

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 7 имени Н.Т. Джаримока» а.Джиджихабль
Теучежского района Республики Адыгея

«РАССМОТРЕНО» на заседании школьного методического объединения учителей естественнонаучного цикла, Руководитель ШМО <u>Жачемук Р.М.</u> Протокол № <u>1</u> от « <u>31</u> » <u>08</u> 2022г.	«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по УВР <u>С.В.</u> /Хачак С.Б./ « <u>31</u> » <u>08</u> 2022г.	«УТВЕРЖДАЮ» Директор школы <u>Чич З.Ю.</u> приказом по школе № <u>68</u> от « <u>4</u> » <u>08</u> 2022г.
---	--	---

Рабочая программа
по предмету «Биология» в 8 классе
на 2022-2023 учебный год
количество часов в неделю – 2

Составлена к учебнику: «Биология» - 8 класс Колесов Д. В.

Учитель: Хут Мадина Заурбиевна

а.Джиджихабль

2022г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а так же реализация межпредметных связей естественно - научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа по биологии включает распределение содержания учебного материала по классам, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Программа по биологии разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету. В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, 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 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 разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеку 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.

Общее число часов, рекомендованных для изучения биологии в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Региональные, национальные и этнокультурные особенности содержания общего образования в соответствии с ФГОС *Специфика здоровья жителей нашей местности, обусловленная воздействием факторов окружающей среды. Уровень медицинского обслуживания в Адыгее. Выдающиеся врачи Адыгеи.*

Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

Демонстрация: Модель «Происхождения человека». Модели остатков древней культуры человека.

Раздел 3. Строение организма (4 ч)

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки.

Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Демонстрация: Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторная работа №1 «Рассматривание клеток и тканей в микроскоп»

Раздел 4. Опорно - двигательная система (8 ч)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединения костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы- антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихов суставов.

Демонстрация: Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторная работа №2 Микроскопическое строение кости.

Лабораторная работа №3 Утомление при статической и динамической работе.

Лабораторная работа №4 «Выявление нарушения осанки. Выявление плоскостопия».

Региональные, национальные и этнокультурные особенности содержания общего образования в соответствии с ФГОС *Спортивные достижения спортсменов Адыгеи. Причины детского травматизма в Адыгее*

Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилла- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторная работа №5 «Рассматривание крови лягушки и человека под микроскопом».

Региональные, национальные и этнокультурные особенности содержания общего образования в соответствии с ФГОС *Влияние условий проживания в Республике Адыгея на внутреннюю среду организма. Характерные для Республики Адыгея возбудители и переносчики заболеваний*

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно - сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация: Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова. Приёмы остановки кровотечений.

Лабораторная работа № 6 Функциональная проба: реакция сердечно - сосудистой системы на дозированную нагрузку

Региональные, национальные и этнокультурные особенности содержания общего образования в соответствии с ФГОС *Причины заболеваний сосудов и сердца в Адыгее. Профилактика данных заболеваний. Особенности иммунного статуса жителей Адыгеи*

Раздел 7. Дыхание (5 ч)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательных путей как показатель здоровья. Жизненная емкость легких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация: Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и

выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

Региональные, национальные и этнокультурные особенности содержания общего образования в соответствии с ФГОС. *Состояние атмосферы в Адыгее и как она влияет на дыхательную систему. Особенности дыхания в зависимости от высоты над уровнем моря*

Раздел 8. Пищеварение (6ч)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация: Торс человека.

Лабораторная работа №7 «Действие ферментов слюны на крахмал»

Региональные, национальные и этнокультурные особенности содержания общего образования в соответствии с ФГОС. *Сельхозпродукция и пищевая промышленность в Адыгее. Состояние водных ресурсов Адыгеи. Минеральные источники Адыгеи.*

Раздел 9. Обмен веществ и энергии (4 ч)

Обмен веществ и энергии основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Лабораторная работа №8 «Определение изменения веса тела за день в зависимости от пищевого рациона и энергозатрат».

Региональные, национальные и этнокультурные особенности содержания общего образования в соответствии с ФГОС *Определение норм рационального питания в условиях Республики Адыгея. Содержание витаминов и химических элементов в растениях и питьевой воде Республики Адыгея.*

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 ч)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация: Рельефная таблица «Строение кожи». Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения»

Раздел 11. Нервная система (4 ч)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших

полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Демонстрация: Модель головного мозга человека.

Региональные, национальные и этнокультурные особенности содержания общего образования в соответствии с ФГОС *Влияние окружающей среды на нервную систему*

Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (4 ч)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Коровая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Коровая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация: Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (6ч)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А.А.Ухтомского о доминанте. Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные

программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Речь как средство общения. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Региональные, национальные и этнокультурные особенности содержания общего образования в соответствии с ФГОС. Особенности организма коренных жителей Республики Адыгея.

Раздел 14. Эндокринная система (2ч)

Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Региональные, национальные и этнокультурные особенности содержания общего образования в соответствии с ФГОС. Влияние экологии на щитовидную железу. Профилактика заболеваний щитовидной железы, связанные с особенностями состава воды и почв Адыгеи, и поджелудочной железы, связанных с погрешностями питания

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5ч)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половая системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ на здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания. Развитие ребенка после рождения. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и абортов. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения.

Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Региональные, национальные и этнокультурные особенности содержания общего образования в соответствии с ФГОС *О радиационной обстановке в Адыгее. Вред наркотиков, алкоголя, никотина. Образ жизни и традиции жителей Республики Адыгея.*

Заключение (1 час)

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

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической

науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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) иных форм вреда для физического и психического здоровья;

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

сформированность навыков рефлексии, управления собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) 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;

9) адаптации 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 и знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные 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 так же выдвигать предположения об их развитии и 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 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.

Коммуникативные универсальные учебные 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 и 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:

- 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 и 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

Регулятивные универсальные учебные 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, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать 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 условиям;
- 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).

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 8 классе:

- характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;
- объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;
- приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;
- различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

- характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;
- выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;
- применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;
- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
- характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;
- различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;
- аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы

защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

- использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;
- владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогами отморожениях;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно - научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;
- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Тематическое планирование

№	Название раздела рабочей программы	Кол-во часов	Лабораторные работы
Раздел 1.	Введение. Науки, изучающие организм человека	2	
Раздел 2.	Происхождение человека.	3	
Раздел 3.	Строение организма человека	4	1
Раздел 4.	Опорно-двигательная система	8	3
Раздел 5.	Внутренняя среда организма	3	1
Раздел 6.	Кровеносная и лимфатическая системы	6	1
Раздел 7.	Дыхательная система	5	
Раздел 8.	Пищеварительная система	6	1
Раздел 9.	Обмен веществ и энергии	4	1
Раздел 10.	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	5	
Раздел 11.	Нервная система.	4	
Раздел 12.	Анализаторы. Органы чувств	4	
Раздел 13.	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика	6	
Раздел 14.	Эндокринная система	2	
Раздел 15.	Индивидуальное развитие организма	5	
Раздел 16	Заключение	1	
Итого:		68 часов	8

8 класс Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	УУД			Дом. задание	Дата	
		предметные	метапредметные	личностные		План.	Факт.
Науки, изучающие организм человека (2ч)							
1	Анатомия, физиология, психология и гигиена человека. <i>Специфика здоровья жителей нашей местности, обусловленная воздействием факторов окружающей среды</i>	Учащиеся должны знать:— признаки, доказывающие родство человека и животных. Учащиеся должны уметь: — анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас	Регулятивные: работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке Познавательные: Определять место человека в системе органического мира, составлять схему классификации. Коммуникативные: Использовать взаимопроверку, работая в паре. Использовать интернет – ресурсы.	— формирование ответственного отношения к учению, труду; — формирование целостного мировоззрения; — формирование коммуникативной компетенции в общении с коллегами;			
2	Становление наук о человеке. <i>Уровень медицинского обслуживания в Адыгее. Выдающиеся</i>	Учащиеся должны знать: — биологические и социальные факторы антропогенеза;	Регулятивные: Учащиеся должны уметь:— работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после	— формирование целостного мировоззрения			

	<i>врачи Адыгеи.</i>	— основные этапы эволюции человека; — основные черты рас человека.	изучения материала на уроке; Коммуникативные: разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; — готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета. Познавательные: Определять сходство и различие человека и млекопитающих животных				
Происхождение человека (3ч)							
3	Систематическое положение человека	Учащиеся должны знать:	Коммуникативные: готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета. Познавательные: Определять сходство и различие человека и	— формирование осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;			
4	Историческое прошлое людей	— биологические и социальные факторы антропогенеза;					
5	Расы человека	— основные этапы эволюции человека;					

			млекопитающих животных				
Строение организма (4ч)							
6	Общий обзор организма.	Учащиеся должны знать:— основные признаки организма человека.Учащиеся должны уметь:— узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах;— устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.— выполнять лабораторные работы под руководством учителя;	Коммуникативные: готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников. Проводить группой лабораторную работу, обсуждать ее результаты. Познавательные: изучить практическим путем«Строение животной клетки»	— формирование ответственного отношения к учению, труду; — формирование целостного мировоззрения; — формирование коммуникативной компетенции в общении с коллегами;			
7	Клеточное строение организма.	Учащиеся должны уметь:— узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах;— устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их	Коммуникативные: Готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета.	— формирование ответственного отношения к учению, труду; — формирование целостного мировоззрения; — формирование коммуникативной			

		систем.		компетенции в общении с коллегами;			
8	Ткани. <i>Лабораторная работа №1 «Рассматривание клеток и тканей в микроскоп»</i>	Учащиеся должны уметь: — узнавать основные органы и знать, какие органы составляют системы органов.	Коммуникативные: Готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников Познавательные: изучить органы и системы органов человека по учебным пособиям.	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.			
9	Рефлекторная регуляция	Учащиеся должны уметь: — узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах; — устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.	Коммуникативные: готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета.	— формирование коммуникативной компетенции в общении с коллегами			

Опорно-двигательная система (8ч)							
10	Значение опорно-двигательной системы, ее состав. Строение костей. <i>Лабораторная работа №2 «Микроскопическое строение кости»</i>	Учащиеся должны знать: — химический состав и строение костей; — основные скелетные мышцы человека.	Коммуникативные: использовать дополнительные источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.	— формирование осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;			
11	Скелет человека. Осевой скелет.	Учащиеся должны знать: — части скелета человека;	использовать дополнительные источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета Регулятивные: Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу;	— формирование осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;			
12	Добавочный скелет.	Учащиеся должны уметь:	Регулятивные:	— формирование осознанности и			

	Соединение костей.	— распознавать части скелета на наглядных пособиях; — находить на наглядных пособиях основные мышцы; — оказывать первую доврачебную помощь при переломах.	Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу; Коммуникативные:— работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий. Познавательные: выполнять лабораторные работы под руководством учителя;	уважительного отношения к коллегам, другим людям;			
13	Строение мышц	Учащиеся должны знать: — основные скелетные мышцы человека.	Коммуникативные: использовать дополнительные источники информации, использовать для поиска информации возможности Интернета	Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения			

				окружающей среды			
14	Работа скелетных мышц и их регуляция. <i>Лабораторная работа №3 «Утомление при статической и динамической работе». Спортивные достижения спортсменов Адыгеи.</i>	Учащиеся должны знать: Виды работы мышц человека.	Коммуникативные: использовать дополнительные источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.			
15	Осанка. Предупреждение плоскостопия <i>Лабораторная работа №4 «Выявление нарушения осанки. Выявление плоскостопия»</i>	Учащиеся должны уметь: Выявлять нарушения осанки, плоскостопий.	использовать дополнительные источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета	Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.			
16	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах		Коммуникативные: использовать дополнительные источниками информации, использовать для поиска	Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.			

	суставов		информации возможности Интернета				
17	Обобщающий урок по темам «Строение организма»и «Опорно- двигательная система» <i>Причины детского травматизма в Адыгее.</i>	Учащиеся должны: Устанавлива- ть причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, объяснять явления, процессы, связи и отношения устанавливать целевые приоритеты	Коммуникативные: Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, владение устной и письменной речью, строить монологическое контекстное высказывание, основам коммуникативной рефлексии; Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им; адекватно и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение,	Проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты.			
Внутренняя среда организма (3ч)							
18	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма <i>Лабораторная работа №5 «Рассматривание крови лягушки и</i>	Учащиеся должны знать: — признаки внутренней среды организма; — признаки	Познавательные: готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; Коммуникативные:	Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды –			

	человека под микроскопом»	иммунитета; — сущность прививок и их значение. Учащиеся должны уметь: — сравнивать между собой строение и функции клеток крови; — объяснять механизмы свёртывания и переливания крови.	пользоваться поисковыми системами Интернета.	гаранта жизни и благополучия людей на Земле.			
19	Борьба с инфекцией. Иммунитет. Особенности иммунного статуса жителей Адыгеи	Учащиеся должны уметь: — сравнивать между собой строение и функции клеток крови; — объяснять механизмы свёртывания и переливания крови.	Регулятивные: Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу; Коммуникативные: — работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; — представлять изученный	Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.			

			материал, используя возможности компьютерных технологий. Познавательные: выполнять лабораторные работы под руководством учителя				
20	Иммунология на службе здоровья. <i>Влияние условий проживания в Республике Адыгея на внутреннюю среду организма. Характерные для Республики Адыгея возбудители и переносчики заболеваний.</i>	Учащиеся должны уметь: — сравнивать между собой строение и функции клеток крови;	Регулятивные: Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу; Коммуникативные — работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета	Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.			
Кровеносная и лимфатическая системы (6ч)							
21	Транспортные системы организма	Учащиеся должны знать: — существенные признаки транспорта веществ в организме.	Коммуникативные Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — работать с дополнительными	Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения			

		Учащиеся должны уметь: — различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем; — измерять пульс и кровяное давление; — оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях.	источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий. — выполнять лабораторные работы под руководством учителя;	окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.			
22	Круги кровообращения	Учащиеся должны знать: — существенные признаки транспорта веществ в организме. Строение сердца и его функции.	Коммуникативные использовать дополнительные источники информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.			

23	Строение и работа сердца	Учащиеся должны уметь: — различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем; — измерять пульс и кровяное давление; — оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях	Коммуникативные — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.			
24	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения <i>Лабораторная работа №6 «Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку»</i>		использовать дополнительные источники информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.	Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.			
25	Гигиена сердечно-сосудистой системы Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов .		Коммуникативные — работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета				

	<i>Причины заболеваний сосудов и сердца в Адыгее. Профилактика данных заболеваний.</i>						
26	Первая помощь при кровотечениях	Учащиеся должны знать: гигиенические меры и меры профилактики кровотечений	Регулятивные: готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; Коммуникативные пользоваться поисковыми системами Интернета.	Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.			
Дыхание (5ч)							
27	Значение дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные пути	Учащиеся должны знать: — органы дыхания, их строение и функции;	Регулятивные: готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;	Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки			

		— гигиенические меры и меры профилактики лёгочных заболеваний.	Коммуникативные — пользоваться поисковыми системами Интернета.	зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.			
28	Легкие. Легочное и тканевое дыхание	Учащиеся должны уметь: — выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и газообмена;	Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу; Коммуникативные — работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета	— формирование осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;			
29	Механизм дыхания. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. <i>Состояние атмосферы в Адыгее и как она влияет на дыхательную систему. Особенности дыхания в зависимости от высоты над уровнем моря.</i>		Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу; Коммуникативные — работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; — представлять изученный материал, используя	Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.			

			возможности компьютерных технологий. Познавательные:— выполнять лабораторные работы под руководством учителя; изучать ЖЕЛ				
30	Болезни и травмы органов дыхания. Приемы реанимации	— оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом	Коммуникативные используя возможности компьютерных технологий. использовать дополнительные источники информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей.			

31	Обобщающий урок по темам «Внутренняя среда организма», «Кровеносная система», «Дыхание»	Учащиеся должны: Устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, объяснять явления, процессы, связи и отношения устанавливать целевые приоритеты	Коммуникативные: Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, владение устной и письменной речью, строить монологическое контекстное высказывание, основам коммуникативной рефлексии; Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им; адекватно и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение,	Проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты.			
Пищеварение (6ч)							
32	Питание и пищеварение. <i>Сельхозпродукция и пищевая промышленность в Адыгее.</i>	Учащиеся должны знать: — органы пищеварительной системы; — гигиенические меры и меры профилактики	Регулятивные: Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу; Коммуникативные используя возможности компьютерных технологий.— работать с дополнительными источниками	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни			

		нарушения работы пищеварительной системы.	информации, использовать для поиска информации возможности Интернета Познавательные: Изучать пищевые продукты и питательные вещества.	и сохранения здоровья.			
33	Пищеварение ротовой полости	в Учащиеся должны уметь: — характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной системы.	Коммуникативные готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета.	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.			
34	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке <i>Лабораторная работа №7 «Действие ферментов слюны на крахмал»</i>	Учащиеся должны знать: — органы пищеварительной системы; — гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной	Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; — представлять изученный	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.			

		системы. Учащиеся должны уметь: — характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной системы.	материал, используя возможности компьютерных технологий. — выполнять лабораторные работы под руководством учителя;				
35	Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Роль печени.	гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы.	Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.			
36	Регуляция пищеварения		готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета.	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни			

				и сохранения здоровья.			
37	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций. <i>Состояние водных ресурсов Адыгеи. Минеральные источники Адыгеи.</i>		Коммуникативные: пользоваться поисковыми системами Интернета.	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности			
Обмен веществ и энергии (4ч)							
38	Обмен веществ и энергии- основное свойство всех живых существ	Учащиеся должны знать: Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей.	Познавательные: Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме Коммуникативные: Планировать учебное сотрудничество с	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Использовать приобретенные знания для объяснения биологической роли			

			учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия Регулятивные: Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины	обмена веществ			
39	Витамины. <i>Содержание витаминов и химических элементов в растениях и питьевой воде Республики Адыгея</i>	Учащиеся должны знать: Самостоятельно работать с дополнительной литературой, извлекать из неё нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.	Регулятивные: готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительного материала Коммуникативные: пользоваться поисковыми системами Интернета.	использовать приобретенные знания для поддержания здоровья, профилактики авитаминозов			

40	Энергозатраты человека и пищевой рацион. Определение норм рационального питания в условиях Республики Адыгея.	Учащиеся должны знать: Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат	Регулятивные: Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу.	использовать приобретенные знания для поддержания здоровья			
41	<i>Лабораторная работа №8</i> «Определение изменения веса тела за день в зависимости от пищевого рациона и энергозатрат».	Учащиеся должны знать:	Коммуникативные: Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества Регулятивные: Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной	использовать приобретенные знания для поддержания здоровья			

			образовательной деятельности				
Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5ч)							
42	Кожа-наружный покровный орган	Учащиеся должны знать: — строение и функции кожи; — гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой.	Познавательные: Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме Коммуникативные: Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия Регулятивные: Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.			
43	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви.	Учащиеся должны знать: гигиенические		Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках			

		требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой		самостоятельной деятельности вне школы.			
44	Терморегуляция организма. Закаливание.		Регулятивные: Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; Коммуникативные: представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.	воспитывать навыки гигиены, правильного ухода за кожей, а также бережное отношение к своему здоровью, применять знания об оказании первую помощь при ожогах и обморожениях на практике.			
45	Выделение. <i>Состояние водных ресурсов РА.</i>	Учащиеся должны знать: — органы мочевыделительной системы; — меры профилактики	Познавательные: Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в	Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.			

		заболеваний мочевыделительной системы.	устной и письменной форме Коммуникативные: Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия Регулятивные: Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины				
46	Обобщающий урок по темам «Пищеварение», «Обмен веществ», «Покровные органы»	Учащиеся должны: Устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, объяснять	Коммуникативные: Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, владение устной и письменной речью, строить монологическое контекстное высказывание, основам коммуникативной рефлексии; Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им;	Проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты.			

		явления, процессы, связи и отношения	адекватно и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение,				
		устанавливать целевые приоритеты					
Нервная система (4ч)							
47	Значение и строение нервной системы. Спинной мозг. <i>Влияние окружающей среды на нервную систему.</i>	Учащиеся должны знать: — роль регуляторных систем. Строение и значение н.с. Знать виды н.с.	Коммуникативные: — работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий. Регулятивные: Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу; Познавательные: изучить вопросы отделов н.с. человека.	— формирование осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;			
48	Строение головного мозга	Учащиеся должны знать: Строение и значение н.с.	Коммуникативные: — представлять изученный материал, используя	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках			

			возможности компьютерных технологий. Регулятивные: Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу; Познавательные: изучить вопросы отделов н.с. человека.	самостоятельной деятельности вне школы.			
49	Функции переднего мозга	Учащиеся должны знать: строение и функции головного мозга	Коммуникативные: использовать дополнительные источники информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий. Познавательные: изучить вопросы отделов н.с. человека. Регулятивные: Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу;	— формирование осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;			

50	Соматический и автономный отделы нервной системы	Учащиеся должны знать: строение и функции полушария большого мозга	Регулятивные: Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу; Коммуникативные: — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.	Адекватная мотивация к учебной деятельности			
Анализаторы(4ч)							

51	Анализаторы Зрительный анализатор	Учащиеся должны знать: строение и функции зрительного анализатора	Познавательные: изучить анализаторы, их строение и функции. Познавательные: изучить анализаторы, их строение и функции. Зрительный анализатор	Адекватная мотивация к учебной деятельности Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма			
52	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	Учащиеся должны знать: строение и функции зрительного анализатора	Регулятивные: Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу.	Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма			
53	Слуховой анализатор	Учащиеся должны знать: строение и функции слухового анализатора	Познавательные: изучить анализаторы, их строение и функции слуха и равновесия Регулятивные: Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу.	Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма			

54	Органы равновесия, обоняния, вкуса, кожно-мышечной чувствительности	Учащиеся должны уметь: — выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств	Познавательные: Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы Коммуникативные: Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества Регулятивные: Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике	Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма			
Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. (6ч)							
55	Вклад отечественных ученых в разработку учения о ВНД	Учащиеся должны знать: — строение и виды рефлексов — особенности ВНД человека	Коммуникативные: пользоваться поисковыми системами Интернета. Познавательные: используя материал изучить поведение человека. Рефлекс - основа нервной деятельности.	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.			
56	Врожденные и приобретенные программы поведения.	Учащиеся должны знать: Врождённые и	Регулятивные: готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках			

	Особенности организма коренных жителей Республики Адыгея	приобретённые программы поведения	учебника и дополнительных источников; Коммуникативные: пользоваться поисковыми системами Интернета. Приобретенные формы поведения.	самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.			
57	Сон и сновидения	Учащиеся должны знать: понятия «сон», «сноведения»	Регулятивные: Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу; Коммуникативные: Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.	Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. использовать приобретенные знания о значении сна для рациональной организации труда и отдыха.			

58	Особенности ВНД человека. Речь и сознание.	характеризовать типы нервной системы.	Коммуникативные: готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета. приобретенные формы поведения. Регулятивные: — обобщать и делать выводы по изученному материалу	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.			
59	Воля, эмоции, внимание	Учащиеся должны самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач	Коммуникативные: Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач Регулятивные: Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели,	Критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.			

			применять их на практике				
60	Обобщающий урок по темам «Нервная система», «Анализаторы», «ВНД. Поведение»	Учащиеся должны: Устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, объяснять явления, процессы, связи и отношения устанавливать целевые приоритеты	Коммуникативные: Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, владение устной и письменной речью, строить монологическое контекстное высказывание, основам коммуникативной рефлексии; Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им; адекватно и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение,	Проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты.			
Эндокринная система (2ч)							
61	Роль эндокринной регуляции.	Учащиеся должны знать: понятия эндокринная регуляция	Коммуникативные: готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников				

62	Функции желез внутренней секреции. Влияние экологии на щитовидную железу. Профилактика заболеваний щитовидной железы, связанные с особенностями состава воды и почв Адыгеи, и поджелудочной железы, связанных с погрешностями питания.	Учащиеся должны знать: отличие желез внутренней секреции от желез внешней секреции	Познавательные: Знать функции желез внутренней секреции и их отличие от желез внешней секреции	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.			
Индивидуальное развитие организма (5ч)							

63	Жизненные циклы. Размножение Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	Учащиеся должны уметь: — обобщать и делать выводы по изученному материалу. Учащиеся должны знать: — строение и функции органов половой системы человека;	Познавательные: используя материал изучить строение и функции органов половой системы человека	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.			
64	Здоровье- величайшая ценность для личности и общества. Наследственные и врожденные заболевания. БПП <i>О радиационной обстановке в Адыгее. Вред наркотиков, алкоголя, никотина .</i>	— основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека. Болезни, передающиеся половым путём и пути их предупреждения	Регулятивные: готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; Коммуникативные: пользоваться поисковыми системами Интернета. Познавательные: используя материал изучить болезни, передающиеся половым путём и пути их предупреждения.	готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; — уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; — понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — проведение учащимися			

				работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — признание права каждого на собственное мнение; — эмоционально-положительное отношение к сверстникам			
65	Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Образ жизни и традиции жителей Республики Адыгея.	Учащиеся должны знать:. основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека. Социальная и природная среда человека. Адаптация человека к среде обитания.	Коммуникативные: пользоваться поисковыми системами Интернета.	Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; — уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи			
66	Интересы, склонности, способности	Учащиеся должны знать Социальная и природная среда человека. Адаптация человека к среде обитания.	Познавательные: Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы	Сформировать экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, формирование устойчивой			

			Коммуникативные: Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и с одноклассниками Регулятивные: Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике	учебно - познавательной мотивации и интереса к учению эмоционально-ценностное отношение к собственному здоровью и здоровью близких, стремление к познанию нового, самоконтролю и анализу своих действий			
67	Окружающая среда и здоровье человека. <i>О радиационной обстановке в Адыгее. Вред наркотиков ,алкоголя, никотина . Образ жизни и традиции жителей Республики Адыгея.</i> <i>Содержание витаминов и химических элементов в растениях и питьевой воде</i>	Учащиеся должны знать: об окружающей среде и здоровье человека. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.	Познавательные: Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы Коммуникативные: Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и с одноклассниками Регулятивные: Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике	Сформировать эмоционально-ценностное отношение к собственному здоровью и здоровью близких, стремление к познанию нового, самоконтролю и анализу своих действий			

	<i>Республики Адыгея</i>						
68	Итоговый урок		Познавательные: Устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, объяснять явления, процессы, связи и отношения Коммуникативные: Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, владение устной и письменной речью, строить монологическое контекстное высказывание, основам коммуникативной рефлексии; Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им; адекватно и самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, устанавливать целевые приоритеты	Проведение работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты.			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Биология, 8 класс/ Колесов Д.В., Беляев Р.Д., Пасечник В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. А.Ю.Ионцева, А.В.Торгалов. Биология в схемах и таблицах ЭКСМО Москва.2012г.
2. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
3. «Актуальные проблемы биологии». Сборник статей №1. Составитель Морзунова И.Б. - М., Дрофа, 2010.
4. «Биология. Оценка качества подготовки выпускников основной школы». – М., Дрофа, 2006.
5. «Биология. 8 класс. Книга для учителя». Составитель Спиридонова Н.Ю. - М., Дрофа, 2010.
6. «Сборник нормативных документов. Биология». - М., Дрофа, 2009.
7. Уроки биологии по курсу «Биология. 8 класс. Человек». - М., Дрофа, 2009.
8. Дополнительная литература для учащихся:
9. Акимушкин И.И. Занимательная биология. – М., Просвещение, 2010.
10. Батуев А.С. Загадки и тайны психики. - М., Дрофа, 2010.
11. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы.- М., Дрофа, 2006.
12. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. – М., Просвещение, 1983.
13. Каменский А.А. Анатомия, физиология и гигиена человека. Карманный справочник. - М., Дрофа, 2010.

14. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах. 6 – 11 классы. - М., Дрофа, 2006.
15. Тарасов В.В. Темы курса. Иммуитет. История открытий. - М., Дрофа, 2005.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

www.informika.ru - электронный учебник "Биология" (вер. 2.0 - 2000) из цикла "Обучающие энциклопедии". - Учебный курс, контрольные вопросы. (Как пользоваться - см. "Помощь".)

www.college.ru - раздел "Открытого колледжа" по Биологии. Учебник, модели, On-line тесты, учителю.

www.skeletos.zharko.ru - "Опорно-двигательная система человека".

Образовательный сайт по предмету Биология, курс Человек. Строение скелета. Мышечная система. Как это работает. Приложения: 2 скелетных энциклопедии; для учителя - уроки, лабораторные, 6 тестов с ответами.

www.biodan.narod.ru - "БиоДан" - Биология от Даны. Новости и обзоры по биологии, экологии. Проблемы и теории. Есть тематические выпуски, фотогалереи, биографии великих ученых, спецсловарь.

www.bio.1september.ru - для учителей "Я иду на урок Биологии".

Статьи по: Ботанике, Зоологии, Биологии - Человек, Общей биологии, Экологии.

www.bio.1september.ru - газета "Биология" (между выходом очередного номера газеты и появлением полнотекстовой версии номера на сайте установлен годовой интервал)

www.kozlenkoa.narod.ru - Этот сайт Козленко А.Г. - преподавателя и для преподавателей, для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам - с помощью

компьютера и Интернет.

www.nsu.ru - Биология в вопросах и ответах - ученые новосибирского Академгородка отвечают на вопросы старшеклассников.

www.websib.ru - раздел "Биология" Новосибирской образовательной сети. Подборка материалов и ссылок (программы, проекты, материалы у урока, абитуриенту).

www.nrc.edu.ru - "Биологическая картина мира" - раздел электронного учебника "Концепции современного естествознания". Концепции происхождения жизни и теории эволюции. (Переход по ссылке внизу "Далее...".)

www.floranimal.ru - "FLORANIMAL - растения и животные" Как энциклопедия. (Объем информации впечатляет.) Выбрать букву, откроется страница с двумя большими колонками названий: Растения и Животные. Выбираем по названию - открывается описание и фото.
www.nasekomie.h10.ru "Насекомые" О насекомых для школьников - описание основных видов, рисунки.

www.invertebrates.geoman.ru - Насекомые. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий. -
www.bird.geoman.ru Птицы. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий.

www.animal.geoman.ru - Мир животных. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий.
fish.geoman.ru - Рыбы. Иллюстрированная энциклопедия рыб.

www.plant.geoman.ru - Жизнь растений. Занимательно о ботанике. Бактерии. Лекарственные растения.

www.livt.net - электронная иллюстрированная энциклопедия "Живые существа". Классификация и фотографии без текста.

www.nature.ok.ru - Редкие и исчезающие животные России. Описания и голоса редких животных.

www.bril2002.narod.ru - Биология для школьников. Краткая информ. по

разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.

www.festival.1september.ru - Фестиваль педагогических идей

"Открытый урок" 2006 - 2007. Раздел "Преподавание биологии" - 86 статей.

www.charles-darwin.narod.ru - Чарльз Дарвин: биография и книги.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов-<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=31>

Методические видеоуроки-https://edsoo.ru/Metodicheskie_videouroki.htm

<https://www.uchportal.ru/load/75>

Учи. Ру

Я Класс

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА
УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Микроскоп школьный, биологические микролаборатории, гербарий растений разных групп, набор муляжей позвоночных животных, набор муляжей плодов, набор моделей «Органы человека и животных».

ТСО: Ноутбук, колонки, информационный проектор.