие тел живой и неживой природы.	Работа с учебником (с. 8): знакомство с признаками тел живой и неживой природы; работа с биологическими терминами обмен веществ, органические и неорганические вещества; демонстрация учителем опыта по вы- явлению органических и неорганических веществ (с. 11)	
	Какие вещества содержатся в живых организмах?	Работа с учебником (с. 12): формирование представления о про-ведении и оформлении опыта; работа с учебником (с. 13, 14): преобразование информации в форму схемы и таблицы	
	Свойства живых организмов.	Фронтальная беседа: формирование представлений о признаках живых организмов; подготовка к проведению простого опыта с живыми организмами.	

	Подведем итоги.	Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
Тема 2. Клеточное строение организмов (5 ч).	Клеточное строение организмов	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Готовить микропрепарат культуры амеб. Обнаружение одноклеточных животных (простейших) в водной среде с использованием цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты.
	Лабораторная работа №1 «Знакомство с микроскопом» .	Работа с учебником, лабораторным оборудованием, повторение правил работы с лабораторным оборудованием.	Микроскоп световой, цифровой
	Контрольная работа № 1 .	Решение заданий контрольной работы.	
	4. Лабораторная работа №2.	Работа с учебником, лабораторным оборудованием, повторение правил работы с лабораторным оборудованием.	Микроскоп световой, цифровой
	5. Лабораторная работа № 3 .	Работа с учебником, лабораторным оборудованием, повторение правил работы с лабораторным оборудованием. Приготовление теста с использование дрожжей.	Микроскоп световой, цифровой
Тема 3. Жизнедеятельность организмов (25 ч).	Как идёт жизнь на Земле?	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Выращивание плесени.	
	Как размножаются живые организмы?	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Как размножаются животные?	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Электронные таблицы и плакаты.
	Как размножаются	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с	

	растения?	тетрадью.	
	Контрольная работа № 2	Решение задание контрольной работы.	
	Могут ли растения производить потомство без помощи семян?	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Практическая работа №1 «Уход за комнатными растениями»	Работа с учебником, работа с комнатными растениями.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры) Работа с гербарным материалом
	Подведём итоги .	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	Как питаются растения?	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Обнаружение хлоропластов в клетках растений с использованием цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты.
	Только ли лист кормит растение?	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с карточками.	Обнаружение хлоропластов в клетках растений с использованием цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты.
	Как питаются разные животные?	Работа в парах. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с	Электронные таблицы и плакаты.

		тетрадью.	
	Живые организмы зимой .	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Электронные таблицы и плакаты.
	Как питаются паразиты?	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Электронные таблицы и плакаты.
	Подведём итоги .	Работа с раздаточным материалом. Работа с картой урока. Закрепление знаний по теме. Подготовка к контрольной работе.	
	Контрольная работа № 4 .	Решение заданий контрольной работы.	
	Нужны ли минеральные соли животным и человеку?	Работа с раздаточным материалом. Работа с картой урока. Беседа с учителем. Анализ ошибок, допущенных на контрольной работе.	
	Можно ли жить без воды?	Работа с раздаточным материалом. Работа с картой урока. Беседа с учителем.	
	Можно ли жить не питаясь?	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Семинарское занятие. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Как можно добыть энергию для жизни?	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Зачем живые организмы запасают питательные вещества?	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Можно ли жить и не дышать?	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Работа с проблемными ситуациями. Разбор предложений по охране природных видов.	
	Подведем итоги .	Повторение пройденного материала. Работа в парах. Самостоятельная работа по карточкам. Подготовка к контрольной работе.	
	Подготовка к контрольной работе .	Повторение пройденного материала. Работа в парах. Самостоятельная работа по карточкам.	

		Подготовка к контрольной работе..	
	Итоговая контрольная работа.	Решение заданий контрольной работы.	
	Работа над ошибками.	Работа над ошибками. Разбор заданий контрольной работы.	

6 КЛАСС (35 ЧАСОВ)			
Название раздела	***Тема урока***	***Основные виды деятельности обучающихся***	***Использование оборудования центра «Точка Роста»***
Наука о растениях – ботаника. (6ч)	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений.	Беседа с учителем, работа с учебником и тетрадью. Выполнение письменного задания.	
	Многообразие жизненных форм растений.	Работа с учебником; работа с биологическими терминами; фронтальная беседа с учителем.	
	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.	Работа с учебником, преобразование информации в форму схемы и таблицы. фронтальная беседа с учителем. Работа в группах.	Микроскоп цифровой, микропрепараты
	Ткани растений.	Фронтальная беседа: формирование представлений о признаках живых организмов; подготовка к проведению простого опыта с живыми организмами.	Микроскоп цифровой, микропрепараты
	Семя. Условия прорастания семян.	Работа с учебником, выполнение письменного задания. Работа с лабораторным оборудованием, с семенами растений. Подготовка к контрольной работе.	Работа «Строение семени фасоли» Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры). Электронные таблицы и

			плакаты.
	Контрольная работа №1.	Решение заданий контрольной работы.	
Органы растений. (6 ч)	Корень, его строение и значение. Анализ контрольной работы.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Анализ контрольной работы, разбор заданий.	Микроскоп цифровой, микропрепараты.Электронные таблицы и плакаты.
	Побег, его строение и развитие	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	Электронные таблицы и плакаты.
	Лист, его строение и значение.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	Микроскоп цифровой, микропрепараты.Внутреннее строение листа.
	Стебель, его строение и значение	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. «Стебель однодольных и двудольных растений» Электронные таблицы и плакаты.
	Цветок, его строение и значение.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Электронные таблицы и плакаты.
	Плод. Разнообразие и значение плодов.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Электронные таблицы и плакаты.
Основные процессы жизнедеятельности растений. (6 ч)	Минеральное питание растений и значение воды.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Подготовка к контрольной работе.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности)
	Контрольная работа №2.	Решение задание контрольной работы.	
	Воздушное питание растений —	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Цифровая лаборатория по экологии

	Фотосинтез. Анализ контрольной работы.		(датчик углекислого газа и кислорода)
	Дыхание и обмен веществ у растений	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Электронные таблицы и плакаты.
	Размножение и оплодотворение у растений. Вегетативное размножение.	Работа с учебником, работа с комнатными растениями.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры) Работа с гербарным материалом
	Рост и развитие растений.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
Многообразие и развитие растительного мира.	Систематика растений, её значение для ботаники.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
(10 ч)	Водоросли. Моховидные в Забайкальском крае.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с карточками.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Одноклеточная водоросль — хламидомонада, Сфагнум — клеточное
	Плауны, Хвощи, Папоротники на примере Забайкальского	Работа в парах. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	строение) Электронные таблицы и плакаты.
	края. Отдел Голосеменные и Покрытосеменные на примере растений	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Подготовка к контрольной работе.	Электронные таблицы и плакаты. Работа с гербарным

	Забайкальского края.		материалом
	Контрольная работа №3.	Решение заданий контрольной работы.	
	Семейства класса Двудольные Забайкальского края.	Работа с раздаточным материалом. Работа с картой урока. Беседа с учителем. Анализ ошибок, допущенных на контрольной работе.	Электронные таблицы и плакаты. Работа с гербарным материалом
	Семейства класса Однодольные Забайкальского края.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Электронные таблицы и плакаты. Работа с гербарным материалом
	Историческое развитие растительного мира.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Культурные растения Забайкальского края.	Работа с раздаточным материалом. Работа с картой урока. Беседа с учителем.	Электронные таблицы и плакаты. Работа с гербарным материалом
	Дары Старого и Нового Света.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Семинарское занятие. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
Природные сообщества. (3 ч)	Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Совместная жизнь организмов в природном сообществе.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Смена природных сообществ и её причины.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Работа с проблемными ситуациями. Разбор предложений по охране природных видов.	
Закрепление. (4 ч)	Подготовка к итоговой контрольной работе.	Повторение пройденного материала. Работа в парах. Самостоятельная работа по карточкам. Подготовка к контрольной работе.	

	Подготовка к итоговой контрольной работе.	Повторение пройденного материала. Работа в парах. Самостоятельная работа по карточкам. Подготовка к контрольной работе..	
	Итоговая контрольная работа.	Решение заданий контрольной работы.	
	Анализ контрольной работы.	Работа над ошибками. Разбор заданий контрольной работы.	

7 КЛАСС (70 ЧАСОВ)			
Название раздела	***Тема урока***	***Основные виды деятельности обучающихся***	***Использование оборудования центра «Точка Роста»***
Зоология - наука о животных (5 ч)	Зоология - наука о животных.	Беседа с учителем, работа с учебником и тетрадью. Выполнение письменного задания.	
	Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе.	Работа с учебником; работа с биологическими терминами; фронтальная беседа с учителем.	
	Классификация животных и основные систематические группы.	Работа с учебником, преобразование информации в форму схемы. фронтальная беседа с учителем. Работа в группах.	
	Влияние человека на животных.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	Краткая история развития зоологии.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
Строение тела животных	Клетка.	Работа с учебником, преобразование информации в форму таблицы. фронтальная беседа с учителем.	Микроскоп цифровой, микропрепа

(4 ч).		Работа в группах.	раты.
	Ткани.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Микроскоп цифровой, микропрепараты
	Органы и системы органов.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	Микроскоп цифровой, микропрепараты
	Контрольная работа №1	Решение заданий контрольной работы.	
Подцарство Простейшие (5 ч).	Тип Саркодовые, Жгутиконосцы. Класс Саркодовые.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания. Работа с микроскопом.	Микроскоп цифровой, микропрепараты (амеба
	Класс Жгутиконосцы.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (эвглена зеленая)
	Тип Инфузория.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (инфузория)
	Лабораторная работа №1	Приготовление микропрепарата. Работа с микроскопом.	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
	Многообразие простейших. Паразитические простейшие.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	лабораторное оборудование. Электронные таблицы
Подцарство Многоклеточные животные (3 ч).	Тип Кишечнополостные.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (внутреннее строение гидры)
	Морские кишечнополостные.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Контрольная работа №2	Решение заданий контрольной работы.	
Тип: Плоские	Тип Плоские	Работа в группах.	лабораторно

черви. Круглые черви. Кольчатые черви (6 ч).	черви.	Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	е оборудование. Электронные таблицы
	Разнообразие плоских червей Забайкальского края. Сосальщики и цепни.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Тип круглые черви.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с карточками.	лабораторное оборудование. Электронные таблицы
	Тип кольчатые черви.	Работа в парах. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	лабораторное оборудование. Электронные таблицы
	Класс Малощетинковые черви.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	Лабораторная работа №2: Внешнее и внутреннее строение кольчатых червей.	Работа с учебником, раздаточным материалом. Работа с микропрепаратами. Работа с биологическим рисунком.	лабораторное оборудование, микропрепараты.
Тип Моллюски (6 ч).	Общая характеристика типа Моллюски.	Работа с раздаточным материалом. Работа с картой урока. Беседа с учителем.	
	Класс Брюхоногие моллюски.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя.	
	Класс Двустворчатые моллюски.	Самостоятельная работа с учебником. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Лабораторная работа №3 «Внешнее и внутреннее строение тела двустворчатых моллюсков».	Работа с учебником, раздаточным материалом. Работа с микропрепаратами. Работа с биологическим рисунком.	Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Влажные препараты, коллекции раковин моллюсков.

			Электронные таблицы
	Класс Головоногие моллюски.	Работа с раздаточным материалом. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Подготовка к контрольной работе.	
	Контрольная работа №3.	Решение заданий контрольной работы.	
Тип Членистоногие (7 ч).	Класс Ракообразные. Анализ контрольной работы.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Анализ контрольной работы.	
	Класс Паукообразные.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Работа с проблемными ситуациями. Разбор предложений по охране природных видов.	
	Класс Насекомые.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Гербарный материал — строение насекомого
	Типы развития насекомых.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Гербарный материал — типы развития насекомых
	Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Полезные насекомые Забайкальского края. Охрана насекомых.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания. Просмотр видеофильма. Работа с презентацией.	
	Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Подготовка к контрольной работе.	
	Контрольная работа №4.	Решение заданий контрольной работы.	
Тип Хордовые (6 ч).	Общие признаки хордовых животных.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	Надкласс Рыбы.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом.	Влажные препараты

		Работа с учебником, выполнение письменного задания.	«Рыбы»
	Внутреннее строение рыбы.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Влажные препараты «Рыбы». Модель — скелет рыб
	Особенности размножения рыб.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Основные систематические группы рыб.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	Промысловые рыбы Забайкальского края. Их использование и	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч).	охрана. Места обитания и строение земноводных.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	Строение и деятельность внутренних органов.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	Влажные препараты «Земноводные»
	Годовой цикл жизни и происхождение земноводных. Многообразие и значение земноводных Забайкальского	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	края. Контрольная	Решение заданий контрольной работы.	
Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (3 ч).	работа №5. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Анализ контрольной	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	работы. Внутреннее строение и	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом.	Влажные препараты
	жизнедеятельност	Работа с учебником, выполнение	«Пресмыка

	ь пресмыкающихся.	письменного задания.	ющиеся»
	Многообразие и значение пресмыкающихся Забайкальского края. Древние пресмыкающиеся.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
Класс Птицы (8 ч).	Среда обитания и внешнее строение птиц.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Чучело Птицы, Перья птицы, микропрепараты «Перья птиц»
	Опорно-двигательная система птиц.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Скелет голубя
	Внутреннее строение птиц.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	Размножение и развитие птиц.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с	
	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни	тетрадью. Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	птиц. Многообразие птиц Забайкальского края.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	Значение и охрана птиц.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с	
	Происхождение птиц.	тетрадью.	
Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч).	Контрольная работа №6. Внешнее строение млекопитающих. Среды жизни и места обитания.	Решение заданий контрольной работы. Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	Внутреннее строение млекопитающих.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Влажные препараты «Кролик», скелет

			млекопитающего
	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	Происхождение млекопитающих. Млекопитающие забайкальского края.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Высшие, или Плацентарные, звери: Насекомоядные и Рукокрылые, Грызуны и Зайцеобразные, хищные.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа в группах. Работа у доски.	
	Ластоногие и Китообразные.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	Парнокопытные и Непарнокопытные.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	Хоботные. Отряд Приматы.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	для человека. Контрольная	Решение заданий контрольной работы.	
Развитие животного мира на Земле (1 ч).	работа №7. Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
Заключение (2 ч)	эволюции. Закрепление и систематизация	Повторение пройденного материала. Работа в парах.	
	знаний по курсу	Самостоятельная работа по	

	биологии 7 класса.	карточкам. Подготовка к контрольной работе.	
	Итоговая контрольная работа.	Решение заданий контрольной работы.	

8 КЛАСС (70 ЧАСОВ)			
Название раздела	***Тема урока***	***Основные виды деятельности обучающихся***	***Использование оборудования центра «Точка Роста»***
Организм человека. Общий обзор(6 ч).	Науки об организме человека.	Беседа с учителем, работа с учебником и тетрадью. Выполнение письменного задания.	
	Структура тела. Место человека в живой природе.	Работа с учебником; работа с биологическими терминами; фронтальная беседа с учителем.	
	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность.	Работа с учебником, преобразование информации в форму таблицы. фронтальная беседа с учителем. Работа в группах.	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование
	Ткани.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование
	Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	Практическая работа № 1. «Получение мигательного рефлекса и условий,	Работа в парах. Выполнение заданий практической работы. Оформление работы, формулирование выводов.	

	вызывающих его торможение».		
Опорно-двигательная система(8 ч).	Скелет. Строение, состав и соединение костей.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Работа с муляжом «Скелет человека» , лабораторное оборудование для проведения опытов. Электронные таблицы и плакаты
	Скелет головы и туловища.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	Работа с муляжом «Скелет человека» Электронные таблицы и плакаты
	Скелет конечностей.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Работа с муляжом «Скелет человека» Электронные таблицы и плакаты
	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	Мышцы.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Микроскоп цифровой, микропрепараты мышечной ткани. Электронные таблицы
	Работа мышц.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик силомер)
	Нарушения осанки и плоскостопие.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	

	Развитие опорно-двигательной системы.		
	Контрольная работа №1.	Решение заданий контрольной работы.	
Кровь. Кровообращение (8 ч).	Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. Анализ контрольной работы.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Анализ контрольной работы.	Микроскоп цифровой, микропрепараты
	Иммунитет.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Движение лимфы.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	Движение крови по сосудам. Практическая работа №2.	Работа в парах. Выполнение заданий практической работы. Оформление работы, формулирование выводов.	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС
	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Цифровая лаборатория по физиологии (артериального давления)
	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с карточками.	
	Первая помощь при кровотечениях.	Работа в парах. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Подготовка к контрольной работе.	
	Контрольная работа №2.	Решение заданий контрольной работы	
Дыхательная система(6 ч).	Значение дыхания. Органы дыхания. Анализ контрольной работы.	Работа с учебником, раздаточным материалом. Работа с препаратами. Анализ контрольной работы.	
	Строение легких. Газообмен в легких и тканях.	Работа с раздаточным материалом. Работа с картой урока. Беседа с учителем.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода,

			кислорода, влажности
	Дыхательная система.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	Регуляция дыхания.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания.	Работа с раздаточным материалом. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода) лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)
	Первая помощь при поражении органов дыхания.	Работа с раздаточным материалом. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
Пищеварительная система(8 ч).	Значение пищи и ее состав.	Работа с раздаточным материалом. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Электронные таблицы и плакаты. Цифровая лаборатория по экологии (датчик pH
	Органы пищеварения.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Анализ контрольной работы.	
	Зубы.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Работа с проблемными ситуациями. Разбор предложений по охране природных видов.	
	Пищеварение в ротовой полости и в желудке.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик pH
	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	Регуляция	Работа в группах.	

	пищеварения.	Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания. Просмотр видеофильма. Работа с презентацией.	
	Заболевания органов пищеварения.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Подготовка к контрольной работе.	
	Контрольная работа №3.	Решение заданий контрольной работы.	
Обмен веществ и энергии(3 ч).	Обменные процессы в организме. Анализ контрольной работы.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Анализ контрольной работы.	
	Нормы питания.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания, ЧСС, артериального давления)
	Витамины.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
Мочевыдели тельная система(2 ч).	Строение и функции почек.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
Кожа(3 ч).	Значение кожи и ее строение.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	Нарушение кожных покровов и повреждение кожи.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	Цифровая лаборатория по физиологии датчик температур

	солнечном ударах.		ы и влажности)
Эндокринная система(3 ч).	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	Контрольная работа №4.	Решение заданий контрольной работы.	
Нервная система (5 ч).	Значение, строение и функционирование нервной системы.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Цифровая лаборатория по физиологии датчик артериального давления (пульса)
	Нейрогормональная регуляция.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Спинной мозг.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	Головной мозг: строение и функции.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
Органы чувств. Анализаторы(5 ч).	Как действуют органы чувств и анализаторы. Орган зрения и зрительный анализатор.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Заболевания и повреждения глаз.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	

	Органы осязания, обоняния, вкуса.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Контрольная работа №5.	Решение заданий контрольной работы.	
Поведение и психика(6 ч).	Врожденные формы поведения. Анализ контрольной работы.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания. Анализ контрольной работы.	
	Приобретенные формы поведения.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значение.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	Воля и эмоции. Внимание.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа в группах.	
	Работоспособность. Режим дня.	Работа у доски. Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
Индивидуальное развитие организма(7 ч).	Половая система человека.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни,	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	передающиеся половым путем. Внутриутробное развитие организма. Развитие после	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	

	рождения.		
	О вреде наркогенных веществ.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	Психологические особенности личности.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	Закрепление и систематизация знаний по курсу биологии 8 класса.	Повторение пройденного материала. Работа в парах. Самостоятельная работа по карточкам. Подготовка к контрольной работе.	
	Итоговая контрольная работа.	Решение заданий контрольной работы.	

9 КЛАСС (68 ЧАСОВ)			
Название раздела	***Тема урока***	***Основные виды деятельности обучающихся***	***Использование оборудования центра «Точка Роста»***
Введение в основы общей биологии (2 ч)	*1. Биология – наука о живом мире.*	Беседа с учителем, работа с учебником и тетрадью. Выполнение письменного задания.	
	2. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм живых организмов.	Работа с учебником; работа с биологическими терминами; фронтальная беседа с учителем.	
	1. Цитология – наука, изучающая клетку. Многообразие клеток.	Работа с учебником, преобразование информации в форму таблицы. фронтальная беседа с учителем. Работа в группах.	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
	2. Химический состав клетки. Белки и нуклеиновые кислоты.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	Микроскоп цифровой, лабораторное оборудование по изучению химическог

			о состава клеток
	3. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
	4. Обмен веществ – основа существования клетки. Биосинтез белков в живой клетке.	Работа в парах. Выполнение заданий практической работы. Оформление работы, формулирование выводов.	
	5. Биосинтез углеводов – фотосинтез. Обеспечение клеток энергией.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
Размножение и индивидуальное развитие организмов(онтогенез) (4 ч).	*1. Размножение живых организмов. Деление клетки. Митоз.*	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
	2. Образование половых клеток. Мейоз. Онтогенез.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Электронные таблицы и плакаты.
	3. Закрепление изученного материала по главе 1,2 и 3.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	4. Контрольная работа №1.	Решение заданий контрольной работы.	
Основы учения о наследственности и изменчивости и (16 ч).	*1. Из истории открытия генетики. Анализ контрольной работы.*	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	2. Генетические опыты Г.Менделя.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Электронные таблицы и плакаты.
	3. Решение генетических задач.	Разбор задач по генетике. Решение задач.	
	4. Решение генетических задач.	Разбор задач по генетике. Решение задач.	
	5. Дигибридное	Разбор задач по генетике. Решение	Электронны

	скрещивание. Третий закон Менделя.	задач.	е таблицы и плакаты.
	6. Решение генетических задач.	Разбор задач по генетике. Решение задач.	
	7. Решение генетических задач.	Разбор задач по генетике. Решение задач.	
	8. Сцепленное наследование генов и кроссинговер.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Разбор задач по генетике. Решение задач.	Электронны е таблицы и плакаты.
	9. Взаимодействие генов и их множественное действие.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с карточками.	Электронны е таблицы и плакаты.
	10. Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом.	Работа в парах. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Электронны е таблицы и плакаты.
	11. Наследственная изменчивость.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с карточками.	
	12. Другие типы изменчивости.	Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Работа с карточками.	
	13. Наследственные болезни, сцепленные с полом.	Работа с раздаточным материалом. Работа с картой урока. Беседа с учителем.	Электронны е таблицы и плакаты.
	14. Обобщение и систематизация знаний по главе 4.	Повторение пройденного материала. Работа в парах. Самостоятельная работа по карточкам. Подготовка к контрольной работе..	
	15. Обобщение и систематизация знаний по главе 4.	Повторение пройденного материала. Работа в парах. Самостоятельная работа по карточкам. Подготовка к контрольной работе..	
	16. Контрольная работа №2.	Решение заданий контрольной работы.	
Основы селекции растений,	*1. Генетические основы селекции организмов.*	Работа с раздаточным материалом. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с	Электронны е таблицы и плакаты.

животных и микроорганизмов (4 ч).	*Особенности селекции растений.*	тетрадью.	
	2. Центры многообразия и происхождения культурных растений.	Работа с раздаточным материалом. Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Электронные таблицы и плакаты.
	3. Особенности селекции животных.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Анализ контрольной работы.	
	4. Основные направления селекции микроорганизмов.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью. Работа с проблемными ситуациями. Разбор предложений по охране природных видов.	
Происхождение жизни и развитие органического мира (4 ч).	*1. Представления о происхождении жизни на Земле в истории естествознания.*	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	2. Современные представления о возникновении жизни на Земле.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	3. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания. Просмотр видеофильма. Работа с презентацией.	
	4. Этапы развития жизни на Земле.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
Учение об эволюции (10 ч).	*1. Идея развития органического мира в биологии.*	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	2. Основные положения теории Чарльза Дарвина об эволюции органического мира.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником. Анализ контрольной работы.	
	3. Современные представления об эволюции органического мира.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	

	4. Вид, его критерии и структура.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Электронные таблицы и плакаты.
	5. Процессы видообразования.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	6. Макроэволюция – результат микроэволюций.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	7. Основные направления эволюции.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Электронные таблицы и плакаты.
	8. Основные закономерности биологической эволюции.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	9. Обобщение и систематизация знаний по главе 5,6 и 7.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	10. Биологическое тестирование.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя.	
Происхождение человека (антропогенез) (7 ч).	*1. Эволюция приматов.*	Самостоятельная работа с учебником. Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	Электронные таблицы и плакаты.
	2. Доказательства эволюционного происхождения человека.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	3. Ранние этапы эволюции человека.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Электронные таблицы и плакаты.
	4. Поздние этапы эволюции человека.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	Электронные таблицы и плакаты.
	5. Человеческие расы, их родство и происхождение.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Электронные таблицы и плакаты.
	6. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	

	7. Контрольная работа № 3.	Решение заданий контрольной работы.	
Основы экологии(16 ч).	*1. Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы.*	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	
	2. Общие законы действия факторов среды на организм.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	3. Приспособленность организмов к действию факторов среды.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	4. Биотические связи в природе.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Электронные таблицы и плакаты.
	5. Популяции. Функционирование популяции во времени.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания.	
	6. Сообщества.	Работа в группах. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником, выполнение письменного задания. Анализ контрольной работы.	
	7. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Электронные таблицы и плакаты.
	8. Развитие и смена биогеоценозов. Основные законы устойчивости живой природы.	Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Самостоятельная работа с учебником.	
	9. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	Фронтальная беседа с учителем, работа с учебником, работа с тетрадью.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)
	10. Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии в 9 классе.	Повторение пройденного материала. Работа в парах. Самостоятельная работа по карточкам. Подготовка к контрольной работе.	

	11. Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии в 9 классе.	Повторение пройденного материала. Работа в парах. Самостоятельная работа по карточкам. Подготовка к контрольной работе.	
	12. Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии в 9 классе.	Повторение пройденного материала. Работа в парах. Самостоятельная работа по карточкам. Подготовка к контрольной работе..	
	13. Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии в 9 классе.	Повторение пройденного материала. Работа в парах. Самостоятельная работа по карточкам. Подготовка к контрольной работе.	
	14. Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии в 9 классе.	Повторение пройденного материала. Работа в парах. Самостоятельная работа по карточкам. Подготовка к контрольной работе.	
	15. Итоговая контрольная работа.	Решение заданий контрольной работы.	
	16. Анализ контрольной работы.		

Список литературы

5 КЛАСС

Дополнительная литература для учителя:

Закон РФ «Об образовании»; ФГОС (базовый уровень);

Примерная программа по биологии (базовый уровень);

Требования к оснащению учебного процесса по биологии;

Рабочая программа ФГОС БИОЛОГИЯ Москва Издательский центр Вентана-Граф 2012 Авторы: И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова Биология: 5–9 классы : программа. — М. : Вентана-Граф, 2012. — 304 с.

Методическое пособие Биология: 5 класс: методическое пособие Т.С. Сухова, В.И. Строганов - М.: «Вентана-Граф, 2013 — 96 с.

Методическое пособие: Пономарева И.Н., Кучменко В.С, Симонова Л.В. Биология, 6 класс, Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники - М.: «Вентана-Граф», 144 с.

Методическое пособие: Кучменко В.С, Суматохин С.В., 7 класс, Животные, Биология - М.: «Вентана – Граф», 176 с.

Методическое пособие: Автор-составитель О.Л. Ващенко, Человек, 8 класс, Биология - Волгоград: Учитель-265 с.

Методическое пособие: Пономарева И.Н., Симонова Л.В., Кучменко В.С., Основы общей биологии, 9 класс, – М.: Вентана-Граф, 144 с.

Дополнительная литература для учащихся:

Артамонов В.И. Редкие и исчезающие растения (По страницам Красной книги СССР): Кн.1. – М.: Агропромиздат, 1989. 383С.: ил. Биология и анатомия: Универ. Энцикл. Шк./ Сост. А.А. Воротников. – Мн.: Валев, 1995. – 528с.: ил. Верзилин Н.М.

По следам Робинзона: книга для учащихся сред и ст. шк. возраста. – М.: Просвещение, 1994. – 218с.

Губанов И.А. Энциклопедия природы России. Справочное издание. М.: 1996. – 556с.

Энциклопедия для детей. Т 3. География. Гл. ред. М.Д. Аксенова. – М.: Аванта +, 2001.

Энциклопедия для детей. Т. 4. Геология. – Гл. ред. М.Д. Аксенова. – М.: Аванта +, 2001.

«Я познаю мир: Детская энциклопедия» под редакцией Е.М. Ивановой, 2000 год;

«Энциклопедия для детей. Биология» под редакцией М.Д. Аксеновой - 2000 год.

Основная литература:

Т.С. Сухова Биология: 5-6 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Т.С. Сухова, В.И. Строганов. — М.: Вентана-Граф, 2012.

6 КЛАСС

Преподавание ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

Учебник: И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко. Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений - М.; «Вентана – Граф», 2014

Авторская программа: Биология: 5–9 классы: программа: пособие для учителей общеобразовательных учреждений — М.: Вентана-Граф, 2012. — 304 с.

Методические пособия для учителя:

1. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя. / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко. - М.: Вентана-Граф, 2005. – 240 с.
2. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся / С.С. Мирзоев // Биология в школе, 2007. - №6. – С. 35-38.
3. Пугал Н.А. Технические средства обучения // Биология в школе, 2003, №6-7. – С. 44-46.
4. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. / Г.К. Селевко - М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
5. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. / Г.К. Селивко - Т.1. - М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
6. Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006. - №6. – С. 31-36.
7. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.
8. Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии. Пермь, 2006.

Основная литература для учащихся

1. Учебник Биология: 6класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко. – М.: Вентана-Граф, 2013. – 192 с., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

7 КЛАСС

Преподавание ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

Учебник: Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко; под. ред. проф. В. М. Константинова. – 5-е изд. перераб. - М. : Вентана-Граф, 2016. – 288 с. : ил.

Авторская программа: Биология: 5–9 классы: программа: пособие для учителей общеобразовательных учреждений — М.: Вентана-Граф, 2012. — 304 с.

Методические пособия для учителя:

9. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся / С.С. Мирзоев // Биология в школе, 2007. - №6. – С. 35-38.
10. Пугал Н.А. Технические средства обучения // Биология в школе, 2003, №6-7. – С. 44-46.
11. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. / Г.К. Селевко - М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
12. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. / Г.К. Селивко - Т.1. - М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
13. Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006. - №6. – С. 31-36.
14. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.
15. Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии. Пермь, 2006.

Основная литература для обучающихся

Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко; под. ред. проф. В. М. Константинова. – 5-е изд. перераб. - М. : Вентана-Граф, 2016. – 288 с. : ил.

Дополнительная литература для обучающихся

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972. - 304 с.
2. Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005. - 142 с.
3. Верзилин Н.М. По следам Робинзона. - М., Просвещение, 1994. – 218 с.
4. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007. – 174 с.
5. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 1987. – 256 с.
6. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996. – 704 с.

8 КЛАСС

УМК обучающегося:

1. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш «Биология. 8 класс»: Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. - М.: Вентана – Граф. 2014 г.

Методическая литература:

1. Маш Р.Д., Драгомилов А.Г. Биология. Человек. Методическое пособие. 8 класс. - М., Вентана-Граф, 2011 г. – 288с.
2. Бодрова Н.Ф. Биология. 8 класс. Человек и его здоровье. Методическое пособие для учителя. – Воронеж: ИП Лакоцепина Н.А., 2011. – 240 с.
3. Солодова Е.А. Биология. Тестовые задания: 8 класс: дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 2014. – 128с
4. Бондарук М.М., Ковылина Н.В. Занимательные материалы и факты по анатомии и физиологии человека в вопросах и ответах». 8-11 классы - Волгоград: Учитель, 2007 г.
5. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. - М.: Просвещение, 1983 г.

Дополнительная литература для обучающихся

Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.

Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 1987.

Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.

Авторская программа: Биология: 5–9 классы: программа: пособие для учителей общеобразовательных учреждений — М.: Вентана-Граф, 2012. — 304 с.

Методические пособия для учителя:

16. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся / С.С. Мирзоев // Биология в школе, 2007. - №6. – С. 35-38.
17. Пугал Н.А. Технические средства обучения // Биология в школе, 2003, №6-7. – С. 44-46.
18. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. / Г.К. Селевко - М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
19. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. / Г.К. Селивко - Т.1. - М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
20. Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006. - №6. – С. 31-36.
21. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.

Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии. Пермь, 2006.

9 КЛАСС

Преподавание ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

Учебник: Биология: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, В. С. Кучменко; под. ред. проф. И. Н. Пономарёвой. – М. : Вентана-Граф, 2014. – 274 с. : ил.

Авторская программа: Биология: 5–9 классы: программа: пособие для учителей общеобразовательных учреждений — М.: Вентана-Граф, 2012. — 304 с.

Методические пособия для учителя:

22. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся / С.С. Мирзоев // Биология в школе, 2007. - №6. – С. 35-38.
23. Пугал Н.А. Технические средства обучения // Биология в школе, 2003, №6-7. – С. 44-46.
24. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. / Г.К. Селевко - М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
25. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. / Г.К. Селивко - Т.1. - М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
26. Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006. - №6. – С. 31-36.
27. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.
28. Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии. Пермь, 2006.
29. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2009;
30. Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2008;
31. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах. 6-11 классы: Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2010;

32. 4)Лернер Г. И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М.: «Аквариум», 1998;
33. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2010;
34. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. - М.: Просвещение, 2009;
35. Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. - М.: Дрофа, 2008. - 216с;
36. **для обучающихся:**
37. С.В.Цибулевский, В.Б.Захаров, Н.И. Сонин «Биология. Общие закономерности. 9 класс»: Рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Общие закономерности. 9 класс». - М.: Дрофа, 2012. -128с.
38. Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии.

Дополнительная литература для обучающихся

7. Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972. - 304 с.
8. Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005. - 142 с.
9. Верзилин Н.М. По следам Робинзона. - М., Просвещение, 1994. – 218 с.
10. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007. – 174 с.
11. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 1987. – 256 с.
12. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996. – 704 с.