

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа 264 Кировского района Санкт-Петербурга
198302, Санкт-Петербург, улица М. Казакова, дом 3 корп. 2.

РАССМОТРЕНА
на заседании
педагогического совета
Протокол от 30.08.2023 №12

«УТВЕРЖДАЮ»
директор ГБОУ СОШ № 264
приказ от 31.08.2023 №10/3
Шведова И.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧИТЕЛЯ

по курсу «Биология»
Класс 8

Учитель: Данилова А.М.
учитель первой категории

(Ф.И.О., квалификационная категория учителя)

срок реализации 2023-2024 учебный год

Санкт-Петербург

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с:

1. Федерального закона от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

3. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы САНПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", утверждённые постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированные в Минюсте России 3 марта 2011 г. N 19993.

4. Примерной государственной программы по биологии для общеобразовательных школ И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. Биология: 5-9 классы: программа. — М.: Вентана-Граф, 2018.

Программа выбрана в соответствии с федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта, примерной программы основного общего образования по биологии, рекомендована Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, в полном объеме соответствует образовательным целям ГБОУ СОШ № 264 и является логическим продолжением изучения курса «Биология: животные» в 7 классе. Он продолжает изучение живой природы в рамках предмета биологии, но в содержании данного курса больше внимания уделено раскрытию морфологии и физиологии человека как биосоциального существа. Программа построена с учётом принципов системности, научности, доступности и преемственности; способствует формированию ключевых компетенций обучающихся; обеспечивает условия для реализации практической направленности, учитывает возрастную психологию обучающихся.

Место учебного предмета в учебном плане.

Программа разработана в соответствии с ФГОС и образовательной программы для основного общего образования. На изучение биологии в 8 классе отводится 68 часов (2 часа в неделю).

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе. Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Результаты освоения курса биологии

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в 8 классе даёт возможность достичь следующих УУД:

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение
- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы);
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия, давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Предметные:

- характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.

- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;

- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;

- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).

- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;

- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;

- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;

- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;

- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;

- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;

- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;

- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);

- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;

- характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Организм человека. Общий обзор. (5 часов)

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающие санитарные нормы общежития.

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

Тема 2. Опорно-двигательная система. (9 часов)

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.

Демонстрации: скелета, распилов костей, позвонков, строения суставов, мышц.

Тема 3. Кровь и кровообращение. (9 часов)

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрации: торса человека, модели сердца, приборов для измерения артериального давления (тонометра и фонендоскопа) и способов их использования.

Лабораторные работ:

1. Сравнение крови человека с кровью лягушки.

Тема 4. Дыхательная система. (6 часов)

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочная плевры, плевральная

полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

Лабораторные работы:

2. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.
3. Дыхательные движения.

Практические работы:

1. Измерение обхвата грудной клетки;
2. Определение запыленности воздуха.

Тема 5. Пищеварительная система. (6 часов)

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов. Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения.

Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье.

Лабораторные работы.

4. Действие ферментов слюны на крахмал.
5. Действие ферментов желудочного сока на белки

Практические работы.

3. Определение местоположения слюнных желёз

Тема 6. Обмен веществ и энергии. Витамины. (3 часа)

Преобразование белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энергозатраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипervитаминозы А, В₁, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А («куриная слепота»), В₁ (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

Лабораторные работы.

6. Составление пищевого рациона

Практические работы.

4. Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки

Тема 7. Мочевыделительная система. (2 часа)

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.

Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

Тема 8. Кожа. (3 часа)

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и

обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригущий лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

Тема 9. Эндокринная система. (2 часа)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

Тема 10. Нервная система. (5 часов)

Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Аналитико-симпатическая функция коры больших полушарий.

Демонстрации: модели головного мозга, коленного рефлекса спинного мозга, мигательного, глотательного рефлексов продолговатого мозга, функций мозжечка и среднего мозга.

Практические работы.

5. Изучение действие прямых и обратных связей.

6. Изучение функций отделов головного мозга

7. Штриховое раздражение кожи

Тема 11. Органы чувств. Анализаторы. (5 часов)

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукотрансмитирующий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

Демонстрации: модели черепа, глаза и уха.

Практические работы:

8. Исследование реакции зрачка на освещённость

9. Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна.

10. Оценка состояния вестибулярного аппарата.

11. Исследование тактильных рецепторов

Тема 12. Поведение и психика. (7 часов)

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А. Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действиях.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление. Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: вработывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня.

Демонстрации: модели головного мозга, двойственных изображений, выработки динамического стереотипа зеркального письма, иллюзий установки.

Практические работы.

12. Перестройка динамического стереотипа.

13. Изучение внимания при разных условиях.

Тема 13. Индивидуальное развитие человека. (5 часов)

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей.

Заключение. 1 час.

Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Тема урока	Основные элементы содержания	Практика	Контроль	Планируемые результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)
Организм человека. Общий обзор. (5 часов)					
1	Науки, изучающие человека.	Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Сформировать понятие о здоровье человека, выяснить значение знаний о человеке.			<p>Личностные УУД: Научиться давать определения наукам об организме: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Сформировать понятие о здоровье человека, выяснить значение знаний о человеке.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать, анализировать и делать выводы; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения Предметные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению человека и истории развития знаний о человеке.</p>
2	Клетка: строение и жизнедеятельность.	Развивать понятие о химическом составе клетки. Ферменты. Нуклеиновые кислоты. Процессы жизнедеятельности.			<p>Личностные УУД: Научиться давать определения понятиям: ядро, цитоплазма, органоиды клетки, органические вещества, неорганические вещества, объяснять их значение для организма; анализирован представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать, анализировать и делать выводы; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои</p>

				<p>действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Предметные УУД: Осознание единства живого мира на основе учения о клетке. Формирование научного мировоззрения на основе изучения процессов жизнедеятельности клетки; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p>
3	Ткани.	<p>Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.</p>		<p>Личностные УУД: Научиться давать определения понятиям: нейрон, тело, дендриты, аксон, синапсы. Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать, анализировать и делать выводы; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Предметные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>
4	Клеточный и тканевой уровни организации организма.	<p>Развивать понятие «система органов», «организм». Нервная и гуморальная регуляция.</p>		<p>Личностные УУД: Научиться давать определения понятиям: «система органов», «организм». Нервная и гуморальная регуляция.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать, анализировать и делать выводы; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости,</p>

				<p>исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Предметные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>
5	Организм – единое целое.	Обобщение и систематизация знаний		<p>Личностные УУД: Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы; аргументировать свою точку зрения; оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать, анализировать и делать выводы; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Предметные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>
Опорно-двигательная система. (9 часов)				
6	Значение опорно-двигательной системы. Скелет.	Выделить общий план строения и функции опорно-двигательной системы и выполняемых ею функций.		<p>Личностные УУД: Знать общий план строения и функции опорно-двигательной системы и выполняемых ею функций.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой(текст в таблицу); строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; проводить наблюдения, фиксировать их результаты; осуществлять рефлексию своей</p>

				<p>деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p> <p>Предметные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>
7	Строение и состав костей. Соединение костей.	Сформировать знания о строении, составе и соединении костей.		<p>Предметные УУД: Научиться давать определения понятиям: надкостница, компактное вещество, губчатое вещество, костные пластинки. Сформировать знания о составе и соединении костей.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой(текст в таблицу); строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; проводить наблюдения, фиксировать их результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения строения и состава костей, соединение костей; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p>
8	Скелет головы и туловища.	Называть отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения строения отделов скелета человека; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные УУД:</p>
9	Скелет конечностей.	Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов		<p>Познавательные: работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой(текст в таблицу); строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи,</p>

				<p>необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; проводить наблюдения, фиксировать их результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Предметные УУД: Знать строение основных отделов скелета человека и выполняемые функции.</p>
10	Повреждения скелета. Первая помощь при повреждениях скелета.	Научить различать признаки повреждения скелета, выработать умение оказывать первую медицинскую помощь.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой(текст в таблицу); строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; проводить наблюдения, фиксировать их результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Предметные УУД: Научить различать признаки повреждения скелета, выработать умение оказывать первую медицинскую помощь.</p>
11	Мышцы. Строение, основные группы.	Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности расположения mimических и жевательных мышц		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения строения мышц, основных групп мышц; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой(текст в таблицу); строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать</p>

				<p>свою деятельность и прогнозировать её результаты; проводить наблюдения, фиксировать их результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Предметные УУД: Знать строение и основные группы мышц, их функции.</p>
12	Работа мышц.	<p>Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты».</p> <p>Объяснять условия оптимальной работы мышц.</p> <p>Описывать два вида работы мышц.</p>		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой(текст в таблицу); строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; проводить наблюдения, фиксировать их результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Предметные УУД: Научиться давать определения понятиям: синергисты, работоспособность, амплитуда. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.</p>

13	Нарушения осанки и плоскостопие.	<p>Раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект».</p> <p>Объяснять значение правильной осанки для здоровья.</p> <p>Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника.</p>			<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать, анализировать и делать выводы; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Предметные УУД: Научиться определять нарушения скелета. Выделить меры по предупреждению искривления позвоночника и плоскостопия.</p>
14	Условия нормального развития опорно-двигательной системы.	Уметь объяснять отрицательное воздействие вредных привычек на развитие опорно-двигательной системы			<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания вне школы; оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать, анализировать и делать выводы; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Предметные УУД: Уметь давать определения основным терминам по теме, связывать строение скелета с образом жизни и привычками.</p>
Кровь и кровообращение. (9 часов)					
15	Внутренняя среда организма. Её роль.	Сформировать понятия «внутренняя среда организма»,			<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование представления о внутренней среде организма, её</p>

		«кровь», «лимфа», «тканевая жидкость».		<p>роли; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать содержание в сжатом (развёрнутом) виде; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения</p> <p>Предметные УУД: Научиться давать определения понятиям: «внутренняя среда организма», «кровь», «лимфа», «тканевая жидкость».</p>
16	Кровь, её состав и значение.	Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.	Л.р. № 1 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать содержание в сжатом (развёрнутом) виде; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения.</p> <p>Предметные УУД: Знать значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
17	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови	Сформировать понятия «иммунитет». Антигены. Антитела. Виды иммунитета. Тканевая совместимость и		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД:</p>

		переливание крови. I, II, III, IV группы крови — проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.		<p>Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать содержание в сжатом (развёрнутом) виде; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения.</p> <p>Предметные УУД: Научиться давать определения понятиям: «иммунитет». Антигены. Антитела. Виды иммунитета. Знать тканевую совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови — проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета</p>
18	Строение и значение кровеносной системы.	Сердце и сосуды - органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения строения и значения кровеносной системы; умение применять полученные знания в практической деятельности</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать содержание в сжатом (развёрнутом) виде; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения.</p> <p>Предметные УУД: Знать строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов.</p>
19	Движение лимфы	Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения движения лимфы; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными</p>

				<p>источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать содержание в сжатом (развёрнутом) виде; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения.</p> <p>Предметные УУД: Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов.</p>
20	Движение крови по сосудам	<p>Принципы движения крови по сосудам.</p> <p>Давление крови на стенки сосуда.</p> <p>Скорость кровотока.</p> <p>Измерение артериального давления.</p>		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения движения крови и лимфы; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать содержание в сжатом (развёрнутом) виде; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения.</p> <p>Предметные УУД: Знать принципы движения крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления.</p>
21	Регуляция работы сердца и сосудов.	<p>Регуляция работы сердца и сосудов.</p> <p>Автоматизм сердечной мышцы.</p>		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать содержание в сжатом (развёрнутом) виде; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать</p>

				<p>её результаты; осуществлять рефлексии своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения.</p> <p>Предметные УУД: Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция».</p>
22	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов.	Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать содержание в сжатом (развёрнутом) виде; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; осуществлять рефлексии своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения.</p> <p>Предметные УУД: Знать все болезни сердечно – сосудистой системы и их предупреждение. Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
23	Первая помощь при кровотечениях.	Способы остановки кровотечения. Уметь останавливать кровотечения, накладывать повязки.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать содержание в сжатом (развёрнутом) виде; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; осуществлять рефлексии своей</p>

				<p>деятельности. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения.</p> <p>Предметные УУД: Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы; аргументировать свою точку зрения; оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала. Уметь останавливать кровотечения, накладывать повязки.</p>
Дыхательная система. (6 часов)				
24	Значение дыхания. Строение дыхательной системы.	Развить понятие «дыхание». Особенности строения и выполняемые функции.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения строения и значения дыхательной системы человека; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения. Предметные УУД: Научиться давать определения понятию: «дыхание». Особенности строения и выполняемые функции.</p>
25	Строение легких. Газообмен в легких и тканях.	Особенности строения легких. Обмен газов в легких и тканях.	<i>Л.р. № 2</i> «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения строения лёгких, газообмен в лёгких и тканях; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели. Коммуникативные: строить речевые</p>

				<p>высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Предметные УУД: Знать особенности строения лёгких, обмен газов в лёгких и тканях. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
26	Дыхательные движения.	<p>Механизм дыхания. Роль диафрагмы при дыхании. Научиться высчитывать ЖЁЛ с помощью формул. Нейрогуморальная регуляция.</p>	<p>Л.р. № 3 «Дыхательные движения»</p>	<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Предметные УУД: Знать механизм дыхания. Роль диафрагмы при дыхании. Научиться высчитывать ЖЁЛ с помощью формул. Нейрогуморальная регуляция. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
27	Регуляция дыхания.	<p>принципы регуляции дыхания, роль головного мозга; нервная и гуморальная регуляция дыхания.</p>	<p>Пр.р. №1 «Изменение обхвата грудной клетки»</p>	<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения.</p>

				<p>Предметные УУД: Знать принципы регуляции дыхания, роль головного мозга; нервная и гуморальная регуляция дыхания.</p>
28	Гигиена дыхания.	Влияние окружающей среды и образа жизни на здоровье дыхательной системы.	Пр.р. №2 «Определение заплыённости воздуха»	<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения</p> <p>Предметные УУД: Знать влияние окружающей среды и образа жизни на здоровье дыхательной системы.</p>
29	Первая помощь при поражении органов дыхания.	Познакомить с некоторыми заболеваниями органов дыхания и их профилактикой		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения</p> <p>Предметные УУД: Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы; аргументировать свою точку зрения; оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала. Познакомить с некоторыми заболеваниями органов дыхания и их профилактикой.</p>

Пищеварительная система. (6 часов)

30	Значение пищи и ее состав.	Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения. Предметные УУД: Знать значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества.</p>
31	Пищеварительная система, строение и значение.	Строение органов пищеварительного тракта, пищеварительных желез и их функции.	<i>Пр.р. №3</i> «Определение местоположения слюнных желез»	<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения строения и значения пищеварительной системы; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения Предметные УУД: Знать строение органов пищеварительного тракта, пищеварительных желез и их функции.</p>
32	Пищеварение в ротовой полости и в желудке.	Сформировать знания о процессах обработки пищи в ротовой полости.	<i>Л.р. №4</i> «Действие ферментов слюны на	<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения пищеварения в ротовой полости и в желудке; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные УУД:</p>

			крахмал» <i>Л.р. № 5</i> «Действие ферментов желудка со сока на белки»		<p>Познавательные: работать с различными источниками информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Предметные УУД: Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевую комок в желудке, и их функции. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
33	Пищеварение в кишечнике.	Сформировать знания о процессах расщепления веществ в желудке и кишечнике.			<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения пищеварения в кишечнике; умение применять полученные знания в практической деятельности</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения</p> <p>Предметные УУД: Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки</p>
34	Регуляция пищеварения.	Сформировать знания о регуляции пищеварения.			<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сопоставлять</p>

				<p>биологический текст с иллюстрациями учебника.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения</p> <p>Предметные УУД: Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения.</p>
35	Заболевания органов пищеварения и их профилактика.	Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Предметные УУД: Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики заболеваний. Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей.</p>
Обмен веществ и энергии. Витамины. (3 часа)				
36	Обменные процессы в организме.	Сформировать знания о сущности пластического и энергетического обмена.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать, анализировать и делать выводы; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; составлять план параграфа; работать с</p>

				<p>натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения</p> <p>Предметные УУД: Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме.</p>
37	Нормы питания.	Сформировать представление об основном и общем обмене, нормах питания.	Л.р. №6 «Составление пищевого рациона»	<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать, анализировать и делать выводы; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения</p> <p>Предметные УУД: Сформировать представление об основном и общем обмене, нормах питания.</p>
38	Регуляция обмена веществ. Витамины.	Сформировать представление о витаминах и их роли в обмене веществ. Регуляция обмена веществ.	Пр.р. №4 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с	<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать, анализировать и делать выводы; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения;</p>

			максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»		<p>планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения</p> <p>Предметные УУД: Знать о витаминах и их роли в обмене веществ. Регуляция обмена веществ. Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Называть источники витаминов и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов.</p>
Мочевыделительная система. (2 часа)					
39	Строение и функции мочевыделительной системы.	Развить понятие «выделение». Сформировать знания о строении и функциях почек.			<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения строения мочевыделительной системы; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; составлять план параграфа; выделять обобщённый смысл и формальную структуру учебной задачи; работать с натуральными объектами. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; осуществлять рефлекссию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p> <p>Предметные УУД: Научиться давать определение понятию: «выделение» Сформировать знания о строении и функциях почек.</p>
40	Предупреждение заболеваний мочевыделительной системы.	Гигиена мочевыделительной системы			<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; составлять план параграфа; выделять обобщённый смысл и формальную структуру учебной задачи; работать с натуральными объектами. Регулятивные:</p>

				<p>формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Предметные УУД: Знать о гигиена мочевыделительной системы. Называть факторы, вызывающие заболевания почек</p>
Кожа. (3 часа)				
41	Значение кожи и ее строение.	Сформировать знания о строении и функциях кожи.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения строения и значения кожи; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; составлять план параграфа; выделять обобщённый смысл и формальную структуру учебной задачи; работать с натуральными объектами. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Предметные УУД: Знать строение, значение и функции кожи. Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара.</p>
42	Повреждения кожи и их предупреждение.	Сформировать знания о причинах нарушения кожных покровов и их профилактике.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; составлять план параграфа; выделять обобщённый смысл и формальную структуру учебной задачи; работать с натуральными</p>

				<p>объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Предметные УУД: Знать о причинах нарушения кожных покровов и их профилактике. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний.</p>
43	Роль кожи в терморегуляции.	Сформировать представление о терморегуляции, закаливании.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; составлять план параграфа; выделять обобщённый смысл и формальную структуру учебной задачи; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Предметные УУД: Знать о роли кожи в терморегуляции. Называть признаки теплового удара, солнечного удара.</p>
Эндокринная система. (2 часа)				
44	Железы, их типы. Эндокринная система.	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Строение эндокринной системы.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения строения эндокринной системы; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными</p>

				<p>источниками информации; сравнивать и делать выводы; составлять план параграфа; выделять обобщённый смысл и формальную структуру учебной задачи; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Предметные УУД: Научиться давать определения понятиям: железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Строение эндокринной системы.</p>
45	Гормоны, их значение в регуляции функций организма.	Роль гормонов в жизнедеятельности и организма.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения гормонов, их значение в регуляции функций организма; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; составлять план параграфа; выделять обобщённый смысл и формальную структуру учебной задачи; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p> <p>Предметные УУД: Знать о роли гормонов в жизнедеятельности организма</p>
Нервная система. (5 часов)				
46	Значение, строение и функционирование нервной системы.	Развивать понятие «нервная система», «рефлекс», «вегетативная Н.С.», «рефлекторная дуга».	<i>Пр.р. №5</i> «Изучение действия прямых и	<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения строения, значения и функционирования нервной системы; умение применять полученные знания в практической деятельности</p> <p>Метапредметные УУД:</p>

			обратных связей»	<p>Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; составлять план параграфа; выделять обобщённый смысл и формальную структуру учебной задачи; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p> <p>Предметные УУД: Научиться давать определения понятиям: «нервная система», «рефлекс», «вегетативная Н.С.», «рефлекторная дуга». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции.</p>
47	Центральный отдел нервной системы. Спинальный мозг.	Сформировать знания о ЦНС и строении спинного мозга в соответствии с выполняемыми функциями.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; составлять план параграфа; выделять обобщённый смысл и формальную структуру учебной задачи; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p> <p>Предметные УУД: Знать о ЦНС и строении спинного мозга в соответствии с выполняемыми функциями. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинно-мозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга</p>

48	Головной мозг: строение и функции.	Сформировать знания о строении головного мозга в соответствии с выполняемыми функциями.	<i>Пр.р. №6</i> «Изучение функций отделов головного мозга»	<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения строения головного мозга; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; составлять план параграфа; выделять обобщённый смысл и формальную структуру учебной задачи; работать с натуральными объектами. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; осуществлять рефлексию своей деятельности. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослым</p> <p>Предметные УУД: Знать о строении головного мозга в соответствии с выполняемыми функциями. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции</p>
49	Автономный отдел нервной системы.	Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; составлять план параграфа; выделять обобщённый смысл и формальную структуру учебной задачи; работать с натуральными объектами. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; осуществлять рефлексию своей деятельности. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Предметные УУД:</p>

					Знать о прямых и обратных связях. Функциях автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы.
50	Нейрогормональная регуляция процессов жизнедеятельности.	Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем	<i>Пр.р. №7</i> «Штриховое раздражение кожи»		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; составлять план параграфа; выделять обобщённый смысл и формальную структуру учебной задачи; работать с натуральными объектами. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; осуществлять рефлексию своей деятельности. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p> <p>Предметные УУД: Знать о нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности. Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (с текстом в учебнике)</p>
Органы чувств. Анализаторы. (5 часов)					
51	Значение органы чувств и Анализаторов, принцип их действия.	Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.			<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели. Коммуникативные: строить речевые</p>

				высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослым Предметные УУД: Знать о функциях органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.
52	Орган зрения.	Строение глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Бинокулярное зрение.	<i>Пр.р. №8</i> «Исследование реакции зрачка на освещённость», <i>№9</i> «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»	Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения строения органа зрения; умение применять полученные знания в практической деятельности. Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми Предметные УУД: Знать о строение глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Бинокулярное зрение. Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна». Раскрывать роль зрения в жизни человека.
53	Заболевания и повреждения глаз, их предупреждение.	Сформировать знания о нарушениях зрения и их профилактике.		Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами. Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач;

				<p>предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослым</p> <p>Предметные УУД: Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость». Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения.</p>
54	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.	Сформировать знание о строении и функциях слуха и органа равновесия.	<i>Пр.р. №10</i> «Оценка состояния вестибулярного аппарата»	<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения строения органа слуха и равновесия, их анализаторы; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные УУД: Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата</p> <p>Предметные УУД: Раскрывать роль слуха в жизни человека. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха.</p>
55	Органы осязания, обоняния, вкуса.	Сформировать знание о строении и функциях органов осязания, обоняния, вкуса.	<i>Пр.р. №11</i> «Исследование тактильных рецепторов»	<p>Личностные УУД: понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p> <p>Метапредметные УУД: Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать наблюдаемые результаты с описанием в тексте учебника. Сравнить строение органов осязания, обоняния и вкуса</p> <p>Предметные УУД: Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ.</p>
Поведение и психика. (7 часов)				
56	Врожденные и приобретенные	Врожденные формы поведения:	<i>Пр.р. №12</i>	<p>Личностные УУД: Воспитание у учащихся чувства гордости за</p>

	формы поведения.	безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы.	«Перестройка динамического стереотипа»		<p>российскую биологическую науку; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;</p> <p>Метапредметные УУД: Сравнивать врождённый рефлекс и инстинкт. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека. Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека.</p> <p>Предметные УУД: Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)» «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность</p>
57	Закономерности работы головного мозга.	Сформировать знание о закономерностях работы головного мозга			<p>Личностные УУД: Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Предметные УУД: Определять понятия: «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнивать безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления доминанты и взаимной индукции.</p>
58	Биологические ритмы. Сон и его значение.	Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.			<p>Личностные УУД: понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного</p>

				<p>отношения к окружающей среде; осознание значения семьи в жизни человека и общества; 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.</p> <p>Метапредметные УУД: Раскрывать причину существования сновидений. Объяснять значение сна. Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну</p> <p>Предметные УУД: Определять понятия «работоспособность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон».</p>
59	Особенности высшей нервной деятельности человека.	Особенности ВНД человека. Речь и сознание. Познавательные процессы: ощущение, восприятие память, воображение, мышление Особенности мышления, его развитие.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p> <p>Предметные УУД: Знать о особенностях ВНД человека. Речь и сознание. Познавательные процессы: ощущение, восприятие память, воображение, мышление Особенности мышления, его развитие. Называть факторы, влияющие на формирования речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные человеку.</p>
60	Воля, эмоции, внимание и память.	Сформировать знания о воле и внимании. Виды памяти, приемы запоминания.	<i>Пр.р. №13</i> «Изучение внима	<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к</p>

			<p>ния при разных условиях»</p>	<p>самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД:</p> <p>Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Предметные УУД:</p> <p>Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятие «волевое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта. Объяснять явления внушаемости и негативизма. Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций. Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства. Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека. Называть причины рассеянности внимания.</p>
61	Работоспособность. Режим дня.	Изменение работоспособности, борьба с утомлением.		<p>Личностные УУД:</p> <p>Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД:</p> <p>Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Предметные УУД:</p>

				Определять понятия «работоспособность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности
62	Личность, ее структура, индивидуальные особенности.	Сформировать понятие «личность». Влияние социальной среды на развитие личности человека.		<p>Личностные УУД: Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; осознание значения семьи в жизни человека и общества; 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.</p> <p>Метапредметные УУД: Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента. Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии</p> <p>Предметные УУД: Определять понятия: «темперамент», «характер» (человека), «способность» (человека). Различать экстравертов и интравертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности. Различать понятия «интерес» и «склонность».</p>

Индивидуальное развитие человека. (4 часа)

63	Половая система человека, строение и значение.	Сформировать знания о строении женской и мужской половой системы. Особенности полового поведения человека.		<p>Личностные УУД: понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия</p> <p>Метапредметные УУД: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами.</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Предметные УУД: Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование</p>
----	--	--	--	--

					мужской и женской личности. Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов.
64	Развитие организма человека.	Сформировать знания об основных периодах эмбрионального и постэмбрионального развития человека.			<p>Личностные УУД: понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи</p> <p>Метапредметные УУД: Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Различать календарный и биологический возраст человека.</p> <p>Предметные УУД: Называть последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка. Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка.</p>
65	Наследственные и врожденные заболевания. Венерические болезни.	Сформировать знания о причинах заболеваний половой системы человека, их предупреждение.			<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Раскрывать опасность заражения ВИЧ.</p> <p>Предметные УУД: Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия «СПИД» и «ВИЧ». Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей</p>
66	Вредное влияние факторов среды на репродуктивную функцию человека.	Влияние социальной и природной среды на развитие половой системы. Вредные привычки и их влияние на репродуктивную систему.			<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Познавательные: работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; передавать в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами.</p>

				<p>Регулятивные: формулировать цель урока; ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач; предвидеть конечные результаты работы; выбирать средства достижения цели.</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Предметные УУД: Знать о влияние социальной и природной среды на развитие половой системы. Вредные привычки и их влияние на репродуктивную систему.</p>
Заключение. 2 часа.				
67, 68	Человеческий организм – неповторимая система, развивающаяся, ранимая, тесно взаимосвязанная со средой.	Влияние социальной, природной среды и образа жизни на нормальное формирование и функционирование организма человека.		<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p> <p>Метапредметные УУД: Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме</p> <p>Предметные УУД: Знать о влияние социальной, природной среды и образа жизни на нормальное формирование и функционирование организма человека.</p>

Список использованной литературы:

1. Биология в схемах и таблицах. Для школьников и абитуриентов. Изд.2-е. Спб, ООО «Виктория плюс», 2011. – 128 с.
2. Гекалюк М.С. Биология. 8 класс. Тесты. – Саратов: Лицей, 2012. – 80 с.
3. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология. Человек – М.: Вентана-Граф, 2016 г.
4. Занимательная биология на уроках и внеклассных мероприятиях. 6-9 классы/ авт.-сост. Ю.В. Щербакова, И.С. Козлова. – М.: Глобус, 2010. – 208 с.
5. Лернер Г.И. Биология. Тема «Человек» (8-9 классы): Подготовка а ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы. – М.: Эксмо, 2007. – 192 с.
6. Справочник учителя по биологии: законы, правила, принципы, биографии ученых/авт.-сост. Н.А. Степанчук. – Волгоград: Учитель, 2012. – 167 с.
7. Туник Е.Е. Психодиагностика творческого мышления. Креативные тесты. – Спб: СПбУПМ, 2010. – 48 с.
8. Федорова М.З., Кучменко В.С., Лукина Т.П. Экология человека: Культура здоровья. – М.: Вентана-Граф, 2004. – 144 с.
9. <http://allprezentation.ru/index/biologija/0-8> - архив учебных презентаций
10. <http://www.uchportal.ru/> - учительский портал
11. http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=13613&lib_no=13655&tmpl=lib – сеть творческих учителей
12. <http://bio.1september.ru/> - сайт журнала «1 сентября»
13. <http://pedsovet.su/load/83> - общество взаимопомощи учителей
14. <http://www.konspekt.org/> - конспекты уроков
15. <http://biology-school.ru/> - школа биологии
16. <http://www.websib.ru/noos/biologi/index.html> - Базы данных, библиотеки, справочная литература
17. <http://www.anatomcom.ru/sitemap.html> - Атлас анатомии человека
18. <http://cito-web.yspu.org/link1/lab/met27/met27.html> - Лабораторный практикум по психологии человека

