

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза В. П. с. Колывань муни-
ципального района Красноармейский Самарской области

Рассмотрено на заседании МО Протокол № 5 от «25» 05. 2021г.	Проверено: зам.директора по УР ____Н.Б.Хадькина «27.» 05.2021г.	Утверждаю Директор ГБОУ СОШ с.Колывань ____Л.А.Козлова Пр. 66 «28» 05. 2021г.
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии 8-9 класс

2021

Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8-9 классов и реализуется на основе следующих документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года №273-ФЗ
 - Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». Список изменяющих документов (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644)
 - Приказ Министерства просвещения России №766 от 23.12.2020 года «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённый Министерством просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 года № 254»
 - Приказ Министерства просвещения РФ от 8 мая 2019 г. №233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый Министерством просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 года № 345»
 - Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ с.Колывань
 - Учебный план ГБОУ СОШ с.Колывань на 2021- 2022 учебный год
8. Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника/авт.-сост. Г. М. Пальдяева. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа,

Программа соответствует учебникам:

1. Биология 8 класс учебник для учащихся общеобразовательных организаций Д.В.Колоесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев - М.: Дрофа, 2017
2. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс учебник для учащихся общеобразовательных организаций В.В.пасечник, А.А.Каменский, Е.А.Крикунцов, Г.Г.Швецов - М.: Дрофа, 2017

Рабочая программа построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования и требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования.

Программа конкретизирует содержание тем по курсу биологии, перечисленных в образовательном стандарте, рекомендует последовательность их изучения с учетом метапредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся и приводит распределение учебных часов на изучение каждого раздела курса. В рабочей программе определен перечень демонстраций, лабораторных и практических работ, их распределение по разделам.

Особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, практическому применению биологических знаний. Содержание учитывает культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить материал, значимый для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии на ступени основного общего образования главное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Изучение биологии в основном направлено на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразия и эволюции; о человеке как биосоциальном существе.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учетом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, компетентностного подходов.

В процессе изучения теоретического материала курса биологии 5 класса учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов и растений, о значении этих организмов в природе и жизни человека. Такое построение программы дает возможность развивать полученные в начальной школе теоретические сведения на богатом фактическом материале биологии растений, грибов и бактерий. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

Особенности содержания обучения предмета биологии в основной школе обусловлены спецификой биологии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами биологии являются изучение строения живых организмов, их роли в природе и жизни человека, практического использования и защиты. В разделе рабочей программы по биологии для 5 класса нашли отражение основные содержательные линии: клеточное строение организмов; царство Бактерии; царство Грибы; царство Растения; применение данных организмов – знание и опыт практической деятельности с теми организмами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, нашли применение в промышленности и сельском хозяйстве; язык биологии – важнейшие понятия и термины.

В процессе изучения биологии в 6-7 классах учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Учащиеся узнают о практическом значении биологических знаний, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 8 классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формирования социальной среды. Определение систематического положения человека в природе поможет учащимся осознать единство биологических законов, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, помогает сделать выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведёт к болезни. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Начальные знания психологии позволят учащимся рационально организовать учебную трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников.

В 9 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, углубляются понятия об эволюции. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции, что позволит им понять и рассмотреть экологию организмов, популяции, биоценоза, биосферы, ответственность человека за жизнь на Земле.

Для понимания сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, демонстрации опытов, проведение наблюдений, экскурсии.

Данная программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством В.В.Пасечника.

Рабочая программа выполняет следующие основные **функции**:

1. Нормативная функция определяет объем и порядок преподавания учебной дисциплины.

2. Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

3. Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Цели курса:

1. формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость биологических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли биологии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, используя для этого биологические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с объектами живой природы в повседневной жизни.

Задачи курса:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях биологии и биологической терминологии;
- овладение умениями наблюдать биологические явления, проводить лабораторный эксперимент;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения лабораторных и практических работ, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к биологии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования и общения с объектами живой природы, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Принципы реализации учебного предмета

- гуманизации содержания и процесса его усвоения;
- экологизации курса биологии;
- интеграции знаний и умений;
- последовательного развития и усложнения учебного материала и способов его изучения.

Вклад учебного предмета в достижение целей курса

- формирование системы биологических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения на природе, в быту и трудовой деятельности;

- выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к данной науке как к возможной области будущей практической деятельности;

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА

Содержание рабочей программы структурировано:

В 8 классе по пятнадцати разделам:

- Введение. Науки, изучающие организм человека.
- Происхождение человека.
- Строение организма.
- Опорно-двигательная система.
- Внутренняя среда организма.
- Кровеносная и лимфатическая системы организма.
- Дыхание.
- Пищеварение.
- Обмен веществ и энергии.
- Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.
- Нервная система.
- Анализаторы. Органы чувств.
- Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.
- Железы внутренней секреции.
- Индивидуальное развитие организма.

В 9 классе по семи разделам:

- Введение. Методы исследования биологии.
- Молекулярный уровень.
- Клеточный уровень.
- Организменный уровень.
- Популяционно-видовой уровень.
- Экосистемный уровень.
- Биосферный уровень.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Для реализации рабочей программы изучения учебного предмета «Биология» на этапе основного общего образования учебным планом школы отведено 278 часов. Из них 35 часов в 5 классе, 35 часов в 6 классе, 70 часов в 7 классе, 70 часов в 8 классе и 68 часов в 9 классе из расчета 1 учебный час в неделю в 5 и 6 классах и 2 учебных часа в неделю в 7 – 9 классах. Для обеспечения 278-часового курса биологии в 5 – 9 классах по программе, созданной коллективом авторов под руководством В.В.Пасечника, отведено 278 часов учебным планом.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ:

Обучение предмету биология направлено на достижение обучающимися следующих результатов:

В 8 КЛАССЕ:

- *личностных*

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — формирование чувства гордости за российскую биологическую науку, гуманизма, целеустремленности, научного мировоззрения;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, развитие познавательного интереса;
- 4) формирование ответственного отношения к соблюдению правил техники безопасности;

- *метапредметных*

- 1) уметь работать с учебником и дополнительной литературой;
- 2) умение проводить необходимые исследования, и оформлять их результаты;
- 3) умение выполнять лабораторные работы по инструктивной карточке, делать выводы и оформлять их результаты;
- 4) использовать знания по анатомии человека в повседневной жизни.

- *предметных*

В познавательной сфере:

- 1) знать методы наук, изучающих человека;
- 2) знать основные этапы развития наук, изучающих человека;
- 3) уметь выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

В ценностно-ориентационной сфере:

- 1) анализировать и оценивать последствия образа жизни для здоровья человека.

В трудовой сфере:

- 1) уметь проводить биологический лабораторный эксперимент.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- 1) знать правила техники безопасности в биологическом кабинете, правила безопасного поведения при проведении наблюдений над организмом человека.

В 9 КЛАССЕ:

- *личностных*

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — формирование чувства гордости за российскую биологическую науку, гуманизма, целеустремленности, научного мировоззрения;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, развитие познавательного интереса;

4) формирование ответственного отношения к соблюдению правил техники безопасности;

- **метапредметных**

1) уметь работать с учебником и дополнительной литературой;

2) умение проводить необходимые исследования, и оформлять их результаты;

3) умение выполнять лабораторные работы по инструктивной карточке, делать выводы и оформлять их результаты;

4) использовать знания по биологии в повседневной жизни.

- **предметных**

В познавательной сфере:

1) знать свойства живого;

2) знать методы исследования в биологии;

3) знать значение биологических знаний в современной жизни;

4) знать профессии, связанные с биологией;

5) знать уровни организации живой природы.

В ценностно-ориентационной сфере:

1) анализировать и оценивать последствия деятельности человека для природы.

В трудовой сфере:

1) уметь проводить биологический лабораторный эксперимент.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

1) знать правила техники безопасности в биологическом кабинете, правила безопасного поведения с целью сохранения природы и здоровья человека.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ

8 КЛАСС

(Базовый уровень подготовки, 2 часа в неделю, всего 68 часов)

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

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

Раздел 2 Происхождение человека (3 ч.)

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

Демонстрация:

1. Модель «Происхождение человека».
2. Модели остатков древней культуры человека.
3. Электронная презентация «Человеческие расы»

Раздел 3 Строение организма (4ч.)

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояние биологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функции нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем органов. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Демонстрация:

1. Разложение пероксида водорода ферментов каталазой.

Лабораторные и практические работы:

1. Рассматривание клеток и тканей в микроскоп.
2. Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс.

Раздел 4 Опорно-двигательная система (8 ч.)

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

Демонстрация:

1. Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков.
2. Распилы костей.
3. Приёмы оказания первой помощи при травмах.
4. Эл. презентация.

Лабораторные работы:

3. Микроскопическое строение кости.
4. Утомление при статической и динамической работе.
5. Выявление нарушения осанки.

Практические работы:

1. Мышцы человеческого тела (выполняется дома).
2. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Контрольная работа №1 «Строение организма. Опорно-двигательная система»

Раздел 5 Внутренняя среда организма (3 ч.)

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

Лабораторная работа:

6. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Раздел 6 Кровеносная и лимфатическая системы организма (5ч.).

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

Демонстрации:

1. Модели сердца и тора человека.
2. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова.
3. Приёмы остановки кровотечений.

Лабораторная работа:

7. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.
8. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.
9. Опыты, выявляющие природу пульса.
10. Функциональная проба: реакция сердечно – сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Раздел 7 Дыхание (4 ч).

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

Демонстрации: Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Опыт по обнаружении. Углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Приёмы искусственного дыхания.

Лабораторная работа:

11. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Контрольная работа №2 «Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Дыхание».

Раздел 8 Пищеварение (7 ч.)

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

Демонстрации:

1. Торс человека.

Лабораторная работа:

12. Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.

Раздел 9 Обмен веществ и энергии (3 ч.)

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

Лабораторная работа:

13. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

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

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

Демонстрации:

1. Рельефная таблица «Строение кожи».
2. Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Контрольная работа № 3 «Обмен веществ и энергии. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение».

Раздел 11 Нервная система (5 ч.)

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

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

Демонстрации:

1. Модель головного мозга человека.

Лабораторная работа:

14. Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Раздел 12 Анализаторы. Органы чувств (5 ч.)

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

Демонстрации:

1. Модели глаза и уха.
2. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторная работа:

15. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.

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

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М.Сеченов и И.П.Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения – торможения. Учение А.А.Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатления. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрации: Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки.

Лабораторные работы:

16. Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработка нового динамического стереотипа.
17. Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активном работе с объектом.

Контрольная работа № 4 «Нервная система. Анализаторы. Органы чувств. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика».

Раздел 14 Железы внутренней секреции (2 ч.)

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

Демонстрации:

1. Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза.
2. Модель гортани со щитовидной железой.
3. Модель почек с надпочечниками.

Раздел 15 Индивидуальное развитие организма (5 ч.)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля – Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и др. % их профилактики. Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрации:

1. Тесты, определяющие тип темперамента.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ 8 КЛАССА С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Основное содержание тем	Характер основных видов деятельности учащихся
1	Введение. Науки, изучающие организм человека	2	Биосоциальная природа человека. Науки о человеке и их методы. Основные направления биологии, связанные с изучением организма человека. Основные этапы развития анатомии, физиологии и гигиены че-	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека.

			ловека	Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине.
2	Происхождение человека	3	Биологическая природа человека. Происхождение и эволюция человека. Расы человека и их формирование.	Определяют место человека в системе органического мира. Определяют черты сходства и различия человека и животных. Объясняют современные концепции происхождения человека, происхождения рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов. Выделяют основные этапы эволюции человека.
3	Строение организма	4	Уровни организации организма человека, строение его органов. Органы и системы органов. Клеточное строение организма человека. Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная. Изучение микроскопического строения тканей организма человека. Нервная ткань. Строение нейрона, Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор	Выделяют уровни организации человека. Выявляют признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами. Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов. Приводят доказательства единства органического мира. Выявляют особенности биологической природы человека. Работают с микроскопом, наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Выделяют признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования, делают выводы на основе полученных результатов.
4	Нервная система	5	Значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Строение нервной системы. Центральная и периферическая, соматическая и вегетативная нервная система. Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга. Головной мозг, его отделы и функции. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. Передний, промежуточный мозг. Большие полушария го-	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Определяют расположение спинного мозга и спинно-мозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга. Описывают особенности строения головного мозга, его отделов и их функции. Раскрывают

			ловного мозга. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы	функции переднего мозга. Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Проводят биологические исследования, делают выводы на основе полученных результатов.
5	Эндокринная система	2	Органы эндокринной системы и их функционирование. Единство нервной и гуморальной регуляции. Влияние гормонов желёз внутренней секреции на человека	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции. Раскрывают влияние гормонов желёз внутренней секреции на человека
6	Опорно-двигательная система	6	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Изучение микроскопического строения кости. Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека. Скелет человека. Скелет головы. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решётчатая. Скелет туловища. Позвоночник. Скелет конечностей. Соединение костей. Сустав. Строение и функции скелетных мышц. Мышцы синергисты и антагонисты. Работа и регуляция мышц. Атрофия, утомление и восстановление мышц. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Травмы костно-мышечной системы и меры первой помощи при них.	Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы, выделяют её существенные признаки. Проводят биологические исследования, делают выводы на основе полученных результатов. Раскрывают особенности строения скелета человека. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника. Определяют типы соединения костей. Объясняют особенности строения мышц, их работы. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдений определяют гармоничность физического развития, нарушения осанки и наличия плоскостопия. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и плоскостопия, осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.
7	Внутренняя среда организма	3	Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Состав внутренней среды и её функция. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Свёртываемость крови. Иммуитет, факторы,	Сравнивают клетки организма человека, делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между строением и функциями клеток крови. Изучают гото-

			<p>влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы. Вакцинация, лечебная сыворотка. Аллергия. СПИД. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент.</p>	<p>вые микро препараты и описывают строение клеток крови. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение. Выделяют признаки иммунитета, объясняют причины его нарушения. Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови.</p>
8	Кровеносная и лимфатическая системы организма	8	<p>Замкнутое и незамкнутое кровообращение. Кровеносная и лимфатическая системы. Органы кровообращения. Сердечный цикл. Сосудистая система и её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматизм сердца. Укрепление сердца и сосудов. Гиподинамия и её последствия. Влияние курения и алкоголя на сердце и сосуды. Болезни сердца и их профилактика. Типы кровотечения и способы их остановки. Оказание первой помощи при кровотечениях.</p>	<p>Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем и распознают на таблицах их органы. Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования, делают выводы на основе полученных результатов. Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями, кровоснабжения органов от нагрузки. Аргументируют необходимость соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в различных источниках информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде докладов, рефератов, презентаций.</p>
9	Дыхание	4	<p>Дыхание и его значение. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Газообмен в лёгких и тканях. Механизм дыхания. Вдох и выдох. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Жизненная ёмкость лёгких. Вред табакокурения</p>	<p>Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях, делают выводы на основе сравнения. Объясняют механизм дыхания. Аргументируют необходимость соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простуд-</p>

				ных заболеваниях. Находят в различных источниках информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде докладов, рефератов, презентаций.
10	Пищеварение	7	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. Пищеварение в ротовой полости. В желудке и кишечнике. Всасывание питательных веществ в кровь. Тонкий и толстый кишечник. Барьерная роль печени. Аппендикс. Регуляция пищеварения. Открытие условных и безусловных рефлексов. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения. Гигиена питания. Кишечные инфекции.	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы. Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Проводят биологические исследования, делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике, механизм всасывания веществ в кровь. Принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни.
11	Обмен веществ и энергии	3	Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров, воды и минеральных солей. Ферменты и их роль. Механизмы работы ферментов. Витамины, их классификация и роль в организме человека. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость (калорийность) пищи. Рациональное питание, нормы и режим питания.	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизм работы ферментов, раскрывают их роль в организме человека. Классифицируют витамины, раскрывают их роль. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов. Обсуждают правила рационального питания.
12	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	5	Наружные покровы тела. Строение, функции и производные кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов, одежды и обуви. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, профилактика поражений кожи. Выделение и	Выделяют признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования, делают выводы на основе полученных результатов. Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, соблюдения правил гигиены. Приводят доказательства роли кожи в термо-

			его значение. Органы выделения. Заболевания мочевыделительной системы и их предупреждение.	регуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловых и солнечных ударах, ожогах, обмороках, травмах кожного покрова. Выделяют существенные признаки удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.
13	Анализаторы. Органы чувств	4	Понятие об анализаторах, их строение. Заболевания и их предупреждение	Выделяют существенные признаки строения и функций органов чувств, зрительного, слухового, вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха, зрения.
14	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика	5	Вклад И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского и других отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы. Врождённое и приобретённое поведение человека. Сон и бодрствование. Значение сна. Особенности высшей нервной деятельности. Речь. Память и обучение. Виды памяти. Волевые действия и эмоциональные реакции. Физиологические основы внимания	Характеризуют вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Характеризуют фазы сна, особенности высшей нервной деятельности. Раскрывают роль сна, речи в жизни человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти, значение интеллектуальных, творческих, эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания. Проводят биологические исследования, делают

				выводы на основе полученных результатов
15	Индивидуальное развитие организма	8	Особенности размножения человека. Половые железы и клетки. Половое созревание. Закон индивидуального развития. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Рост и развитие ребёнка после рождения. Темперамент. Индивид и личность. Адаптация организма к природной и социальной среде. Поддержание здорового образа жизни.	Выделяют существенные признаки органов размножения человека. Определяют признаки и условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека. Раскрывают вредное влияние наркотиков, алкоголя и никотина на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Определяют возрастные этапы развития человека. Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды. Закрепляют правила поведения на природе. Проводят наблюдения за состоянием собственного организма.

9 КЛАСС

(Базовый уровень подготовки, 2 часа в неделю, всего 68 часов)

Раздел 1 Введение. (3 часа)

Биология - наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация: Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологических наук.

Раздел 2 Молекулярный уровень (10 часов)

Общая характеристика молекулярного уровня. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы. Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы. Вирусы.

Демонстрации: Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторные и практические работы:

1. Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

Раздел 3 Клеточный уровень (15 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка – структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация: Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука, хромосом. Модели-аппликаций, иллюстрирующих деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы:

2. Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Контрольная работа №1 по теме «Молекулярный и клеточный уровень организации жизни».

Раздел 4 Организменный уровень (13 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация: Микропрепарат яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы:

3. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.
4. Решение генетических задач на наследование при неполном доминировании.
5. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.
6. Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.
7. Выявление изменчивости организмов.

Контрольная работа №2 по теме «Организменный уровень»

Раздел 5 Популяционно-видовой уровень (9 ч.)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция – элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация: Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторные и практические работы:

8. Изучение морфологического критерия вида.

Контрольная работа №3 по теме «Популяционно-видовой уровень»

Раздел 6 Экосистемный уровень (7 часов).

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация: Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Экскурсия: Биогеоценоз.

Раздел 7 Биосферный уровень (11 ч).

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрации: Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы:

9. Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсия В краеведческий музей, на геологическое обнажение или видеоэкскурсия.

Контрольная работа №4 по теме «Итоговый контроль»

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ 9 КЛАССА С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Основное содержание тем	Характер основных видов деятельности учащихся
1	Введение.	3	Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования. Сущность понятия «жизнь». Свойства живого.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют биологию как науку о живой природе. Приводят примеры биологических систем разного уровня. Сравнивают свой-

			Уровни организации живой природы.	ства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы. Формулируют проблемы исследования и составляют его поэтапную структуру. Приводят примеры профессий, связанных с биологией и готовят о них презентации, используя КТ
2	Молекулярный уровень	10	Общая характеристика молекулярного уровня. Органические вещества: белки, липиды, нуклеиновые кислоты, углеводы, АТФ. Биополимеры. Мономеры. Строение, свойства и функции биополимеров. Понятие о катализаторах. Фермент. Активный центр фермента. Вирусы. Капсид. Цикл развития вируса.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения и разнообразие свойств биополимеров, приводят примеры углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, ферментов, витаминов, их функций. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей. Решают биологические задачи на применение принципа комплементарности. Готовят выступления и презентации. Обсуждают результаты работы с одноклассниками. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, проводить эксперименты, оценивать результаты работы.
3	Клеточный уровень	16	Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка- структурная и функциональная единица жизни, её химический состав и методы изучения. Основные положения клеточной теории. Строение клетки: цитоплазма, ядро, органоиды (эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, кристы, пластиды), мембрана, фагоцитоз, пиноцитоз. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор. Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм. Гликолиз. Клеточное дыхание. Фотосинтез. Хемосинтез. Автотрофы, Гетеротрофы. Сапрофиты. Паразиты. Голозойное питание. Синтез белков. Ген. Триплет. Кодон. Транскрипция. Трансляция. Митоз	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, её химический состав и методы изучения, процессы фаго- и пиноцитоза. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают особенности строения клеток, характеризуют строение их органоидов. Характеризуют этапы энергетического обмена, процессы, связанные с биосинтезом белка, биологическое значение митоза. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Классифицируют организмы по способу питания. Составляют план параграфа, работают с иллюстрациями

				(смысловое чтение).
4	Организменный уровень	13	<p>Общая характеристика организменного уровня. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Почкование. Споры. Гаметы. Развитие половых клеток. Гаметогенез. Периоды роста, размножения и созревания. Семенники, яичники. Вегетативное размножение. Мейоз. Конъюгация. Кроссинговер. Оплодотворение. Зигота. Двойное оплодотворение цветковых растений. Эндосперм. Онтогенез. Эмбриогенез. Прямое и не прямое развитие. Биогенетический закон. Филогенез. Законы наследования Г. Менделя. Моно- и дигибридное скрещивание. Цитогенетические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Чистые линии. Аллельные гены. Гомо- и гетерозиготы. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет. Генотип и фенотип. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Закон независимого наследования. Полигибридное скрещивание. Решётка Пеннета. Генетика пола. Аутосомы и половые хромосомы. Сцепление гена с полом. Модификационная и мутационная изменчивость. Причины и виды мутации: генные, хромосомные, геномные. Утрата. Делеция. Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Мутагенные вещества. Полиплоидия. Селекция. Гибридизация. Массовый и индивидуальный отбор. Чистые линии. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Биотехнология. Антибиотики.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют организменный уровень. Описывают способы процессы полового, бесполого и вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путём. Характеризуют стадии развития половых клеток и мейоза по схемам. Объясняют сущность биогенетического закона и сравнивают мейоз и митоз. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Устанавливают причинно-следственные связи на примере прямого и непрямого развития, зависимости развития пола от хромосомного набора. На примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем. Составляют схемы на различные типы скрещивания. Решают задачи на моно и дигибридное скрещивание, на наследование признаков при неполном доминировании, на наследование признаков, сцепленных с полом. Приводят примеры модификационной изменчивости. Приводят примеры мутаций. Сравнивают модификационную и мутационную изменчивость, массовый и индивидуальный отбор. Обсуждают проблемы изменчивости организмов. Проводят и обсуждают результаты лабораторных работ. Выступают с сообщениями, готовят презентации и минипроекты.</p>
5	Популяционно-видовой уровень	6	<p>Понятие о виде, его критерии. Популяция и её свойства. Ареал. Биотические сообщества. Экологические факторы. Влияние на организмы. Условия среды. Присхождение видов. Развитие эволюционных пред-</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Дают характеристику критериям вида, популяционной структуры вида, основных экологических факторов и условий среды.</p>

			<p>ставлений. Основные положения теории Ч.Дарвина. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Популяционная генетика. Изменчивость генофонда. Борьба за существование и её формы. Формы естественного отбора. Понятие о микро- и макроэволюции. Изоляция. Видообразование. Географическое видообразование. Направленная макроэволюция. Пути достижения биологического прогресса.</p>	<p>Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Смысловое чтение. Выполняют лабораторную работу. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения и презентации о Ч.Дарвине. Работают с Интернетом как с источником информации. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора, механизмы географического видообразования с использованием иллюстраций. Приводят примеры их проявления в природе. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования. Сравнивают микро- и макроэволюцию, обсуждают проблемы, связанные с ними.</p>
6	Экосистемный уровень	7	<p>Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогенез. Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообщества. Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень. Типы биотических взаимоотношений. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция, Хищничество. Паразитизм. Поток вещества и энергии. Пирамиды численности и биомассы. Само развитие экосистем. Экологическая сукцессия. Равновесие. Первичная и вторичная сукцессия.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня и приводят примеры. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему. Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ и анализируют их по схеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов. Характеризуют процессы само развития экосистемы, сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают план</p>

				экскурсии.
7	Биосферный уровень	11	<p>Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы. Эволюция биосферы. Живое вещество. Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис. Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции. Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы. Основные этапы развития жизни на Земле. Эры жизни. Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы. Рациональное природопользование</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют биосферу как глобальную экосистему, основные биогеохимические циклы на Земле, основные этапы развития жизни на Земле, используя иллюстрации. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества. Сравняют особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами, между условиями среды обитания и эволюционными процессами различных групп организмов. Обсуждают с одноклассниками и учителем вопрос возникновения жизни. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравняют гипотезы А.И.Опарина и Дж.Холдейна. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Выступают с сообщениями по теме, готовят рефераты и презентации.</p>

В результате изучения курса биологии в 6 классе ученик должен

знать / понимать

важнейшие биологические понятия: органы цветковых растений (корень, побег), их видоизменения, классификация (царство, отдел, класс, семейство, род, вид), природные сообщества;

Строение и многообразие покрытосеменных растений:

- внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;
- видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.

Жизнь растений:

- основные процессы жизнедеятельности растений;
- особенности минерального и воздушного питания растений;
- виды размножения растений и их значение.

Классификация растений:

- основные систематические категории;
- характерные признаки однодольных и двудольных растений;
- признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;
- важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

Природные сообщества:

- взаимосвязь растений с другими организмами;
- растительные сообщества и их типы;
- закономерности развития и смены растительных сообществ;
- результаты влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Уметь

- различать и описывать органы цветковых растений;
- объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
- изучать органы растений в ходе лабораторных работ;
- характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений и объяснять их значение;
- устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;
- показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;
- объяснять роль различных видов размножения у растений;
- определять всхожесть семян растений;
- делать морфологическую характеристику растений;

- выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;
- работать с определительными карточками;
- определять растительные сообщества и их типы;
- проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

В результате изучения курса биологии в 7 классе ученик должен

знать / понимать

Введение:

- эволюционный путь развития животного мира;
- историю изучения животных;
- структуру зоологической науки, систематические категории;

Простейшие. Многоклеточные животные:

- систематику животного мира;
- особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека;
- исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.

Эволюция строения и функций органов и их систем у животных:

- основные системы органов животных и органы, их образующие;
- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;
- эволюцию систем органов животных.

Индивидуальное развитие животных:

- основные способы размножения животных и их разновидности;
- отличие полового размножения животных от бесполого;
- закономерности развития с превращением и развития без превращения.

Развитие и закономерности размещения животных на Земле:

- сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;
- причины эволюции по Ч.Дарвину;
- результаты эволюции.

Биоценозы:

- признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;

- признаки экологических групп животных;
- признаки естественного и искусственного биоценоза.

Животный мир и хозяйственная деятельность человека:

- методы селекции и разведения домашних животных;
- условия одомашнивания животных;
- законы охраны природы;
- причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;
- признаки охраняемых территорий;
- пути рационального использования животного мира (области, края, округа).

Уметь

- определять сходство и различия между растительным и животным организмом;
- объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных;
- находить отличия простейших и многоклеточных животных;
- правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;
- работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
- распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;
- раскрывать значение животных в природе и жизни человека;
- применять полученные знания в практической жизни;
- определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, их значение;
- отличать животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств;
- вести себя на экскурсиях или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных;

- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- описывать покровы тела и систем органов животных;
- показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
- выявлять сходства и различия в строении тела животных;
- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах – органы и системы органов животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений;
- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
- доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
- анализировать доказательства эволюции;
- характеризовать аналогичные, гомологичные и рудиментарные Органы и атавизмы;
- доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;
- объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
- определять направление потока энергии в биоценозе;
- объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.

В результате изучения курса биологии в 8 классе ученик должен

знать / понимать

Введение. Науки, изучающие организм человека:

- методы наук, изучающих человека и их основные этапы.

Происхождение человека:

- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;

- человеческие расы.

Строение организма:

- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.

Опорно-двигательная система:

- строение скелета и мышц, их функции;

Внутренняя среда организма:

- компоненты внутренней среды человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливания крови.

Кровеносная и лимфатическая системы организма:

- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

Дыхание:

- строение и функции органов дыхания;
- механизм вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.

Пищеварение:

- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательных вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

Обмен веществ и энергии:

- обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификация витаминов;
- нормы и режим питания.

Покровные органы. Терморегуляция. Выделение:

- наружные покровы тела человека;
- строение и функции кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

Нервная система:

- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Анализаторы. Органы чувств:

- анализаторы и органы чувств и их значение.

Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика:

- вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности;
- особенности высшей нервной деятельности человека.

Железы внутренней секреции:

- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

Индивидуальное развитие организма:

- жизненный цикл организмов;
- мужскую и женскую половые системы;
- наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём, а также меры их профилактики.

Уметь

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа;
- объяснять место и роль человека в природе, особенности строения скелета человека, строение и роль кровеносной и лимфатической систем, роль витаминов в организме человека, значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности, роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществе одних рас перед другими;
- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы, процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека,

процессов дыхания и газообмена, процессов питания и пищеварения, обмена веществ и превращений энергии в организме человека, покровов тела, терморегуляции, признаки строения и функционирования органов чувств, особенности поведения и психики человека;

- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов, при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях, при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова;
- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями, между строением анализатора и выполняемой им функцией;
- измерять пульс и кровяное давление;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы, профилактики нарушений развития авитаминозов, взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности и роль речи в развитии человека;
- классифицировать железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.

В результате изучения курса биологии в 9 классе ученик должен

знать / понимать

- свойства живого;
- методы исследования в биологии, значение биологических знаний в современной жизни;
- уровни организации живой природы;
- состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- особенности вирусов как неклеточных форм жизни;
- методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки, её рост, развитие и жизненный цикл;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;
- особенности митоза и мейоза, особенности развития половых клеток;

- обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;
- сущность биогенетического закона;
- особенности индивидуального развития организма;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч.Дарвина;
- движущие силы эволюции и пути достижения биологического прогресса;
- популяционно-видовой уровень организации живого;
- развитие эволюционных представлений и синтетическую теорию эволюции;
- структуру разных сообществ;
- процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой;
- основные гипотезы возникновения жизни на Земле и основные этапы её развития;
- особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основы рационального природопользования;
- взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- круговороты веществ в биосфере;
- этапы эволюции биосферы;
- экологические кризисы;
- значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Уметь

- проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов, клеток живых организмов, для изучения морфологического критерия видов;
- описывать и характеризовать уровни организации живого;
- раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;
- характеризовать размножение и его биологическую роль;

- выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов, характеризовать роли продуцентов, консументов и редуцентов;
- рассказывать о средообразующей деятельности организмов;
- демонстрировать знания основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на его здоровье;
- приводить доказательства эволюции.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- правильного, безопасного для здоровья поведения в природе;
- критической оценки достоверности биологической информации, поступающей из разных источников;
- формирования представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды