

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию Администрации Бурлинского района Алтайского  
края  
МБОУ "Устьянская СОШ"

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора по УВР

*Полух* Полух Т.П.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор школы

*Куприенко* Куприенко Н.М.

Приказ № 39/3  
от " 17.04.2023 " г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«Биология»  
для 9 класса основного общего образования  
на 2023-2024 учебный год

**с использованием оборудования центра «Точка роста»**

Составитель: Тур Александра Сергеевна  
учитель химии и биологии

с. Устьянка 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

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

В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне 9 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Средствами реализации рабочей программы являются: УМК под редакцией Пасечника В.В. (линейный курс), материально-техническое оборудование Центра «Точка роста», дидактический материал по биологии, оборудование кабинета биологии. Программа разработана в соответствии с учебным планом МОУ СОШ №9 для уровня основного общего образования с использованием современного оборудования центра естественно-научной направленности «Точка роста». На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной направленности, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной рабочей программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя оборудования на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить лабораторные работы и эксперименты по программе предмета «Биология».

Планируемые результаты освоения программы по биологии 9 класса **Личностные**

Личностные результаты освоения курса основного общего образования отражают:

1) сформированность у обучающихся социально значимых понятий, усваиваемых в

единстве урочной и воспитательной деятельности:

об отношениях человека и природы, о сущности, месте и роли человека в природной среде, о сохранении биосферы, об адаптации человека к природным условиям и использовании своих знаний для построения разумных отношений с окружающей средой, о природе как источнике производственной активности и основе материального труда человека;

о научной картине мира, о сущности закономерностей развития природы и общества, о понимании этих закономерностей как условия формирования осознанной жизненной позиции личности, её социально-политических, нравственных и эстетических взглядов и идеалов;

2) сформированность заинтересованности в расширении знаний об устройстве мира и общества; интереса к самопознанию; к творческой деятельности; готовности к саморазвитию и самообразованию; способность к

адаптации в динамично изменяющейся социальной и информационной среде; освоение основ целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, общественной практики и индивидуальному своеобразию обучающихся (популяризация научных знаний);

3) сформированность ответственного отношения к жизни и установки на здоровый образ жизни, исключающей употребление алкоголя, наркотиков, курение, нанесение иного вреда здоровью и направленный на физическое самосовершенствование на основе подвижного образа жизни, занятий физической культурой и спортом; навыков безопасного и здорового образа жизни, в первую очередь, санитарно-гигиенических, связанных с правильным питанием; необходимости самозащиты от информации, причиняющей вред здоровью и психическому развитию, в том числе, в Интернет-среде (физическое воспитание и формирование культуры здоровья);

4) стремление к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учетом многообразия мира профессий, профессиональных предпочтений и участия в профориентационной деятельности; сформированность уважения к людям труда и их трудовым достижениям, к результатам труда других людей, в том числе, бережного отношения к личному и школьному имуществу, уважительного отношения к труду на основе опыта заинтересованного участия в социально значимом труде (трудового воспитания);

5) сформированность основ экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; формирование нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии (экологическое воспитание).

### **Метапредметные**

Метапредметные результаты освоения курса основного общего

образования отражают: 1) познавательными универсальными учебными действиями: переводить практическую задачу в учебную;

умение формулировать учебно-познавательную задачу, обосновывать ее своими интересами, мотивами, учебными потребностями, поставленными проблемами;

способность выбирать способ решения задачи из изученных, оценивать целесообразность и эффективность выбранного алгоритма;

умение самостоятельно составлять алгоритм (или его часть) для решения учебной задачи, учитывать время, необходимое для этого;

умение выбирать методы познания окружающего мира (наблюдение, исследование, опыт, проектная деятельность и пр.) в соответствии с поставленной учебной задачей; умение проводить по самостоятельно составленному плану опыт, эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

умение формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, презентовать полученные результаты; умение использовать уместно базовые межпредметные понятия и термины, отражающие связи и отношения между объектами, явлениями, процессами окружающего мира;

умение осуществлять логические операции по установлению родовидовых отношений, ограничению понятия, группировке понятий по объему и содержанию; умение выделять и структурировать признаки объектов (явлений) по заданным существенным основаниям;

умение осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом; умение распознавать ложные и истинные утверждения;

умение устанавливать существенный признак классификации, основания для сравнения; критерии проводимого анализа, формулировать выводы по их результатам; умение приводить аргументы, подтверждающие собственное обобщение, вывод с учетом существующих точек зрения;

умение использовать знаково-символические средства для представления информации и создания несложных моделей изучаемых объектов;

умение преобразовывать предложенные модели в текстовый вариант представления информации, а также предложенную текстовую информацию в модели (таблица, диаграмма, схема и др.) в соответствии с поставленной учебной задачей

умение строить план, схему, алгоритм действия, исправлять (восстанавливать, дополнять) предложенный алгоритм на основе имеющихся знаний об изучаемом объекте; умение делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

умение осуществлять анализ требуемого содержания, различать его фактическую и оценочную составляющую, представленного в письменном источнике, диалоге, дискуссии. 2) овладение навыками работы с информацией;

умение работать с информацией (выбор, анализ, ранжирование, систематизация и интерпретация информации различного вида, оценка ее соответствия цели информационного поиска); находить требуемый источник с помощью электронного каталога и поисковой системы Интернета; сопоставлять информацию, полученную из разных источников; характеризовать/оценивать источник в соответствии с задачей информационного поиска; самостоятельно формулировать основания для извлечения информации из источника (текстового, иллюстративного, графического), учитывая характер полученного задания; овладение навыками работы с двумя и более источниками (в том числе разных видов), содержащими прямую и косвенную информацию;

умение распознавать достоверную и недостоверную информацию; реализовывать предложенный учителем способ проверки достоверности информации; умение определять несложную противоречивую информацию, самостоятельно находить способы ее проверки;

умение подбирать иллюстративную, графическую и текстовую информацию в соответствии с поставленной учебной задачей;

соблюдение правил информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в сети Интернет;

участие в коллективном сборе информации (опрос, анкетирование), группировать полученную информацию в соответствии с предложенными критериями. 2) овладение регулятивными действиями:

умение самостоятельно планировать деятельность (намечать цель, создавать алгоритм, отбирая целесообразные способы решения учебной задачи); умение оценивать средства (ресурсы), необходимые для решения учебно-познавательных задач;

умение осуществлять контроль результата (продукта) и процесса деятельности (степень освоения способа действия) по заданным и/или самостоятельно определенным критериям; умение вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, измененных ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

умение предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении данной учебной задачи; объяснять причины успеха (неудач) в деятельности;

овладение умениями осуществлять совместную деятельность (договариваться, распределять обязанности, подчиняться, лидировать, контролировать свою работу) в соответствии с правилами речевого этикета;

умение оценивать полученный совместный результат, свой вклад в общее дело, характер деловых отношений, проявлять уважение к партнерам по совместной работе, самостоятельно разрешать конфликты; умение осуществлять взаимоконтроль и коррекцию процесса совместной деятельности;

умение устранять в рамках общения разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием \ неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;

4) овладение коммуникативными и универсальными учебными действиями:

владение смысловым чтением текстов разного вида, жанра, стиля с целью решения различных учебных задач, для удовлетворения познавательных запросов и интересов: определять тему, назначение текста, резюмировать главную идею, мысль текста, цель его создания; различать основную и дополнительную информацию, устанавливая логические связи и отношения, представленные в тексте; выявлять детали, важные для раскрытия основной мысли, идеи, содержания текста;

владение умениями участия в учебном диалоге — следить за соблюдением процедуры обсуждения, задавать вопросы на уточнение и понимание идей друг друга; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога;

умение определять жанр выступления и в соответствии с ним отбирать содержание коммуникации; учитывать особенности аудитории;

соблюдение нормы публичной речи и регламент; адекватно теме и ситуации общения использовать средства речевой выразительности для выделения смысловых блоков своего выступления, а также поддержания его эмоционального характера;

умение формулировать собственные суждения (монологические высказывания) в форме устного и письменного текста, целесообразно выбирая его жанр и структуру

в соответствии с поставленной целью коммуникации и адресатом.

### **Предметные**

Учащиеся должны:

описывать место человека в системе органического мира;

указывать на то, что человек относится к царству Животные и ему присущи характерные для животных признаки;

перечислять признаки, свидетельствующие о том, что человек относится к типу Хордовые, классу Млекопитающие, отряду Приматы;

называть общие и индивидуальные признаки человека и человекообразных обезьян; описывать суть биосоциальной природы человека. называть предполагаемого предка человека;

указывать на то, что человек и современные человекообразные обезьяны произошли от одного и того же предка;

называть основные этапы эволюции человека;

различать виды Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек разумный; называть основные факторы эволюции человека.

называть основные расы человека;

называть причины, по которым все расы человека относятся к одному виду Человек разумный;

приводить доказательства несостоятельности расизма.

описывать значение знаний о строении и функциях организма человека для развития науки и медицины, а также для повседневной жизни человека;

называть основные этапы развития знаний о строении и функциях организма человека; приводить примеры методов исследования строения и функций организма человека; описывать наиболее значимые методы исследования.

описывать строение и функции клетки человека с точки зрения строения клетки животного; перечислять основные органоиды клетки человека; описывать строение и функции органоидов клетки человека;

называть основные органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки человека;

перечислять основные функции органических и неорганических веществ в составе клетки человека;

раскрывать суть процесса деления клетки человека; называть основные положения Клеточной теории. называть типы тканей человека;

перечислять характерные черты строения тканей различных типов; описывать особенности строения различных тканей в связи с их функциями; перечислять функции тканей различных типов; приводить примеры тканей различных типов;

различать на препаратах и микрофотографиях ткани человека: покровную (однослойный и многослойный эпителий), мышечную (гладкомышечную и скелетную), нервную, соединительную (костную, хрящевую, рыхлую соединительную, кровь, жировую); делать рисунки микропрепаратов тканей человека, отражающие характерные черты строения тканей данного типа;

давать определения понятий «ткань», «орган»;

описывать строение отдельных органов с точки зрения входящих в их состав тканей; приводить примеры органов человека; различать внутренние органы человека;

различать органы грудной, брюшной и тазовой полостей тела человека. давать определение понятия «система органов»;

перечислять системы органов человека; перечислять функции систем органов человека;

называть органы в составе каждой системы органов человека (на основе знаний строения систем органов млекопитающих);

описывать взаимосвязь строения и функций отдельных органов в составе одной системы.

давать определения понятий «гуморальная регуляция» и «нервная регуляция»;

описывать особенности гуморальной регуляции в организме человека;

называть отличительные особенности нервной и гуморальной регуляции;

различать железы внешней, внутренней и смешанной секреции;

приводить примеры желез различного типа;

перечислять железы, входящие в состав эндокринной системы;

перечислять функции эндокринной системы человека;

описывать особенности строения и функций желез эндокринной системы;

описывать роль гипоталамуса и гипофиза в регуляции деятельности желез эндокринной системы человека;

называть гормоны различных желез эндокринной системы и их описывать их регуляторную функцию (гормон роста, йод-тироксин, инсулин и др.);

описывать последствия недостатка и избытка гормонов в организме человека; называть меры профилактики недостатка и избыточной выработки гормонов. описывать общий план строения нервной системы человека; перечислять функции нервной системы человека;

различать центральную и периферическую нервную систему, соматическую и вегетативную; различать симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы; приводить примеры действия симпатической и парасимпатической регуляции; раскрывать особенности симпатической и парасимпатической регуляции на основе примеров стрессовых ситуаций из личного опыта и состояния покоя;

указывать на особенности строения нейронов в связи с функциями нервной ткани; описывать

- передачу нервного импульса через синаптическую щель с опорой на иллюстрации учебника;
- различать чувствительные, двигательные и вставочные нейроны в составе рефлекторных дуг;
- описывать рефлекторный принцип деятельности нервной системы человека.
- указывать местоположение спинного мозга в теле человека;
- описывать строение спинного мозга человека;
- называть количество спинномозговых нервов в теле человека;
- описывать области иннервации спинномозговых нервов, отходящих от разных отделов;
  - различать белое и серое вещество спинного мозга человека на препаратах и микрофотографиях;
  - описывать строение белого и серого вещества спинного мозга человека в связи с его функциями;
  - называть основные функции белого и серого вещества спинного мозга;
  - различать чувствительные, двигательные и вставочные нейроны в составе рефлекторных дуг спинномозговых рефлексов;
  - приводить примеры спинномозговых рефлексов;
  - описывать последствия повреждения корешков и ствола спинного мозга;
  - называть меры предотвращения повреждения спинного мозга человека.
  - указывать местоположение головного мозга в теле человека;
  - описывать особенности строения черепа и оболочек мозга для предотвращения травм головного мозга;
- описывать строение головного мозга человека;
- называть количество черепно-мозговых нервов в теле человека; описывать области иннервации черепно-мозговых нервов; различать белое и серое вещество головного мозга человека; описывать строение и функции коры головного мозга;
- называть отделы головного мозга и их функции;
- описывать последствия повреждения головного мозга и черепно-мозговых нервов;
  - называть меры предотвращения повреждения головного мозга человека.
  - описывать строение полушарий большого мозга;
  - называть функции большого мозга; описывают строение и функции коры полушарий большого мозга;
  - распознают доли коры полушарий большого мозга;
- называют функции долей коры большого мозга.
- давать определение понятия «анализатор»;
- раскрывать суть строения и функций анализатора; описывать особенности строения зрительного анализатора; описывать строение и функции глаза человека; называть причины дальновзоркости и близорукости;
- описывать способы коррекции дальновзоркости и близорукости;
- описывать меры профилактики нарушений зрения.
- описывать особенности строения анализаторов слуха и равновесия;
- описывать строение уха человека;
- называть причины нарушения слуха и равновесия;
- описывать меры профилактики нарушений слуха и равновесия.
  - описывать особенности строения анализаторов кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса;
  - описывать строение органов обоняния и вкуса человека;
  - называть причины нарушения обоняния и вкуса;

- описывать меры профилактики нарушений обоняния и вкуса.
- распознавать кости различных типов;
- описывать строение трубчатой кости человека;
- различать плотное и губчатое вещество кости;
- различать красный и желтый костный мозг и их функции;
- описывать химический состав костей человека;
- перечислять функции органических и минеральных веществ в составе кости;
- описывать изменения в составе костей, происходящие с возрастом;
- описывать особенности роста костей в длину и ширину;
- соотносить особенности строения костей со строением костной ткани;
- различать типы костей в составе скелета человека;
- различать типы соединения костей.
- называть основные части скелета человека;
- распознавать на модели скелета человека и иллюстрациях лицевой и мозговой отделы черепа, отделы позвоночника, кости в составе верхней и нижней конечности, кости плечевого и тазового поясов; описывать строение позвонков человека;
- называть отличительные особенности позвонков различных отделов позвоночника;
- перечислять функции позвоночника человека;
- описывать значение межпозвонковых дисков;
- называть последствия перелома позвоночника и повреждения межпозвонковых дисков;
  - описывать особенности строения скелета человека в связи с прямохождением;
- описывать типы переломов костей;
- раскрывать суть повреждений при вывихах суставов и растяжении связок;
- называть меры профилактики переломов, вывихов и растяжения связок;
- перечислять меры доврачебной помощи при переломах, вывихах, растяжении связок.
- называть функции скелетных мышц в организме человека;
- описывать строение скелетных мышц в связи с их функциями;
- перечислять свойства мышечной ткани;
- различать на таблицах основные мышцы человека;
- называть функции основных мышц человека;
- различать группы мышц-синергистов и антагонистов;
- приводить примеры физических упражнений, направленных на развитие основных мышц человека;
- раскрывать значение развития мышц для полноценного функционирования опорно-двигательной системы.
- описывать механизм сокращения скелетных мышц;
- описывать визуальный эффект при сокращении мышц;
- описывать процесс сгибания и разгибания конечности с точки зрения физики;
- раскрывать суть тренировочного эффекта;
- различать динамическую и статическую работу мышц;
- описывать суть процесса утомления;
- перечислять отличительные признаки скелетной и гладкой мускулатуры;

- раскрывать значение регулярных физических тренировок для развития опорно-двигательной системы человека.
- перечислять компоненты внутренней среды организма человека (тканевая жидкость, кровь, лимфа);
- описывать значение внутренней среды организма;
- раскрывать взаимосвязь тканевой жидкости, крови и лимфы; перечислять отличительные черты крови и лимфы;
- указывать, что кровь является тканью (основная ткань), состоящей из клеток и межклеточного вещества;
- называть основные компоненты крови — плазму и форменные элементы;
- описывать состав плазмы крови;
- перечислять основные типы форменных элементов крови — эритроциты, лейкоциты, тромбоциты;
- называть отличительные черты эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов (количество в мл крови, размеры, строение, в том числе и наличие ядра в зрелом состоянии, продолжительность жизни);
- перечислять функции эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов;
- описывать процесс свертывания крови;
- называть причины, приводящие к нарушению свертываемости крови;
- называть последствия тромбоза.
- давать определения понятиям «группы крови», «донор», «реципиент», «иммунитет», «антитела», «вакцина»;
- описывать причины возникновения четырех групп крови;
- называть причины неудачных переливаний крови до открытия групп крови;
- описывать современный процесс переливания крови, включая схемы совместимости групп крови;
- перечислять ситуации, при которых человеку может понадобиться переливание крови;
- называть заболевания, при которых человек не может стать донором;
- описывать значение иммунитета;
- приводить примеры заболеваний, к которым вырабатывается долговременный иммунитет;
- описывать развитие иммунной реакции;
- раскрывать роль антител в развитии иммунной реакции в организме человека;
- называть причины увеличения лимфатических узлов при инфекционных заболеваниях;
- описывать действие вакцины и сыворотки на организм человека;
- различать врожденный и приобретенный, активный и пассивный иммунитеты;
- перечислять способы укрепления иммунитета; описывать причины возникновения аллергических реакций и способов борьбы с ними;
- описывать состояние человека при врожденном и приобретенном иммунодефиците;



- перечислять пути заражения вирусом иммунодефицита человека;
  - называть меры профилактики заражения ВИЧ;
  - раскрывать значение ранней диагностики заражения ВИЧ и лечения СПИДа;
  - различать ВИЧ и СПИД.
  - распознавать органы кровообращения в организме человека;
- 
- называть тип кровеносной системы и количество кругов кровообращения в организме человека;
  - называть функции кровеносной системы человека;
  - описывать строение сердца;
  - называть функции сердца;
  - распознавать отделы сердца на иллюстрациях и моделях на основе характерных признаков;
- раскрывать суть строения и функционирования полулунных и створчатых клапанов;
- описывать последствия нарушения функционирования клапанов сердца и способы их устранения;
- описывать кровоснабжение сердечной мышцы и последствия при его нарушении;
- называть заболевания органов кровообращения.
  - описывать последовательность процессов в сердечном цикле человека;
  - раскрывать роль клапанов в обеспечении однонаправленного тока крови через сердце;
  - описывать значение паузы для работы сердца;
  - раскрывать суть понятия «автоматизм сердца»;
  - указывать на роль проводящей системы сердца в обеспечении автоматизма и ритмичности сокращений сердца;
  - приводить примеры нарушения функционирования водителя ритма и способы его устранения; описывать регуляцию работы сердца;
  - приводить примеры воздействий, приводящих к ускорению сердечных сокращений;
- соотносить ЧСС и пульс;
  - подсчитывать пульс в состоянии покоя;
- объяснять увеличение ЧСС после физической нагрузки и при психоэмоциональном напряжении;
  - предлагать способы снижения ЧСС, применимые в повседневной жизни.
  - давать определение понятий «вены», «артерии», «артериальная кровь», «венозная кровь»;
  - различать артерии и вены, артериальную и венозную кровь»;

- указывать на то, что в венах не всегда течет венозная кровь, а в артериях — артериальная;
- называть отличительные черты артерий, вен и капилляров;
- описывать строение сосудов разных типов в связи с их функциями;
- описывать принцип движения крови по венам (снизу вверх против силы тяжести);
- указывать на роль сердца в движении крови по венам;
- описывать последовательность движения крови по кругам кровообращения;
- описывать процессы обмена веществ, протекающие в капиллярах;
- описывать движение лимфы;
- раскрывать роль лимфатической системы как компонента иммунной системы;
- перечислять причины, приводящие к нарушению движения крови по сосудам, методы устранения и профилактики;
- раскрывать суть понятия «артериальное давление»
- измерять артериальное давление с помощью тонометра;
- различать высокое и низкое артериальное давление;
- называть способы регуляции артериального давления в организме человека;
- перечислять последствия артериальной гипертензии и гипотензии;
- приводить примеры мер профилактики отклонения артериального давления от нормального значения.
- распознавать органы дыхательной системы человека;
- соотносить взаимное расположение органов дыхательной системы и других органов тела человека;
- давать определение понятия «дыхание»;
- различать внешнее и клеточное дыхание;
- называть функции дыхательной системы;
- описывать строение дыхательной системы человека (носоглотка, верхние дыхательные пути, голосовой аппарат, нижние дыхательные пути, легкие);
- описывать строение гортани в связи с ее функциями;
- указывать на значение полукольцевых хрящей в составе трахеи; называть функции мерцательного эпителия трахеи и бронхов;
- называть причины бронхиальной астмы и приемы оказания помощи;
- приводить примеры заболеваний верхних и нижних дыхательных путей;
- называть причины возникновения наиболее распространенных заболеваний верхних и нижних дыхательных путей и способы профилактики;
- раскрывать принцип строения легких млекопитающих;
- описывать значение большой площади поверхности легких для газообмена;
- описывать строение легких человека;
- называть функции плевры легких.
- раскрывать принцип газообмена на основе диффузии;
- перечислять условия, необходимые для эффективного газообмена;
- описывать процесс газообмена в альвеолах легких и тканях;

- перечислять отличительные особенности газообмена в легких и тканях;
- указывать на то, что углекислый газ не переносится эритроцитами, а просто растворяется в плазме крови;
- описывать состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха;
- раскрывать значение кислорода для процессов жизнедеятельности клеток и тканей;
- описывать последствия гипоксии и способы ее предотвращения;
- раскрывать принцип регуляции дыхания;
- описывать процесс нагнетания воздуха в легкие (на основе модели Дорденса);
- указывать на значение межреберных мышц и диафрагмы в изменении объема грудной клетки человека;
- раскрывать суть понятия «жизненная емкость легких»;
- измерять жизненную емкость легких с помощью портативного спирографа;
- различать низкую и высокую жизненную емкость легких;
- описывать последствия для организма человека, к которым приводит низкая жизненная емкость легких;
- перечислять причины снижения жизненной емкости легких;
- предлагать способы увеличения жизненной емкости легких, применимые в повседневной жизни;
- указывать на значение флюорографии в диагностике заболеваний легких; перечислять заболевания дыхательной системы человека и способы их профилактики.
- давать определение понятий «питание», «гетеротрофный тип питания», «пищеварение»;
- перечислять отличительные черты гетеротрофного питания по сравнению с автотрофным;
- раскрывать принцип пищеварения;
- указывать на то, что пищеварительная система человека представляет собой сквозной канал, разделенный на специализированные отделы.
- описывать строение ротовой полости человека;
- описывать строение зуба;
- различать типы зубов в ротовой полости человека;
- описывать последствия повреждения зубной системы человека и способы профилактики таких повреждений;
- различать слюнные железы на макете и таблицах;
- описывать состав секрета слюнных желез;
- раскрывать значение слюны для пищеварения в ротовой полости;
- указывать на значение языка и губ для пищеварения в ротовой полости;
- описывать процесс пищеварения в ротовой полости;
- описывать значение измельчения пищи для процесса пищеварения;
- приводить объяснения опыта по расщеплению крахмала ферментами слюны;
- описывать процесс глотания и значение надгортанника для предотвращения попадания пищевых частиц в дыхательные пути;
- давать определение понятия «перистальтика»;

- указывать на значение перистальтики для продвижения перевариваемых веществ по пищеварительному каналу;
- описывать строение желудка, кишечника и пищеварительных желез (печень, поджелудочная железа);
- различать тонкий и толстый кишечник;
- описывать процесс пищеварения в желудке;
- называть вещества, которые расщепляются в желудке;
- описывать особенности среды в желудке и двенадцатиперстной кишке;
- называть вещества, которые расщепляются в тонком кишечнике;
- раскрывать особенности процесса эмульгации жиров пигментами печени и его значение для переваривания; указывать на значение секрета поджелудочной железы для переваривания белков и регуляции углеводного обмена;
- ставить опыт, доказывающий необходимость специфических условий в желудке и кишечнике для переваривания питательных веществ;
- описывать строение и функционирование ворсинок тонкого кишечника;
- перечислять вещества, которые всасываются в кровь и лимфу в тонком кишечнике;
- приводить объяснение, почему чувство голода у человека исчезает позже, чем он потребит необходимое для насыщения количество пищи;
- указывать местоположение центров голода и насыщения у человека;
- описывать способы регуляции пищеварения у человека (с опорой на личный опыт);
- перечислять процессы, происходящие в толстом кишечнике;
- описывать значение микрофлоры толстого кишечника для переваривания пищи и иммунной системы организма человека;
- перечислять заболевания пищеварительной системы и способы их профилактики.
- давать определения понятий «обмен веществ и энергии», «пластический обмен», «энергетический обмен»; «основной обмен», «общий обмен»;
- раскрывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов;
- различать питательные вещества: белки (полноценные и неполноценные), аминокислоты (заменимые и незаменимые), жиры, жирные кислоты, простые и сложные углеводы, витамины;
- описывать значение отдельных органических веществ для процессов жизнедеятельности организма человека;
- использовать информацию о пищевой ценности продуктов питания и норм питания для планирования собственного рациона;
- оценивать пищевую ценность продуктов питания, используя маркировку на их упаковке;
- раскрывать необходимость соблюдения питьевого режима с точки зрения потребности организма в воде и минеральных солей.
- описывать опыт, доказывающий, что витамины являются жизненно важным компонентом пищи;
- перечислять основные витамины;
- различать жирорастворимые и водорастворимые витамины;

- указывать на необходимость знаний о водорастворимых и жирорастворимых витаминах для правильного употребления продуктов питания, которые их содержат;
- приводить примеры продуктов питания, содержащие витамины различных групп;
- называть проявления гипо- и гипervитаминозов.
- давать определение понятия «выделение»;
- называть вещества, подлежащие удалению из организма человека;
- перечислять пути удаления мочевины из тела человека;
- описывать строение выделительной системы человека на основе знаний о строении выделительной системы млекопитающих;
- описывать строение почки;
- различать на модели и таблицах корковое и мозговое вещество почки;
- описывать строение нефрона человека;
- раскрывать принцип фильтрации в капсуле нефрона; описывать процессы, происходящие в нефридиальном канале;
- различать первичную и вторичную мочу;
- описывать последствия нарушения работы почек для организма человека;
- перечислять причины, приводящие к нарушению работы выделительной системы человека;
- называть меры профилактики нарушений работы выделительной системы;
- описывать строение кожи человека;
- перечислять функции кожи человека;
- различать рецепторы кожи человека на таблицах и моделях;
- демонстрировать опыт по определению расстояния между тактильными рецепторами кожи человека;
- называть причины, по которым количество тактильных рецепторов в коже различных участков тела человека не одинаково;
- перечислять части тела, в кожном покрове которых, находится наибольшее количество тактильных рецепторов;
- называть причины необходимости гигиены кожных покровов;
- перечислять правила гигиены кожи.
- описывать работу терморецепторов кожи человека;
- раскрывать значение кожи в терморегуляции человека;
- описывать способы терморегуляции с помощью регуляции потоотделения и ширины просвета кровеносных сосудов кожи;
- перечислять приемы первой помощи при ожогах и обморожениях;
- уметь оказывать помощь пострадавшему от теплового удара и переохлаждения.
- описывать строение половой системы человека;
- перечислять особенности строения мужской и женской половых систем человека;
- описывать значение половой системы человека;
- давать определение понятий «размножение», «оплодотворение», «эмбриональное развитие»;

- описывать процесс полового созревания человека;
- принцип формирования гамет в организме человека;
- описывать особенности внутриутробного развития в организме человека;
- перечислять факторы риска при эмбриональном развитии человека;
- описывать меры профилактики пороков эмбрионального развития.
- различать наследственные и ненаследственные, врожденные и приобретенные заболевания человека;
- перечислять наследственные и врожденные заболевания человека;
- описывать причины, приводящие к врожденным заболеваниям человека;
- называть меры профилактики врожденных заболеваний человека;
- описывать способы профилактики наследственных заболеваний человека.
- давать определения понятий «рост», «развитие»;
- перечислять особенности развития организма человека;
- перечислять основные этапы развития организма человека;
- описывать процесс полового созревания человека;
- описывать особенности развития человека в подростковом возрасте;
- указывать на необходимость правильного питания и регулярных физических нагрузок для развития организма в подростковом возрасте.
- раскрывать суть исследований И. П. Павлова в области высшей нервной деятельности; давать определения понятий «безусловные рефлексы», «условные рефлексы», «инстинкты»;
- приводить примеры безусловных рефлексов животных, в том числе пищевых и защитных;
- приводить примеры безусловных рефлексов у человека;
- перечислять отличительные черты безусловных и условных рефлексов;
- описывать процесс формирования условных рефлексов (на примере собаки);
- приводить примеры условных рефлексов у человека;
- описывать процесс торможения условных рефлексов;
- различать внешнее и внутреннее торможение;
- приводить примеры торможения из личного опыта;
- описывать процесс формирования навыков (на примере учебных навыков школьника) на основе представлений о формировании условных рефлексов.
- давать определение понятия «сон»;
- различать фазы быстрого и медленного сна;
- описывать процессы, происходящие в коре головного мозга во время сна;
- обосновывать необходимость сна для человека;
- перечислять правила гигиены сна.
- давать определения понятий «мышление», «сигнальная система»;
- расшифровывать аббревиатуру «ВНД»;
- различать первую и вторую сигнальные системы;
- описывать действие второй сигнальной системы;
- перечислять отличительные особенности второй сигнальной системы;
- различать уровни высшей нервной деятельности человека;
- раскрывать суть функциональной асимметрии мозга.
- перечислять познавательные процессы;
- давать определение понятий «наблюдение», «интеллект», «способности», «одаренность»;
- давать характеристику интеллекта;
- различать категории интеллекта (по Э. Трондайку);

- называть общие и индивидуальные черты понятий «способности» и «одаренность».
- давать определения понятий «память», «энграммы», «консолидация», «припоминание»;
- различать кратковременную и долговременную память;
- описывать факторы, способствующие и препятствующие консолидации памяти; описывать процесс забывания;
- раскрывать важность систематического припоминания ранее изученного материала в процессе обучения.
- различать биологические, социальные, идеальные потребности человека;
- соотносить реализацию потребностей с возникновением положительных эмоций на основе личного опыта;
- указывать на то, что лимбическая система мозга является материальным субстратом эмоций;
- различать типы нервной деятельности человека;
- соотносить понятия «тип нервной деятельности» и «темперамент»;
- раскрывать характер межличностных отношений на основе знаний о темпераменте.
- перечислять факторы, влияющие на здоровье человека;
- описывать поведение человека, увеличивающее опасность возникновения тех или иных заболеваний.
- давать определения понятий «ушиб», «растяжение связок», «вывих», «перелом», «рана»;
- оказывать доврачебную помощь пострадавшему;
- перечислять животных, укусы которых представляют опасность для человека в вашей местности;
- описывать приемы первой помощи при укусах животных;
- различать термические и химические ожоги;
- описывать приемы первой помощи при ожогах различной этиологии;
- перечислять признаки теплового и солнечного ударов;
- оказывать доврачебную помощь при тепловых и солнечных ударах;
- перечислять категорически запрещенные действия при оказании помощи при обморожениях;
- перечислять причины отравлений в быту;
- описывать меры доврачебной помощи при отравлениях;
- описывать приемы помощи утопающему;
- описывать и демонстрировать приемы помощи при потере сознания;
- проводить непрямой массаж сердца и искусственное дыхание.
- перечислять вредные привычки человека;
- давать определение понятия «привычка»;
- описывать воздействие курения и употребления алкоголя на организм человека; приводить аргументы, позволяющие в компании сверстников отказаться от курения и употребления алкоголя.
- давать определение понятия «инфекционные заболевания»;

- перечислять инфекционные заболевания человека;
- описывать пути заражения наиболее распространенными инфекциями;
- описывать последствия гельминтозов и способы их профилактики.
- давать определение понятия «гиподинамия»;
- описывать последствия гиподинамии;
- перечислять правила гигиены физического труда.
- давать определение понятия «закаливание»;
- описывать результаты закаливания для человека;
- перечислять требования к закаливанию;
- различать типы закаливания;
- приводить примеры закаливания из личного опыта.
- перечислять основные правила гигиены;
- обосновывать правила гигиены;
- описывать правила гигиены одежды и обуви;
- давать характеристику гигиены питания, опорно-двигательного аппарата, сердечнососудистой системы, дыхания, органов чувств, нервной системы;
- давать определения понятий «стресс», «адаптация»;
- различать специфические и неспецифические адаптационные реакции;
- приводить примеры адаптационных реакций организма человека.

### Содержание курса

Биологическое, психическое и социальное в человеке. Науки о человеке. Методы изучения человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Представления о происхождении человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Антропогенез. Общая характеристика стадий антропогенеза. Формирование морфологических особенностей человека. Телосложение человека. Пропорции тела человека. Трудовая деятельность и речевое общение как социальные признаки человека. Человеческие расы и их происхождение. Адаптивные типы людей.

Химический состав клетки. Строение и биологические функции неорганических и органических веществ клетки. Строение клетки и ее основных частей. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Клеточное дыхание. Гены и хромосомы. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма. Стволовые клетки. Соматические и половые клетки.

Эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная ткани. Строение, функции и происхождение тканей. Развитие из клеток тканей, органов и систем органов организма человека. Нервная регуляция функций и ее особенности.

Нервная система, ее строение. Нейроны. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга.

Центральная нервная система. Спинной мозг, строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг. Строение и функции отделов головного мозга. Рефлексы головного мозга. Функциональная асимметрия головного мозга.

Периферическая нервная система. Соматическая и вегетативная (автономная) нервная системы. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы и их влияние на работу внутренних органов. Нервная система как единое целое.

Гуморальная регуляция функций. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций. Гипофиз. Щитовидная железа. Поджелудочная железа. Надпочечники. Гонады. Нарушения деятельности эндокринных желез и их предупреждение.

Скелет человека, его строение и функции. Состав, свойства, строение и соединение костей. Развитие и рост костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением.

Мышечная система. Строение и функции мышц. Динамическая и статическая работа. Управление произвольными движениями. Утомление мышц. Закон среднего ритма и средних нагрузок.

Гигиена опорно-двигательной системы. Двигательная активность — фактор здоровья. Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц. Признаки правильной осанки. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника. Доврачебная помощь при повреждениях скелета и мышц.

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Гомеостаз и его значение. Состав и функции крови. Форменные элементы крови, их строение и функции. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Донорство. Анализ крови и его значение для диагностики состояния организма. Заболевания крови (анемия, гемофилия).



Иммунитет. Органы иммунной системы. Виды иммунитета. Инфекционные заболевания. Иммунный ответ организма (гуморальный и клеточный). Факторы, влияющие на иммунитет. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Дефекты иммунной системы (аллергия, иммунодефициты, онкологические заболевания).

Сердечно-сосудистая система. Сердце и кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры). Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Регуляция работы сердца. Пульс. Причины движения крови по сосудам. Скорость кровотока в сосудах. Давление крови в сосудах.

Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика заболеваний сердца и сосудов. Влияние гиподинамии на работу сердечно-сосудистой системы.

Кровотечения. Доврачебная помощь при кровотечениях.

Лимфатическая система и лимфоотток.

Система органов дыхания и ее роль в обмене веществ. Строение и функции органов воздухоносного пути и легких. Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Жизненная емкость легких. Транспорт газов. Газообмен в легких и тканях.

Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Тренировка дыхательных мышц.

Заболевания органов дыхания и их профилактика. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Доврачебная помощь при поражении органов дыхания.

Питание и его роль в росте и развитии организма человека. Пищевое и питьевое поведение. Пищевой центр и его функции. Чувство голода. Аппетит. Жажда. Пищевые продукты. Питательные вещества и их значение.

Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный тракт и пищеварительные железы. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Значение зубов и языка в механической обработке пищи. Слюнные железы. Глотание. Регуляция пищеварения в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Регуляция желудочной секреции. Пищеварение в тонкой кишке. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Режим питания. Пищевые рационы. Рациональное питание — фактор укрепления здоровья.

Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров в организме. Водно-солевой обмен.

Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Проявления гиповитаминозов, авитаминозов и меры их предупреждения.

Образование и расходование энергии в организме. Нормы питания. Диеты. Ожирение. Терморегуляция организма.

Кожа — орган терморегуляции. Строение кожи. Виды терморегуляции: химическая и физическая. Закаливание — фактор укрепления здоровья. Факторы риска: переохлаждение и перегревание.

Тепловой и солнечный удар. Ожоги. Доврачебная помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Органы выделения. Роль органов выделения в обмене веществ. Мочевыделительная система. Почки, их строение и функции. Нефрон. Образование мочи и ее выделение из организма. Регуляция мочеобразования. Анализ мочи и его значение для диагностики состояния организма. Заболевания органов выделения и их профилактика.

Органы размножения: мужская и женская половая системы. Половые железы и половые клетки.

Наследственность человека и ее биологические основы. Геном человека. Пол и хромосомный механизм его определения. Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания, их причины и предупреждение.

Оплодотворение. Развитие тканей, органов и систем органов. Развитие зародыша, плода. Беременность и роды. Дородовая диагностика.

Инфекции, передающиеся половым путем. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Влияние на развитие организма факторов окружающей среды. Развитие после рождения. Биологическое старение. Проблемы долголетия.

Сенсорные системы и их роль в жизни человека. Виды ощущений. Рецепторы. Порог различения. Адаптация рецепторов. Сенсорные системы. Сенсорные зоны коры больших полушарий.

Глаз и зрение. Зрительное восприятие. Оптическая система глаза. Сетчатка — рецепторная часть глаза. Зрительные рецепторы. Нарушения зрения: близорукость, дальнозоркость, цветовая слепота.

Гигиена зрения.

Ухо и слух. Звуковое восприятие. Строение и функции органа слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо. Гигиена слуха.

Кожное чувство. Рецепторы кожи. Гигиена кожи.

Органы равновесия, обоняния, вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Потребности и мотивы поведения. Теория доминанты А. А. Ухтомского. Роль гормонов в поведении.

Наследственные программы поведения: инстинкты, безусловные рефлексы и их биологическое значение для человека. Запечатление.

Ненаследственные программы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение (инсайт) их биологическое и социальное значение. Учение И.П. Павлова о двух сигнальных системах.

Память, речь, мышление, эмоции.

Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, накопление и передача информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.

Индивидуальные особенности личности: темперамент, способности, характер.

Типы ВНД и темперамента. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Рациональная организация труда и отдыха. Факторы риска: стрессы и переутомление. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Сон и его значение. Виды сна. Сновидения. Гигиена сна.

Среда обитания человека. Значение окружающей среды как источника веществ, энергии и информации. Факторы среды обитания в городе и сельской местности. Микроклимат жилых помещений.

Здоровье человека. Образ жизни человека как фактор здоровья. Культура движений и отдыха. Культура питания. Профессия и образ жизни. Творческая активность.

Семейная жизнь как фактор здорового образа жизни. Факторы риска. Привычки, их влияние на состояние здоровья человека. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек — часть биосферы. Антропогенные воздействия на биосферу. Техносфера и социосфера. Проблема охраны окружающей среды. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п/п	Наименование разделов или общих тем	Всего часов
1	Раздел 1. Введение	1
2	Раздел 2. Происхождение человека	3
3	Раздел 3. Общий обзор организма. Клеточное строение организма. Регуляция .	8
4	Раздел 4. Опорно-двигательная система.	7
5	Раздел 5. Внутренняя среда организма.	3
6	Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма.	7
7	Раздел 7. Дыхательная система.	4
8	Раздел 8. Пищеварительная система.	6
9	Раздел 9. Обмен веществ и энергии.	4
10	Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.	5
11	Раздел 11. Нервная система человека.	5
12	Раздел 12. Анализаторы.	5
13	Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.	5
14	Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система).	2
15	Раздел 15. Индивидуальное развитие организма.	5
	Итого	70

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ биология 9 класс**

№п/п	Тема уроков	Дата		Домашнее задание
		По плану	По факту	
	<b>Раздел 1. Введение.</b>			
1	Биосоциальная природа человека. Становление наук о человеке			
	<b>Раздел 2. Происхождение человека.</b>			
2	Систематическое положение человека. Историческое прошлое людей.			
3	Основные этапы эволюции человека.			
4	Расы человека.			
	<b>Раздел 3. Общий обзор организма. Клеточное строение организма.</b>			
5	Уровни организации. Органы и системы органов.			
6	Клеточное строение организма. Л.р. № 1 "Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп.			
7	Жизненные процессы клетки			
8	Ткани:			
9	Ткани.			
10	Обобщение по теме : Клеточное строение организма.			
	<b>Рефлекторная регуляция органов и систем организма</b>			
11	Центральная и периферическая нервная системы. Л.Р.№2 «Самонаблюдение мигательного рефлекса»			
12	Рефлекс и рефлекторная дуга Л.Р. №3 Коленный рефлекс.			
	<b>Раздел 4.Опорно-двигательная система.</b>			
13	Значение опорно-двигательной системы, ее состав. Строение костей Л.р.№4«Микроскопическое строение кости».			
14	Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением.			
15	Строение мышц. Обзор мышц человека. Л.р.№5 «Мышцы человеческого тела».			
16	Работа скелетных мышц и их регуляция. Л.р.№6 «Утомление при статической и динамической работе».			
17	Значение физических упражнений для формирования скелета. Гигиена опорно-двигательной системы. Л.р №7,8«Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия».			
18	Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы..			
19	Обобщение «Взаимосвязь строения и функций скелета и мышц. Роль физической нагрузки на развитие опорно-двигательной системы.			
	<b>Раздел 5.Внутренняя среда организма.</b>			
20	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. Л.р.№9«Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом».			
21	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.			
22	Иммунология на службе здоровья.			
	<b>Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма.</b>			
23	Транспортные системы организма			
24	Движение крови в организме. Круги кровообращения. Л.р.№10«Функция венозных клапанов»			

25	Строение и работа сердца.	.		
26	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения Л.р. №11 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Л.р. №12 «Опыты, выясняющие природу пульса».			
27	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Л.р. №13 «Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку».			
28	Первая помощь при кровотечениях	.		
29	Обобщение по теме: «Кровеносная и лимфатическая системы».			
	<b>Раздел 7. Дыхательная система.</b>			
30	Значение, строение и функции дыхательной системы.	.		
31	Дыхательные движения и их регуляция. Газообмен в легких и тканях. Л.р. №14 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».			
32	Гигиена дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания. Л.р. №15 «Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе».			
33	Обобщение по теме : «Дыхание»			
	<b>Раздел 8. Пищеварительная система.</b>			
34	Значение и строение органов пищеварения.			
35	Пищеварение в ротовой полости и желудке. Л.р. №16 «Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании».			
36	Изменение питательных веществ в кишечнике. Роль желез в пищеварении.			
37	Регуляция пищеварения.			
38	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций			
39	Обобщение по теме: «Пищеварение»			
	<b>Раздел 9. Обмен веществ и энергии.</b>			
40	Обмен веществ и энергии - основное свойство всех живых существ.	.		
41	Витамины. Л.р. №17 «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки».	.		
42	Энергозатраты человека и пищевой рацион Л.р. №18 «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат».			
43	Нормы и режим питания			
	<b>Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.</b>			
44	Строение и функции кожи.	.		
45	Гигиена кожи и одежды. Болезни кожи.	.		
46	Терморегуляция организма. Закаливание.	.		
47	Выделение.	.		
48	Обобщение по теме: Кожа. Выделение»			
	<b>Раздел 11. Нервная система .</b>			
49	Общий план строения нервной системы. Рефлекторный принцип работы нервной системы.			
50	Спинальный мозг. Гигиена нарушений. Л.р. №19 «Пальцевосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга».			
51	Головной мозг. Предупреждение			

	нарушений. Л.р.№20 «Рефлексы продолговатого и среднего мозга».			
52	Вегетативная нервная система.			
53	Обобщение по теме: «Нервная система»			
	<b>Раздел 12. Анализаторы.</b>			
54	Анализаторы и органы чувств.			
55	Зрительный анализатор. Гигиена зрения. Л.р.№21 «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением».			
56	Слуховой анализатор и орган равновесия. Гигиена слуха.			
57	Органы осязания, обоняния, вкуса и кожно-мышечной чувствительности.			
58	Обобщение по теме: «Анализаторы»			
	<b>Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.</b>			
59	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.			
60	Врожденные и приобретенные программы поведения. Л.р.№22 «Выработка навыков зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа».			
61	Сон и сновидения.			
62	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы.			
63	Воля, эмоции, внимание. Л.р.№23 «Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом».			
	<b>Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система).</b>			
64	Роль эндокринной регуляции.			
65	Функции желез внутренней секреции.			
	<b>Раздел 15. Индивидуальное развитие организма.</b>			
66	Жизненные циклы. Размножение в органическом мире.			
67	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.			
68	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.			
69	Развитие ребенка после рождения. Становление личности.			
70	Обобщение по теме: Размножение в органическом мире.			

#### Приложение 1

#### **НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

##### **Оценивание устного ответа учащихся**

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.
  2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи, применять полученные знания на практике.
  3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.
- Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
  2. или было допущено два-три недочета;
  3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
  4. или эксперимент проведен не полностью;
  5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.
- б. **Отметка "3"** ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами

и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

5. **Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

#### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик

1. выполнил работу без ошибок и недочетов

2) допустил не более одного недочета.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2. или не более двух недочетов.

**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;

2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3. или не более двух-трех негрубых ошибок;

4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

6. **Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может

быть выставлена оценка "3";

2. или если правильно выполнил менее

половины работы.

#### **Учебно-методический комплекс**

1. Рабочая программа к линии УМК В. В. Пасечника (линейный курс).

Биология. 5—9 классы. <https://rosuchebnik.ru/>

2. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. «Биология 9 класс. Человек:

Линейный курс: 9 кл. учебник / Д.В.Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. - М.:

Дрофа, 2020 г.