

Приложение к образовательной программе

ФК ГОС ООО МБОУ СОШ №19

Рабочая программа

БИОЛОГИЯ

8 – 9 классы

г.Верхняя Тура

2017 -2018 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по биологии для 8 класса составлена на основе **Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом №1089 от 05.03.2004г.** Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 70 учебных часов для обязательного изучения курса биологии в 8-м классе основной школы из расчета 2 учебного часа в неделю (в том числе 9 часов отводится на выполнение лабораторных работ). Примерная программа для основного общего образования по биологии (базовый уровень): «Человек и его здоровье». Авторы: Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. «Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы». – М.: Вентана-Граф, 2010

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

ЧЕЛОВЕК – ЧАСТЬ БИОСФЕРЫ

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.

Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.

Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.

Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Исследования И.П.Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.

Дыхание. Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Артериальное и венозное кровотоечения. Приемы оказания первой помощи при кровотоечениях.

Обмен веществ и превращения энергии. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.

Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Органы чувств, их роль в жизни человека. Нарушения зрения и слуха, их профилактика.

Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции. Гормоны.

Психология и поведение человека. Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Проведение простых биологических исследований: наблюдений за состоянием своего организма (измерение температуры тела, кровяного давления, массы и роста, частоты пульса и дыхания); распознавание на таблицах органов и систем органов человека; определение норм рационального питания; анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

Основные цели изучения курса биологии в 8 классе:

Изучение биологии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- 1) формирование системы научных знаний о организме человека, закономерностях его развития;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- 3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- 5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- 6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха;
- 7) использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни.

Задачи обучения:

- 1) создать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей;
- 2) обеспечить усвоение учащимися знаний по анатомии, физиологии и гигиене человека в соответствии со стандартом биологического образования через систему уроков и индивидуальные образовательные маршруты учеников;
- 3) продолжить формирование у школьников предметных умений: умения проводить биологические эксперименты и вести самонаблюдения, помогающие оценить степень своего здоровья и тренированности через лабораторные работы и систему особых домашних заданий;
- 4) продолжить развивать у детей общеучебные умения: особенно у восьмиклассников умение конструировать проблемные вопросы и отвечать на них, кратко записывать основные мысли выступающего, составлять схемы по устному рассказу через систему разнообразных заданий;

развития:

создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сфер: особое внимание обратить на развитие у восьмиклассников моторной памяти, мышления (умения устанавливать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы и делать выводы), способности осознавать познавательный процесс, побуждать жажду знаний, развивать стремление достигать поставленную цель через учебный материал уроков

воспитания:

способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей, формированию у школьников валеологической и коммуникативной компетентностей. Особое внимание уделить половому и гигиеническому воспитанию восьмиклассников в органичной связи с их нравственным воспитанием.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 классов.

В результате изучения биологии ученик должен:

знать/понимать:

сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма человека, раздражимость,;

особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

уметь:

объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием организма человека; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; опасные для человека растения и животные;

сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы) и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

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

соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Содержание обучения

1. Организм человека. Общий обзор. (6 ч)

Элементы обязательного минимума образования	Требования к уровню подготовки обучающихся
<p>Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, их методы. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Понимание здоровья как высшей ценности. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих.</p> <p>Биосоциальная природа человека. Морфологические, функциональные и экологические отличия человека от животных.</p> <p>Части и полости тела. Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органнй, системный, организменный.</p> <p>Клетка и её строение. Органоиды клетки. Химический состав клетки.</p> <p>Неорганические и органические вещества. Жизнедеятельность клеток. Обмен веществ, ферменты. Процессы биосинтеза в рибосомах, процессы биологического окисления органических веществ с выделением энергии, завершающиеся в митохондриях. Деление клеток, рост, развитие, специализация. Свойства раздражимости и возбудимости.</p> <p>Основные ткани животных и человека, их разновидности.</p> <p>Органы, системы органов, организм.</p>	<p>Характеризовать особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью; сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости, деления клетки; сущность регуляции жизнедеятельности организма.</p> <p>Знать понятия и называть: органоиды клетки, процессы жизнедеятельности клетки, ферменты; ткань, орган, система органов, рефлекс, рецептор, рефлекторная дуга.</p> <p>Определять принадлежность биологического объекта «Человек разумный» к классу Млекопитающие, отряду Приматы.</p> <p>Распознавать на таблицах и описывать основные органы и органоиды клетки; органы и системы органов человека;</p> <p>Рассматривать готовые микропрепараты и описывать ткани человека;</p> <p>Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями;</p> <p>Использовать знания о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма;</p> <p>Находить в тексте учебника биологическую информацию, необходимую для выполнения заданий.</p>

2. Нервная система. (4 ч)

Элементы обязательного минимума образования	Требования к уровню подготовки обучающихся
Значение нервной системы, её строение и	Знать понятие рефлекс; особенности нервной

<p>функции. Центральная и периферическая части нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.</p> <p>Спинной мозг. Серое и белое вещество спинного мозга, центральный канал. Нервы и нервные узлы. Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции.</p> <p>Головной мозг. Серое и белое вещество, кора и ядра головного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры.</p>	<p>системы; принцип деятельности нервной системы; функции нервной системы.</p> <p>Характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма; роль нервной системы и гормонов в организме; роль головного и спинного мозга в регуляции жизнедеятельности организма.</p> <p>Различать функции соматической и вегетативной нервной системы.</p> <p>Называть отделы нервной системы, их функции; подотделы вегетативной нервной системы, их функции;</p> <p>Распознавать и описывать на таблицах основные отделы и органы нервной системы человека; основные части спинного и головного мозга;</p> <p>Составлять схему рефлекторной дуги простого рефлекса.</p>
--	---

3. Эндокринная система. (3 ч)

Элементы обязательного минимума образования	Требования к уровню подготовки обучающихся
<p>Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Эндокринная система. Свойства гормонов, их значение в регуляции работы органов на разных этапах возрастного развития. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем.</p> <p>Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.</p> <p>Роль гормона поджелудочной железы инсулина в регуляции постоянства глюкозы в крови.</p>	<p>Знать особенности строения и работы желез эндокринной системы; желез внутренней секреции; железы внешней секреции;</p> <p>Характеризовать роль гормонов в обмене веществ, жизнедеятельности, росте, развитии и поведении организма.</p> <p>Различать железы внешней и внутренней секреции;</p> <p>Распознавать и описывать на таблицах органы эндокринной системы;</p> <p>Называть заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндокринных желез.</p> <p>Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье.</p>

4. Опорно-двигательная система. (10 ч)

Элементы обязательного минимума образования	Требования к уровню подготовки обучающихся
<p>Компоненты опорно-двигательной системы (кости, мышцы, сухожилия), их значение. Соединение костей в скелете. Строение суставов. Состав и строение костей.</p> <p>Основные отделы скелета. Строение позвонков, позвоночник, их функции. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.</p> <p>Мышцы, типы мышц, их строение и значение. Основные группы мышц. Работа мышц. Регуляция мышечных движений. Энергетика мышечных сокращений. Утомление, его причины. Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия.</p> <p>Развитие опорно-двигательной системы. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Последствия гиподинамии. Влияние тренировки на скелет и мышцы. Распределение физической нагрузки в течение дня. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих.</p>	<p>Знать особенности строения скелета человека; мышц; функции опорно-двигательной системы; сущность работы мышц человека;</p> <p>Распознавать на таблицах основные части скелета человека; основные группы мышц человека;</p> <p>Устанавливать взаимосвязь: между строением и функциями костей, скелета; строением и функциями мышц;</p> <p>Называть особенности строения скелета и их частей;</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения для: соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки; оказания первой помощи при травмах; для профилактики заболеваний опорно-двигательной системы; проведения наблюдений за соблюдением собственного здоровья.</p>

5. Кровь и кровообращение. (9 ч)

Элементы обязательного минимума образования	Требования к уровню подготовки обучающихся
<p>Компоненты внутренней среды организма (кровь, тканевая жидкость, лимфа), их кругооборот и взаимосвязь. Состав крови, функции плазмы и форменных элементов. Артериальная и венозная кровь. Значение работ И.И. Мечникова для изучения процессов воспаления.</p> <p>Функции лимфоцитов. Иммуитет. Органы иммунной системы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Клеточный и гуморальный иммунитет.</p> <p>Роль болезнетворных микробов и вирусов</p>	<p>Знать признаки биологических объектов: составляющие внутренней среды организма; форменные элементы крови, составляющие плазмы;</p> <p>органы кровеносной системы (строение сердца и сосудов), органы лимфатической системы и их функции;</p> <p>Характеризовать сущность биологического процесса свертывания крови; транспорта веществ; сущность большого и малого кругов кровообращения; регуляции жизнедеятельности организма; автоматизма сердечной мышцы.</p>

<p>в развитии инфекционных болезней. Работы Э.Дженнера и Л.Пастера. Понятие вакцины и лечебной сыворотки. Типы иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье. Способы их нейтрализации. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний.</p> <p>Строение сердца. Фазы сердечной деятельности. Кровеносные сосуды, их типы, особенности строения.</p> <p>Большой и малый круги кровообращения. Лимфоотток. Движение крови по сосудам, его причины. Пульс. Артериальное давление, способы его измерения. Гипотония и гипертония, их причины. Изменения при инфаркте миокарда. Регуляция работы сердца и сосудов (нервная и гуморальная). Автоматизм сердечной деятельности. Влияние мышечной нагрузки на сердце и сосуды. Значение тренировки сердца. Функциональные сердечно-сосудистые пробы как средство личного самоконтроля.</p> <p>Первая помощь при кровотечениях различного типа.</p>	<p>Давать определение понятиям: иммунитета аорта, артерии, вены, капилляры.</p> <p>Сравнивать кровь человека и лягушки и делать выводы на основе их сравнения;</p> <p>Называть виды иммунитета, особенности строения сердца, свою группу крови, резус-фактор;</p> <p>Объяснять появление иммунитета у человека; роль гормонов в организме;</p> <p>Анализировать и оценивать факторы риска для здоровья;</p> <p>Распознавать и описывать на таблицах: систему органов кровообращения; органы кровеносной системы; систему лимфообращения; органы лимфатической системы;</p> <p>Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма; профилактики вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); для оказания первой мед.помощи при травмах;</p>
--	--

6. Дыхательная система. (5 ч)

Элементы обязательного минимума образования	Требования к уровню подготовки обучающихся
<p>Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхательных движений. Защитные рефлексy. Гуморальная регуляция дыхания.</p> <p>Болезни органов дыхания, их профилактика. Флюорография как средство ранней диагностики лёгочных заболеваний.</p> <p>Гигиена дыхания. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Защита воздуха от загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе. Курение как фактор риска. Борьба с пылью. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды. Укрепление органов дыхания. Жизненная ёмкость лёгких, её</p>	<p>Знать особенности строения дыхательной системы;</p> <p>Характеризовать сущность биологического процесса дыхания; регуляции жизнедеятельности организма.</p> <p>Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхательной системы человека;</p> <p>Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма, для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, вредных привычек; для оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.</p> <p>Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье; Объяснять зависимость собственного здоровья от</p>

<p>измерение и зависимость от уровня тренированности человека. Дыхательная гимнастика.</p> <p>Первая помощь при поражении органов дыхания. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.</p>	<p>состояния окружающей среды.</p>
--	------------------------------------

7. Пищеварительная система. (7 ч)

<p>Элементы обязательного минимума образования</p>	<p>Требования к уровню подготовки обучающихся</p>
<p>Значение питания. Пищевые продукты и питательные вещества. Пища как важный экологический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов.</p> <p>Значение пищеварения. Система пищеварительных органов: пищеварительный тракт, пищеварительные железы.</p> <p>Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов. Роль слюны в переваривании пищи. Глотание, его рефлекторная основа. Пищеварение в желудке, состав желудочного сока. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке, роль желчи и сока поджелудочной железы. Конечные продукты переваривания питательных веществ. Всасывание. Строение и функции ворсинок. Роль толстого кишечника в пищеварении.</p> <p>Наиболее опасные болезни органов пищеварительной системы.</p> <p>Регуляция пищеварения. Голод и насыщение. Безусловные и условные рефлексы в процессе пищеварения, их торможение.</p> <p>Питание и здоровье. Национально-культурные традиции питания населения региона. Зависимость традиций питания от места проживания и культуры народа. Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста. Инфекционные болезни органов пищеварения, их возбудители и переносчики, меры профилактики. Пищевые отравления. Меры первой помощи.</p>	<p>Знать особенности строения пищеварительной системы; органы пищеварительной системы; понятия: фермент, рефлекс, безусловный рефлекс, условный рефлекс.</p> <p>Характеризовать сущность процессов питания; пищеварения; роль ферментов в пищеварении; сущность регуляции пищеварения.</p> <p>Называть питательные вещества и пищевые продукты, в которых они находятся; органы пищеварительной системы;</p> <p>Объяснять роль питательных веществ в организме;</p> <p>Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма; для соблюдения мер профилактики заболеваний органов пищеварения; профилактики вредных привычек; оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями.</p> <p>Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварительной системы;</p> <p>Анализировать и оценивать факты риска для здоровья.</p>

8. Обмен веществ и энергии. Витамины. (4 ч)

Элементы обязательного минимума образования	Требования к уровню подготовки обучающихся
<p>Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования.</p> <p>Обменные процессы в организме. Стадии обмена: подготовительная, клеточная и заключительная. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания, их связь с энергетическими тратами организма. Энергоёмкость питательных веществ. Определение норм питания. Национально-культурные традиции питания населения региона. Зависимость традиций питания от места проживания и культуры народа.</p> <p>Витамины, их связь с ферментами и другими биологически активными веществами. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы, их признаки. Сохранение витаминов в пище. Водо- и жирорастворимые витамины.</p>	<p>Знать понятия: обмен веществ, пластический обмен, энергетический обмен, витамины;</p> <p>Характеризовать: сущность обмена веществ и превращения энергии в организме; обмен веществ как основу жизнедеятельности организма человека; роль витаминов в организме, их влияние на организм;</p> <p>Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ; для рациональной организации труда и отдыха, для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, а также др. заболеваний, связанных с недостатком витаминов в организме.</p>

9. Мочевыделительная система. (2 ч)

Элементы обязательного минимума образования	Требования к уровню подготовки обучающихся
<p>Значение выделения. Пути удаления продуктов обмена из организма. Органы мочевого выделения. Строение почки. Нефроны, их функции. Роль почек в поддержании гомеостаза внутренней среды. Регуляция работы почек.</p> <p>Предупреждение заболеваний почек.</p> <p>Нарушения диеты и экологическая загрязнённость и пищевых продуктов как причина заболеваний почек. Вред спиртных напитков. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста.</p> <p>Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питья.</p>	<p>Знать особенности строения органов мочевого выделения, др. системы, участвующие в удалении продуктов обмена;</p> <p>Характеризовать сущность биологического процесса выделения и его роль в обмене веществ.</p> <p>Распознавать и описывать на таблицах основные органы выделительной системы человека.</p> <p>Использовать приобретенные знания для: соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы; профилактики вредных привычек.</p>

Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье.

10. Кожа. (2 ч)

Элементы обязательного минимума образования	Требования к уровню подготовки обучающихся
<p>Барьерная роль кожи. Строение кожи. Потовые и сальные железы. Придатки кожи: волосы и ногти. Типы кожи. Уход за кожей.</p> <p>Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Причины кожных болезней. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового возраста заболеваний кожи. Травмы кожи. Первая помощь при травмах кожи.</p> <p>Роль кожи в терморегуляции. Адаптация человека к холодному и жаркому климату. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Теплообразование и теплопередача, их регуляция. Гигиена одежды.</p>	<p>Знать особенности строения кожи человека.</p> <p>Характеризовать роль кожи в обмене веществ и жизнедеятельности организма.</p> <p>Распознавать и описывать на таблицах структурные компоненты кожи;</p> <p>Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний кожи; вредных привычек; оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях.</p> <p>Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье.</p>

11. Органы чувств. Анализаторы. (5 ч)

Элементы обязательного минимума образования	Требования к уровню подготовки обучающихся
<p>Понятие об органах чувств и анализаторах. Свойства анализаторов, их значение и взаимосвязь.</p> <p>Орган зрения. Строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов.</p> <p>Заболевания и повреждения глаз. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Экология ландшафта и зрительный комфорт.</p> <p>Орган слуха и слуховой анализатор. Его значение. Строение и функции наружного, среднего, внутреннего уха. Части слухового анализатора. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Гигиена слуха. Борьба с шумом. Болезни органов слуха и их предупреждение. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового</p>	<p>Знать понятия: орган чувств, рецептор, анализатор; строение анализаторов и их функции.</p> <p>Характеризовать роль органов чувств и анализаторов в жизни человека.</p> <p>Объяснять результаты наблюдений;</p> <p>Распознавать и описывать на таблицах основные органы зрения и зрительного анализатора, слухового анализатора.</p> <p>Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье; влияние собственных поступков на здоровье.</p> <p>Использовать приобретенные знания для</p>

<p>возраста заболеваний. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье, способы их нейтрализации.</p> <p>Органы равновесия: вестибулярный аппарат, его строение и функции. Органы осязания, вкуса, обоняния и их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.</p>	<p>соблюдения мер профилактики заболеваний органов чувств; профилактики вредных привычек.</p>
--	---

12. Поведение и психика. (5 ч)

Элементы обязательного минимума образования	Требования к уровню подготовки обучающихся
<p>Врождённые формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые формы поведения.</p> <p>Закономерности работы головного мозга. Работы И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского по изучению закономерностей работы головного мозга. Безусловное и условное торможение. Явление доминанты.</p> <p>Биологические ритмы. Сон и его значение. Фазы сна.</p> <p>Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, сознание и трудовая деятельность. Деятельность человека – глобальный экологический фактор. Охрана окружающей среды как важное условие сохранения жизни на Земле.</p> <p>Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, воображение, мышление.</p> <p>Волевые процессы. Качества воли. Внушаемость и негативизм. Основные виды зависимостей. Ценность свободы от любого вида зависимостей.</p> <p>Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния, эмоциональные отношения. Их зарождение, развитие, угасание и переключение.</p> <p>Работоспособность. Режим дня. Стресс и его воздействие на здоровье человека. Способы выхода из стрессовой ситуации.</p>	<p>Знать понятия: рефлексы условные и безусловные; утомление.</p> <p>Характеризовать особенности работы головного мозга; биологическое значение условных и безусловных рефлексов;</p> <p>Сущность регуляции жизнедеятельности организма; особенности высшей нервной деятельности и поведения человека.</p> <p>Использовать приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; организацией учебной деятельности (формирование ЗУН)</p> <p>Называть особенности высшей нервной деятельности и поведения человека.</p> <p>Анализировать и оценивать влияние факторов риска (стресса, переутомления) для здоровья.</p>

13. Индивидуальное развитие человека. (2 ч)

Элементы обязательного минимума образования	Требования к уровню подготовки обучающихся
<p>Половые и возрастные особенности человека. Половые хромосомы. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.</p> <p>Женская половая система. Мужская половая система.</p> <p>Половое созревание юношей и девушек. Биологическая и социальная зрелость. Особенности полового созревания мальчиков и девочек в подростковом возрасте. Физиологическое и психологическое регулирование процессов, сопровождающих процессы полового созревания.</p> <p>Планирование семьи. Охрана материнства и детства.</p> <p>Беременность. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение. Первые стадии зародышевого развития. Формирование плода. Созревание плода. Роды. Уход за новорожденным.</p> <p>Развитие после рождения. Периоды жизни человека. Биологический и календарный возраст.</p> <p>Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём. Вредное влияние на организм курения, алкоголя, наркотиков. Здоровье и трудоспособность человека в разные периоды его жизни. Основные характеристики и нормы здорового образа жизни и эффективные способы его сохранения.</p>	<p>Знать особенности мужской и женской половой систем; сущность процессов размножения и развития человека; понятия: размножение, оплодотворение.</p> <p>Объяснять причины наследственности; причины проявления наследственных заболеваний; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды;</p> <p>Называть особенности строения женской и мужской половой систем; психологические особенности личности.</p> <p>Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на здоровье;</p> <p>Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции; профилактики вредных привычек; рациональной организации труда и отдыха; соблюдения правил поведения в окружающей среде.</p>

Перечень разделов и тем

Тема	Количество часов	Лабораторные работы
Организм человека. Общий обзор.	6	Л/р №1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода» Л/р №2 «Клетки и ткани под

		микроскопом»
Нервная система.	4	
Эндокринная система.	3	
Опорно-двигательная система.	10	Л/р №3 «Строение костной ткани» Л/р №4 «Состав костей»
Кровь и кровообращение.	9	Л/р № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»
Дыхательная система.	5	Л/р №6. «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха» Л/р №7. «Дыхательные движения. Модель Дондерса».
Пищеварительная система.	7	Л/р №8. «Действие ферментов слюны на крахмал». Л/р №9. «Действие ферментов желудочного сока на белки».
Обмен веществ и энергии. Витамины.	4	
Мочевыделительная система.	2	
Кожа.	2	
Органы чувств. Анализаторы.	5	
Поведение и психика.	5	
Индивидуальное развитие человека.	4	
Повторение, итоговое тестирование, резерв рабочего времени	4	
Итого	70	9

Календарно-тематический план

№	Тема урока. Тип урока.	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Домашнее задание Вид контроля	Дата
Организм человека. Общий обзор. (6 ч., л/р - 2)					
1.	Введение. Правила ТБ. Биосоциальная природа человека.	Биологическая природа и социальная сущность человека. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология.	Знать: методы изучения организма человека, их значение для использования в собственной жизни; роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. Уметь: Использовать знания о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.	стр. 3-5, в. 4-5 Входной контроль	
2.	Наука об организме человека. Урок изучения и закрепления первичных знаний.	Методы изучения организма человека: опыт, рентген, УЗИ, моделирование и др.; их значение и использование в собственной жизни. Значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и	Знать: методы изучения организма человека, их значение для использования в собственной жизни; роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. Уметь: Использовать знания о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием	Гл. 1, § 1 рис. 1-2, в. 1-4	

		сохранения здоровья.	собственного организма.		
3.	<p>Структура тела. Место человека в живой природе.</p> <p>Урок изучения и закрепления первичных знаний.</p>	Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.	<p>Знать: особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью.</p> <p>Принадлежность биологического объекта «Человек разумный» к классу Млекопитающие, отряду Приматы.</p> <p>Уметь: Сравнить человека с представителями класса Млекопитающие и отряда Приматы и делать вывод на основе сравнения.</p>	§ 2, табл. 1, в. 1-3	Тест
4.	<p>Клетка: строение, химический состав, жизнедеятельность.</p> <p>Л/р №1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»</p> <p>Комбинированный урок</p>	Клеточное строение организма человека. Строение и процессы жизнедеятельности организма (обмен веществ, биосинтез, биологическое окисление), их значение. Рост и развитие, возбудимость. Роль ферментов в обмене веществ клетки.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - органоиды клетки - процессы жизнедеятельности клетки - роль ферментов в процессе обмена веществ; - сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости, деления клетки. <p>Уметь: Распознавать на таблицах и описывать основные органоиды клетки</p> <p>Сравнить клетки растений, животных и человека.</p>	§ 3, рис. 3-6, в. 5-8	
5.	Ткани.	Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные	Знать: определение понятия ткань; основные	§ 4, рис. 7-	

	<p>Л/р №2 «Клетки и ткани под микроскопом»</p> <p>Комбинированный урок</p>	<p>(костная, хрящевая, жировая, кровь), мышечные (гладкая, поперечнополосатая, сердечная), нервная. Нейрон: тело, дендриты, аксон. Межклеточное вещество.</p>	<p>группы тканей человека;</p> <p>Уметь: Изучать микроскопическое строение тканей.</p> <p>Рассматривать готовые препараты и описывать ткани человека.</p> <p>Сравнивать ткани человека и делать выводы на основе их сравнения.</p> <p>Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями.</p> <p>Использовать знания о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>	<p>10, в. 1-7</p>	
6.	<p>Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция.</p> <p>Комбинированный урок</p>	<p>Строение и процессы жизнедеятельности организма человека. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга: чувствительные, вставочные, исполнительные нейроны. Рецепторы. Нервная регуляция. Гормоны. Гормональная регуляция. Органы и системы органов.</p>	<p>Знать: понятия: Ткань, орган, система органов, рефлекс, рецептор, рефлекторная дуга.</p> <p>Уметь: Называть органы и системы органов человека.</p> <p>Распознавать на таблицах и описывать органы и системы органов человека.</p> <p>Характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма.</p>	<p>§ 5, рис. 11-12, в. 4-9</p> <p>Биологический диктант</p>	

Нервная система.

(4 ч.)

7	<p>Значение, строение и функционирование нервной системы.</p> <p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</p>	<p>Нервная система. Значение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.</p>	<p>Знать: понятие рефлекса, особенности строения нервной системы, принцип деятельности нервной системы, функции нервной системы</p> <p>Уметь: Распознавать и описывать на таблицах основные отделы и органы нервной системы.</p> <p>Составлять схему рефлекторной дуги простого рефлекса.</p>	<p>Гл. 10, § 46, рис. 75, в. 1-6</p>	
8	<p>Автономный (вегетативный) отдел нервной системы.</p> <p>Комбинированный урок</p>	<p>Соматическая и вегетативная нервная система. Функция автономного отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы.</p> <p>Нейрогормональная регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем.</p>	<p>Знать: отделы нервной системы, их функции; подотделы вегетативной нервной системы, их функции.</p> <p>Уметь: Различать функции соматической и вегетативной нервной системы.</p> <p>Характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма; роль нервной системы и гормонов в организме.</p>	<p>§ 47, рис. 76, в. 1-3</p>	
9	<p>Спинальный мозг.</p>	<p>Спинальный мозг, строение и функции. Серое вещество и белое вещество спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функции. Нарушения</p>	<p>Знать: особенности строения спинного мозга; функции спинного мозга.</p> <p>Уметь: Распознавать и описывать на таблицах</p>	<p>§ 49, рис. 77-79, в. 1-3</p>	

	Комбинированный урок	деятельности нервной системы и их предупреждение.	основные части спинного мозга. Характеризовать роль спинного мозга в регуляции жизнедеятельности организма.		
10	Головной мозг: строение и функции. Комбинированный урок	Головной мозг, строение и функции. Серое и белое вещество головного мозга. Продолговатый мозг. Мозжечок. Средний мозг. Промежуточный мозг: таламус и гипоталамус. Большие полушария головного мозга. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	Называть особенности строения и отделы головного мозга а так же функции. Распознавать и описывать на таблицах основные части головного мозга. Характеризовать роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности организма.	§ 50, рис. 80-81, в. 1-2 Тест	
Эндокринная система.					
(3 ч.)					
11	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции, их строение и функции. Гормоны. Гормоны гипофиза (болезни связанные с гипофункцией (карликовость) и гиперфункцией (гигантизм) гипофиза; гормоны щитовидной железы (болезни:	Знать: понятия железы внешней, внутренней секреции, гормоны; особенности строения и работы желез эндокринной системы; заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндокринных желез; роль гормонов в обмене веществ, жизнедеятельности, росте, развитии и поведении организма.	§ 44, рис. 72, в. 1-5; § 45, рис. 73-74, в. 1-6	

	Комбинированный урок	базедова болезнь, слизистый отек). Гормоны поджелудочной железы (инсулин, сахарный диабет). Гормоны надпочечников (их роль в приспособлении организма к стрессовым ситуациям). Болезни, связанные с гипофункцией и гиперфункцией желез. Регуляция деятельности желез.	Уметь: Различать железы внутренней и внешней секреции. Распознавать и описывать на таблицах органы эндокринной системы. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье.		
12	Нейрогормональная регуляция.	Нейрогормональная регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем.	Знать: Гипоталамо-гипофизарная система. Нейрогормоны. Нервная регуляция, гуморальная регуляция.	§ 48, в. 1-5, повт. Гл. 9,10	
13	Урок-зачёт «Нервная система. Эндокринная система» Урок контроля и оценки знаний.			повт. Гл. 9,10 Зачёт №1	
Опорно-двигательная система.					
(10 ч., л/р - 2)					
14	Скелет. Строение, состав и соединение костей.	Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Строение опорной системы: скелет, кости (длинные, короткие, плоские), хрящи, связки. Строение	Знать: -особенности строения скелета человека; -функции ОДС	Гл. 2, § 6, рис. 13-15, в. 6-10	

	<p>Л/р №3 «Строение костной ткани»</p> <p>Л/р №4 «Состав костей»</p> <p>Урок изучения и закрепления новых знаний.</p>	<p>кости: компактное вещество, губчатое вещество, надкостница, костные клетки, костные пластинки, костные каналы. Соединения костей (неподвижные, полуподвижные, подвижные). Строение сустава: суставная головка, суставная впадина, связки, суставной хрящ, суставная сумка. Суставная жидкость.</p>	<p>Уметь: Распознавать на таблицах основные части скелета человека.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - между строением и функциями костей - между строением и функциями скелета. 		
15	<p>Скелет головы и туловища.</p> <p>Комбинированный урок</p>	<p>Строение и функции опорной системы. Скелет головы: отделы черепа (мозговой, лицевой), кости черепа (височная, затылочная, теменная, лобная, скуловая, верхнечелюстная и нижнечелюстная). Скелет туловища. Позвоночник (отделы позвоночника: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый), грудная клетка (ребра, грудина). Приспособление скелета человека к прямохождению и трудовой деятельности. Особенности скелета, связанные с развитием мозга и речи.</p>	<p>Знать: особенности строения скелета головы и туловища человека.</p> <p>Уметь: Распознавать на таблицах основные части скелета головы и туловища человека.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями скелета.</p>	§ 7, рис. 18-23, в. 3-7	
16	Скелет конечностей	Строение и функции опорной	Знать: особенности строения скелета поясов и	§ 8, в. 1-5,	

	Комбинированный урок	<p>системы. Скелет поясов: плечевой (ключицы, лопатки), тазовый пояс и свободных конечностей. Скелет верхних конечностей (плечо: плечевая кость; предплечье: локтевая и лучевая; кисть: запястье, пясть, фаланги пальцев) и нижней (бедро: бедренная; голень: малоберцовая и большеберцовая; стопа: предплюсна, плюсна, фаланги пальцев). Приспособление к прямохождению .</p>	<p>свободных конечностей человека.</p> <p>Уметь: Распознавать на таблицах основные части скелета поясов и свободных конечностей.</p> <p>Характеризовать особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями скелета.</p>	рис. 24-25	
17	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. Комбинированный урок	<p>Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах ОДС.</p> <p>Травмы: переломы, вывихи, растяжения связок.</p>	<p>Уметь: Использовать приобретенные знания и умения для:</p> <ul style="list-style-type: none"> -соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки. -оказания первой помощи при травмах. 	§ 9, рис. 26, в. 1-5	
18	Обобщение по теме:			повт: § 6-9.	

	Скелет.			Тетрадь проверочная работа	
19	Мышцы. Комбинированный урок	Строение двигательной системы. Обзор основных мышц человека: гладкие и скелетные, жевательные и мимические мышцы головы. Мышцы туловища и конечностей. Дыхательные мышцы (межреберные, диафрагма). Сухожилия.	Знать: Тип мышц, их строение и значение. Уметь: Распознавать на таблицах основные группы мышц человека.	§ 10, рис. 27-29, в. 1-6	
20	Работа мышц. Комбинированный урок	Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.	Знать: принцип работы мышц. Уметь: Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц.	§ 11, рис. 30, в. 1-4	
21	Нарушение осанки и плоскостопие. Комбинированный урок	Осанка. Признаки хорошей осанки. Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.	Знать: Признаки хорошей осанки. Последствия нарушения правильной осанки. Уметь: Использовать приобретенные знания для: -проведения наблюдений за состоянием собственного организма -соблюдение мер профилактики нарушения осанки.	§ 12, рис. 31-35, в. 1-3	

22	Развитие опорно-двигательной системы Комбинированный урок	Укрепление здоровья: двигательная активность. Соблюдение правил ЗОЖ. Развитие ОДС : роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма.	Знать: основы здорового образа жизни. Уметь: Использовать приобретенные знания и умения для профилактики заболеваний ОДС. Находить биологическую информацию, необходимую для выполнения заданий на с.66-67.	§ 13, в. 1-4	
23	Урок-зачет по теме «Опорно-двигательная система»			повт. § 6-13, тетрадь Зачёт №2	
Кровь и кровообращение.					
(9 ч., л/р - 1)					
24	Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. Л/р № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки» Комбинированный урок	Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость и лимфа. Кровь и ее функции. Плазма крови, клетки крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты). Свертывание крови.	Знать: признаки биологических объектов: -составляющие внутренней среды организма -составляющие крови (форменные элементы) -составляющие плазмы. -сущность биологического процесса свертывания крови. Уметь: Сравнить кровь человека и лягушки и делать выводы на основе их сравнения. Устанавливать взаимосвязь между строением и	Гл. 3, § 14, рис. 37	

			функциями крови.		
25	Иммунитет. Комбинированный урок	Иммунитет. Иммунная система человека (костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка, лимфоидная ткань). Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитет. Вакцинация. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета (активный и пассивный, естественный и искусственный).	Знать: понятие иммунитета, виды иммунитета. Объяснять проявление иммунитета у человека. Уметь: Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных заболеваний.	§ 15, табл. 2, в. 1-4	
26	Тканевая совместимость и переливание крови. Комбинированный урок	Группы крови. Переливание крови. Групповая совместимость крови, групповая совместимость тканей. Резус-фактор.	Знать: особенности организма человека, его строения и жизнедеятельности: свою группу крови, резус-фактор; факторы риска для здоровья. Уметь: Находить в различных источниках биологическую информацию по проблеме пересадки органов и тканей, об использовании донорской крови.	§ 16, табл.3, в. 1-3	
27	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.	Кровеносная система. Сердце и кровеносные сосуды. Строение (предсердия, желудочки, створчатые и полулунные клапаны) и функции сердца (фазы сердечной	Знать: особенности строения органов кровообращения; сущность биологического процесса: работу сердца; взаимосвязь между строением и функциями сердца.	§ 17, рис. 41-44, в. 5-8	

	Комбинированный урок	деятельности). Транспорт веществ. Кровеносные сосуды: аорта, артерии, капилляры. Вены. Большой и малый круги кровообращения. Значение кровообращения.	<p>Уметь: Распознавать и описывать на таблицах:</p> <ul style="list-style-type: none"> -систему органов кровообращения -органы кровеносной системы <p>Характеризовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сущность биологического процесса – транспорта веществ -сущность кругов кровообращ. 		
28	Движение лимфы. Комбинированный урок	Лимфатическая система. Лимфа, лимфатические капилляры, сосуды, грудной проток, лимфатические узлы. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической системы.	<p>Знать: - особенности строения органов лимфатической системы</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность биологического процесса-транспорта веществ. - сущность биологического процесса – лимфообращения. <p>Уметь: Устанавливать взаимосвязь между кровеносной и лимфатической системой.</p>	§ 18, рис. 45, в. 1-3	
29	Движение крови по сосудам. Комбинированный урок	Кровеносная система. Причины движения крови по сосудам. Давление крови на стенки сосудов. Измерение АД. АД : верхнее и нижнее. Пульс. ЧСС. Перераспределение крови в	<p>Знать: сущность биологического процессов:</p> <ul style="list-style-type: none"> -движение крови по сосудам -регуляция жизнедеятельности организма -автоматизма сердечной мышцы; 	§ 19, рис. 46-48, в. 1-4	

		организме.	Роль гормонов в организме.		
30	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Комбинированный урок	Нейрогуморальная регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Гуморальная регуляция.	Уметь: Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.	§ 20, в. 4-6, тетрадь	
31	Предупреждения заболеваний сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях. Комбинированный урок	СС заболевания, причины и предупреждения (гипертония, гипотония, инсульт, инфаркт). Пульс. ЧСС. Функциональная проба. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно – гигиенических норм и правил ЗОЖ. Вредные привычки. Виды кровотечений. Приемы оказания первой помощи. Жгут. Закрутка. Давящая повязка.	Знать: влияние факторов риска для здоровья. Уметь: Использовать приобретенные знания для -проведения наблюдений за состоянием собственного организма -профилактика вредных привычек Использовать приобретенные знания для оказания первой помощи при травмах (повреждение сосудов)	§ 21, в 3-5; § 22, рис 49-51, в 4-6	
32	Урок-зачет по теме «Кровь и кровообращение».			повт. § 14-22 Зачёт №3	

	Урок контроля и оценки знаний.				
Дыхательная система					
(5 ч, л/р - 2)					
33	<p>Значение дыхания. Органы дыхания. Строение легких.</p> <p>Л/р №6. «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»</p> <p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</p>	<p>Дыхание. Система органов дыхания (верхние дыхательные пути, гортань, трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы) и ее роль в обмене веществ.</p> <p>Легкие, плевра, плевральная полость. Связь с кровеносной системой.</p>	<p>Называть особенности строения организма человека – органы дыхательной системы</p> <p>Распознавать и описывать на таблицах органы дыхания.</p> <p>Характеризовать сущность биологического процесса дыхания</p>	<p>§ 23, рис 52-53, в 3-4;</p> <p>§ 24, рис 54, в 3-4</p>	
34	<p>Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения.</p> <p>Л/р №7. «Дыхательные движения. Модель</p>	<p>Обмен газов в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Дыхательные движения.</p>	<p>Характеризовать сущность биологического процесса дыхания и транспорт веществ.</p> <p>Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного здоровья.</p>	<p>§ 25, рис 55-56, в 1-3</p>	

	Дондерса». Комбинированный урок				
35	Регуляция дыхания. Комбинированный урок	<p>Дыхательный центр продолговатого мозга. Высшие дыхательные центры коры больших полушарий головного мозга. Рефлекторная регуляция дыхания.</p> <p>Гуморальная регуляция дыхания. Защитный рефлекс (чихание и кашель).</p>	<p>Характеризовать типы и сущность регуляции биологического процесса дыхания.</p> <p>Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного здоровья.</p>	§ 26, табл., в 3-4	
36	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена органов дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания.	<p>Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Зависимость здоровья человека от</p>	<p>Называть заболевания органов дыхания.</p> <p>Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, вредных привычек; для оказания первой помощи при отравлении СО, спасении утопающего.</p> <p>Объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды</p> <p>Анализировать и оценивать воздействие</p>	§ 27, в 3-4; § 28, рис 57-58, в 4-6	

	Комбинированный урок	состояния окружающей среды. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасение утопающего.	факторов риска на здоровье.		
37	Урок-зачет по теме «Дыхательная система»			повт. § 23-28 Зачёт №4	

Пищеварительная система

(7 ч., л/р - 2)

38	Значение и состав пищи. Комбинированный урок	Питание. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, вода. Пища как биологическая основа жизни.	Называть питательные вещества и пищевые продукты, в которых они находятся. Объяснять роль питательных веществ в организме. Характеризовать сущность процесса питания.	§ 29, в 4-7	
39	Органы пищеварения. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы. Органы пищеварения: пищеварительный канал (ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник) и пищеварительные железы (слюнные, железы желудка и кишечника, поджелудочная железа, печень).	Называть особенности строения организма человека – органы пищеварительной системы. Распознавать и описывать на таблицах органы пищеварительной системы Характеризовать сущность биологического процесса пищеварения.	§ 30, рис 59-61, в 1-3	

40	Зубы.	Зуб, его строение. Резцы. Клыки. Коренные зубы. Выпадающие (молочные) и постоянные зубы. Кариес.	Распознавать и описывать формы и функции различных зубов. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного здоровья.	§ 31, рис 62-65, в 4-6	
41	Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Л/р №8. «Действие ферментов слюны на крахмал». Л/р №9. «Действие ферментов желудочного сока на белки». Комбинированный урок	Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Пищеварение в ротовой полости. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварительные ферменты ротовой полости: слюна, пталин, мальтаза, крахмал,. Глюкоза. Нейрогуморальная регуляция пищеварения. Пищеварение в желудке. Желудок, слои желудка. Пищеварительные ферменты желудка: желудочный сок, пепсин. Нейрогуморальная регуляция пищеварения.	Давать определение понятиям: фермент, рефлекс, безусловный и условный рефлексы. Распознавать и описывать на таблицах органы пищеварительной системы Характеризовать сущность биологического процесса пищеварения, роль ферментов в пищеварении.	§ 32, рис 66, в 6-8	
42	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	Строение и функции пищеварительной системы Роль ферментов в пищеварении. Переваривание пищи в 12-персной	Давать определение понятиям: фермент Распознавать и описывать на таблицах органы пищеварительной системы Характеризовать сущность биологического	§ 33, рис 67, в 5-8	

	Комбинированный урок	кишке. Ферменты поджелудочной железы, роль печени в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс.	процесса пищеварения, роль ферментов в пищеварении.		
43	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Комбинированный урок	Укрепление здоровья: рациональное питание, двигательная активность. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил ЗОЖ. Вредные и полезные привычки.	Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного здоровья. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний органов ЖКТ. Оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.	§ 34, рис 68, в 3-4	
44	Заболевания органов пищеварения.	Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций. Симптомы аппендицита.		§ 35, в 3-5, Тест, решение ситуационных задач	
Обмен веществ и энергии. Витамины.					
(4 ч.)					
45	Обменные процессы в организме. Урок изучения и	Обмен веществ и превращение энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен.	Давать определение понятиям: пластический и энергетический обмен. Характеризовать сущность обмена веществ и превращение энергии в организме, обмен	§ 36, в 5-8	

	первичного закрепления новых знаний.		<p>веществ как основу жизнедеятельности организма человека.</p> <p>Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ.</p>		
46	<p>Нормы питания. Обмен белков, жиров и углеводов.</p> <p>Комбинированный урок</p>	<p>Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. Определение норм питания.</p> <p>Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил ЗОЖ. Вредные и полезные привычки</p>	<p>Давать определение понятиям: пластический и энергетический обмен.</p> <p>Характеризовать сущность обмена веществ и превращение энергии в организме, обмен веществ как основу жизнедеятельности организма человека.</p> <p>Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ.</p>	§ 37, табл. 4-5, вопр. 4-6	
47	<p>Витамины.</p> <p>Комбинированный урок</p>	<p>Витамины, их роль в организме. Суточная потребность организма в витаминах. Гипо- и гипervитаминозы А, В1, С, Д. Проявление авитаминозов («куриная слепота», бери – бери, цинга, рахит) и их предупреждение.</p>	<p>Называть основные группы витаминов и продукты, в которых они находятся.</p> <p>Характеризовать роль витаминов в организме.</p> <p>Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с недостатком витаминов.</p>	§ 38, табл. 6, в 5-7, подг. к зачету	

48	Урок-зачет по темам «Пищеварительная система», «Обмен веществ»			повт. § 29-38 Зачёт №5	
Мочевыделительная система.					
(2 ч.)					
49	Строение и работа почек. Комбинированный урок	Выделение. Мочевыделительная система. Роль органов выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Удаление мочи из организма.	Называть особенности строения организма человека – органы мочевыделительной системы. Распознавать и описывать на таблицах органы мочевыделительной системы. Характеризовать сущность биологического процесса выделения и его роль в обмене веществ.	§ 39, рис 69-70, в 3-4	
50	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.	Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Предупреждение заболеваний почек. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил ЗОЖ. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние	Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы. Профилактика вредных привычек.	§ 40, в 7-11	

	Комбинированный урок	здоровья.			
Кожа.					
(2 ч.)					
51	Кожа. Строение и значение кожи. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Покровы тела. Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти. Уход за кожей, волосами, ногтями. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы.	Называть особенности строения кожи человека, функции кожи. Распознавать и описывать на таблицах структурные компоненты кожи.	§ 41, рис 71, в 4-6	
52	Роль кожи в терморегуляции. Нарушение кожных покровов и повреждения кожи. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Комбинированный урок	Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Укрепление здоровья: закаливание, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, переохлаждение. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и профилактика ранений. Нарушения кожных покровов и их причины.	Характеризовать роль кожи в обмене веществ и жизнедеятельности организма. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях.	§ 42, в 5-6; § 43, в 2-4	

Органы чувств. Анализаторы.					
(5 ч.)					
53	Значение органов чувств и анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор. Комбинированный урок	Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Рецепторы, проводящие пути, чувствительные зоны коры больших полушарий. Орган зрения. Вспомогательный аппарат глаза (брови, веки, ресницы). Строение и функции оболочек глаза. Склера, роговица, сосудистая оболочка, радужка, зрачок. Сетчатка. Палочки и колбочки. Стекловидное тело. Зрительный нерв и анализатор.	Давать определение понятиям орган чувств, рецептор, анализатор. Называть органы чувств человека, анализаторы; особенности строения органа зрения и зрительного анализатора. Характеризовать роль органов чувств и анализаторов в жизни человека; Распознавать и описывать на таблицах основные части органа зрения и зрительного анализатора.	§ 51, в 3-4; § 52, рис 82-84, в 4-6	
54	Заболевания и повреждения глаз.	Нарушения зрения, их профилактика. Заболевания и повреждения глаз, профилактика. Дальнозоркость, близорукость, проникающее ранение глаза. Гигиена зрения.	Называть заболевания, связанные с нарушением работы органов зрения. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье; влияние собственных поступков на здоровье Использовать приобретенные знания дл:	§ 53, рис 85, в 3-4	

	Комбинированный урок		соблюдения мер профилактики заболеваний и повреждений органов зрения; профилактика вредных привычек		
55	Орган слуха и равновесия. Комбинированный урок	Орган слуха. Строение и функции наружного, среднего, внутреннего уха. Улитка. Слуховой анализатор. Нарушения слуха, их профилактика. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом. Вестибулярный аппарат-орган равновесия.	Называть особенности строения органа слуха и слухового анализатора. Распознавать и описывать на таблицах основные части органа слуха Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье; влияние собственных поступков на здоровье Использовать приобретенные знания дл: соблюдения мер профилактики заболеваний и повреждений органов слуха	§ 54, рис 86-89, табл.7, в 3-5	
56	Органы осязания, обоняния, вкуса. Комбинированный урок	Органы обоняния, осязания, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.	Называть особенности строения органов обоняния, осязания, вкуса, их анализаторов. Распознавать и описывать на таблицах основные части органов обоняния, осязания, вкуса, их анализаторов. Характеризовать роль органов чувств и анализаторов.	§ 55, в 3-6	

57	Повторение и обобщение по темам: «Мочевыделитель-ная система, Кожа, Анализаторы»			повт. § 39-55 Биологи-ческий диктант	
Поведение и психика.					
(5 ч.)					
58	Врожденные и приобретенные формы поведения Комбинированный урок	Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Безусловный и условный рефлексы, их биологическое значение.	Давать определение понятиям безусловный и условный рефлексы Называть принцип работы нервной системы Характеризовать -особенности работы головного мозга. -биологическое значение безусловный и условный рефлексы -сущность регуляции жизнедеятельности организма.	§ 56, в 1-3; § 57, в 2-4	
59	Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значение.	Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Безусловный и условный рефлексы, их биологическое значение. Биологические ритмы. Сон (фазы	Давать определение понятиям безусловный и условный рефлексы Называть принцип работы нервной системы Характеризовать	§ 58, рис 91, в 4-7, сообщ. о Сеченове; § 59, в 1-3	

	Комбинированный урок	сна) и бодрствование, значение.	<p>-особенности работы головного мозга.</p> <p>-биологическое значение безусловный и условный рефлекс</p> <p>-сущность регуляции жизнедеятельности организма</p> <p>-значение сна</p> <p>Использовать приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>		
60	Особенности ВНД. Познавательные процессы. Комбинированный урок	Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Речь. Роль трудовой деятельности и появлений речи и осознанных действий. Особенности мышления, его развитие. Память, виды.	<p>Называть особенности ВНД</p> <p>Характеризовать особенности ВНД и поведения человека (речь, память, мышление), их значение.</p> <p>Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма; организации учебной деятельности (формирование и сохранение знаний, умений, навыков).</p>	§ 60, в 4-8, сообщение	
61	Воля и эмоции. Внимание.	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление,	<p>Называть особенности ВНД</p> <p>Характеризовать особенности ВНД и поведения человека (речь, память, мышление),</p>	§ 61, рис 92, в 3-8, мини-сообщ.	

	Комбинированный урок	способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Эмоции. Физиологическая основа эмоций. Воля. Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.	их значение знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма; организации учебной деятельности (формирование и сохранение знаний, умений, навыков).		
62	Работоспособность. Режим дня. Комбинированный урок	Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: вработывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня. Сон и бодрствование. Факторы риска стрессы, переутомление.	Давать определение понятию утомление. Анализировать и оценивать влияние факторов риска для здоровья. Использовать приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.	§ 62, в 4-7 Тест	
Индивидуальное развитие человека.					
(4 ч.)					
63	Половая система человека. Комбинированный урок	Мочеполовая система. Женская половая система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.	Называть особенности строения половой системы. Объяснять причины наследственности Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.	§ 63, рис 93-96, в 4-6	

64	<p>Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.</p> <p>Комбинированный урок</p>	<p>Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Инфекции, передающиеся половым путем. (СПИД, сифилис, гонорея), их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.</p>	<p>Объяснять причины проявления наследственных заболеваний.</p> <p>Анализировать и оценивать влияние факторов окружающей среды на здоровье.</p> <p>Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции.</p>	<p>§ 64, рис 96, в 3-6</p>	
65	<p>Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.</p> <p>Комбинированный урок</p>	<p>Размножение и развитие. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Роль генетических знаний в планировании семьи. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил ЗОЖ..</p>	<p>Давать определение понятию размножение, оплодотворение.</p> <p>Характеризовать сущность процессов размножения и развития человека.</p> <p>Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции; профилактика вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).</p>	<p>§ 65, рис 97-102, в 3-6</p>	

66	<p>О вреде наркотических веществ. Личность и ее особенность.</p> <p>Комбинированный урок</p>	<p>Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил ЗОЖ. Вредные и полезные привычки. Влияние наркотических на здоровье и судьбу человека.</p> <p>Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, способности.</p>	<p>Называть психологические особенности личности Использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).</p>	<p>§ 66, в 4-7, сообщ. или доклад;</p> <p>§ 67, рис 103, в 1-2</p>	
67	<p>Повторение и обобщение по разделу «Анатомия, физиология и гигиена человека»</p>			<p>Работа с индивидуальными заданиями</p>	
68	<p>Урок-зачёт по разделу «Анатомия, физиология и гигиена человека»</p>			<p>Зачёт №6</p>	
69-70	<p>Резерв учебного времени</p>				

9 класс

Программа предназначена для изучения предмета «Общая биология» в 9 классах общеобразовательных школ и рассчитана на 2 часа классных занятий. Количество часов: *всего – 68 ч.*, Плановых лабораторных работ: 2.
Плановых практических работ: 4.

Рабочая программа разработана с учетом основных направлений модернизации общего образования:

- нормализация учебной нагрузки учащихся; устранение перегрузок, подрывающих их физическое и психическое здоровье;
- соответствие содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся, их особенностям и возможностям;
- личностная ориентация содержания образования;
- деятельностный характер образования, направленность содержания образования на формирование общих учебных умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности, на получение учащимися опыта этой деятельности;
- усиление воспитывающего потенциала;
- формирование ключевых компетенций – готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач;
- обеспечение компьютерной грамотности через проведение мультимедийных уроков, тестирование, самостоятельную работу с ресурсами Интернет.

Концептуальной основой раздела биологии 9 класса являются идеи интеграции учебных предметов; преемственности основного общего и среднего (полного) общего образования; гуманизации образования; соответствия содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся; личностной ориентации содержания образования; деятельностного характера образования и направленности содержания на формирование общих учебных умений, обобщенных способов учебной, познавательной, практической, творческой деятельности; формирования у учащихся готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач (ключевых компетенций). Эти идеи явились базовыми при определении структуры, целей и задач предлагаемого курса.

В связи с этим рабочая программа направлена на реализацию основных **целей**:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска;

Изучение биологии в 9 классе на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **задач**:

- работа с биологическими приборами, инструментами, справочниками;
- проведение наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей, культуре поведения в природе.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Для достижения поставленных целей в процессе реализации данной рабочей программы по курсу биологии 9 класса использованы:

формы образования – урок изучения и первичного закрепления новых знаний, урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся, комбинированный урок, лабораторные и практические работы и т.д.;

технологии образования – индивидуальная работа, работа в малых и больших группах, проектная, исследовательская, поисковая работа, развивающее, опережающее и личностно-ориентированное обучение и т.д.;

методы мониторинга знаний и умений учащихся – тестирование, устный опрос, творческие работы (рефераты, проекты, презентации) и т.д.

В рабочей программе предусмотрена система форм контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки. Контроль знаний, умений и навыков учащихся - важнейший этап учебного процесса, выполняющий обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения. Они представляются в виде требований к подготовке учащихся.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: дифференцированный индивидуальный письменный опрос, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д.), анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия или рабочей тетради.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривает выполнение ряда лабораторных работ, которые проходятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

(68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (1 час).

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле (22 час).

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (2 часа).

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

- Демонстрация схем структуры царств живой природы.

Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период (3 часа).

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. *Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка¹.*

- Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 часов).

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

- Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа).

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

Тема 1.5. Микроэволюция (2 часа).

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

- Демонстрация схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

- Лабораторные и практические работы.

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (4 часа).

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. *Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.*

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

- Демонстрация примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле (1 час)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальные этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

- Демонстрация схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (3 часа).

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

■ Демонстрация репродукций картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

■ Основные понятия. Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира. Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни». Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация. Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле. Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма.

■ Умения. Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

Объяснять основные свойства живых организмов, в том числе процессы метаболизма, саморегуляцию; понятие гомеостаза как результат эволюции живой материи.

Использовать текст учебника и других учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор и другие элементы периодической системы Д. И. Менделеева, их основные свойства. Органическая химия. Основные группы органических соединений. Физика. Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите. Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система; ее структура. Место планеты Земля в Солнечной системе. История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия. Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира. Физическая география. История континентов.

Раздел 2. Структурная организация живых организмов (12 часов).

Тема 2.1. Химическая организация клетки (3 часа).

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

■ Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (4 часа).

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 2.3. Строение и функции клеток (5 часов).

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. *Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом;* биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Клеточная теория строения организмов.

■ Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

■ Лабораторная работа.

Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.

■ Основные понятия. Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма — главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы. Кариотип. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

■ Умения. Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Химические связи. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции. Органическая химия. Принципы организации органических соединений. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты. Физика. Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов).

Тема 3.1. Размножение организмов (2 часа).

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. *Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза.* Оплодотворение.

■ Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа).

Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем.* Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра}.

Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

■ Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

■ Основные понятия. Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение.

■ Умения. Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физика. Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (23 часов).

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (12 часов).

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков.

Гибридологический метод изучения наследственности.

Генетическое определение пола.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

■ Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

■ Лабораторная работа.

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.2. Закономерности изменчивости (6 часов).

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

- Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.
- Лабораторная работа.

Изучение изменчивости.

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (5 часа).

Центры происхождения и многообразие культурных растений. Сорт, порода, штамм.

Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

- Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

- Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Генетическое определение пола у животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

- Умения. Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

- Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Органическая химия. Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Физика. Дискретность электрического заряда. Основы молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (6 часов).

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (3+1 часа).

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (Б. И. Вернадский).* Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. *Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.* Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

- Демонстрация: а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе; б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши; в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»; г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

Тема 5.2. Биосфера и человек (2 часа).

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

■ Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.

■ Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов. Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.

■ Умения. Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания.

Применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность. Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Тема 6. Заключение (1 час)

**Календарно- тематическое планирование
9 КЛАСС**

№	Тема урока	Виды учебной деятельности	Планируемые результаты освоения материала	Примечания
1.	Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение термину «биология». Приводить примеры практического применения достижений современной биологии; дифференциации и интеграции биологических наук. Выделять предмет изучения биологии. Характеризовать биологию как комплексную науку. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира в практической деятельности людей. Высказывать свое мнение об утверждении, что значение биологических знаний в современном обществе возрастает.</p>	
2.	Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение понятию «жизнь». Называть свойства живого. Различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе. Выделять особенности развития живых организмов. Доказывать, что живые организмы - открытые системы.</p>	
3.	Становление систематики. Работы К.Линнея.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение термину «таксон». Называть уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы. Характеризовать естественную систему классификации живых организмов. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе.</p>	
4.	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение термину «таксон». Называть уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы.</p>	

			Характеризовать естественную систему классификации живых организмов. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе.	
5.	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение понятию «эволюция». Выявлять и описывать предпосылки учения Ч.Дарвина. Приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином. Объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений. Раскрывать сущность понятий «теория», «научный факт». Выделять отличия в эволюционных взглядах Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка.	
6.	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определения понятиям «наследственная изменчивость», «борьба за существование». Называть основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина; движущие силы эволюции; формы борьбы за существование и приводить примеры проявления. Характеризовать сущность борьбы за существование.	
7.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определения понятию «естественный отбор». Называть движущие силы эволюции. Характеризовать сущность естественного отбора. Устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции. Сравнить по предложенным критериям естественный и искусственный отборы.	
8.	Борьба за существование.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Называть виды борьбы за существование. Приводить примеры и характеризовать формы борьбы в природе.	
9.	Формы естественного отбора.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Называть факторы внешней среды, приводящие к отбору. Приводить примеры стабилизирующего отбора; движущей формы естественного отбора. Характеризовать формы естественного отбора. Выделять различие между стабилизирующей и движущей формами естественного отбора.	

10.	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Раскрывать содержание понятия «приспособленность вида». Называть основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. Приводить примеры приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов.	
11.	Практическая работа №1 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Выявлять и описывать разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания. Выявлять относительность приспособлений.	
12.	Вид, его критерии и структура. Практическая работа № 2 «Изучение критериев вида на сортах культурных растений».	Лабораторный практикум.	Приводить примеры видов животных и растений. Перечислять критерии вида. Анализировать содержание определения понятия «вид». Характеризовать критерии вида. Доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида.	
13.	Эволюционная роль мутаций.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Называть признаки популяций. Приводить примеры практического значения изучения популяций. Анализировать содержание определения понятия «популяция», «микроэволюция». Отличать понятия «вид» и «популяция». Приводить примеры различных видов изоляции. Описывать сущность и этапы географического видообразования; сущность экологического видообразования. Доказывать зависимость видового разнообразия от условий жизни.	
14.	Микроэволюция	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Раскрывать сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении.	
15.	Макроэволюция Главные направления эволюции.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов,	Давать определения понятиям «биологический прогресс», «биологический регресс». Раскрывать	

		рассказывание, рассматривание иллюстраций.	сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении. Различать понятия «микроэволюция» и «макроэволюция».	
16.	Общие закономерности биологической эволюции.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определения понятиям «ароморфоз», «идиоадаптация», «общая дегенерация». Называть основные направления эволюции. Описывать проявления основных направлений эволюции. Приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций. Отличать примеры проявления направлений эволюции. Объяснять сущность биологического процесса эволюции на современном уровне.	
17.	Результаты эволюции.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определения понятиям «ароморфоз», «идиоадаптация», «общая дегенерация». Называть основные направления эволюции. Описывать проявления основных направлений эволюции. Приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций. Отличать примеры проявления направлений эволюции. Различать понятия «микроэволюция» и «макроэволюция». Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира; сущность биологического процесса эволюции на современном уровне.	
18.	Современные представления о происхождении жизни.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение термину «гипотеза». Называть этапы развития жизни. Характеризовать основные представления о возникновении жизни. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Выделять наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни. Высказывать свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни.	
19.	Начальные этапы развития жизни.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов,	Давать определения основным понятиям «автотрофы», «гетеротрофы», «азробы», «ана-	

		рассказывание, рассматривание иллюстраций.	эробы», «прокариоты», «эукариоты».	
20.	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение термину «ароморфоз». Приводить примеры растений и животных, существовавших в протерозое; ароморфозов у растений и животных в протерозое. Объяснять причины появления и процветания отдельных групп организмов и причины их вымирания.	
21.	Жизнь в палеозойскую эру.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение термину «ароморфоз». Приводить примеры растений и животных, существовавших в палеозое; ароморфозов у растений и животных в палеозое. Называть приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу. Объяснять причины появления, процветания и вымирания отдельных групп организмов.	
22.	Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эры.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение терминам «ароморфоз», «идиоадаптация». Приводить примеры растений и животных, существовавших в мезозое и кайнозое; ароморфозов у растений и животных в мезозое; идиоадаптации у растений и животных кайнозоя. Объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания. Объяснять причины заселения динозаврами различных сред жизни. Выделять факторы, которые определяют эволюцию ныне живущих организмов.	
23.	Происхождение человека.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение терминам «антропология», «антропогенез». Называть признаки биологического объекта – человека. Определять систематическое положение вида Homo sapiens. Объяснять место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными; родство, общность происхождения и эволюцию человека. Перечислять факторы и стадии антропогенеза.	

24.	Свойства человека как биологического вида.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Доказывать единство человеческих рас. Проводить самостоятельный поиск биологической информации по проблеме происхождения и эволюции человека.	
25.	Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение терминам «микроэлементы», «макроэлементы». Приводить примеры макро- и микроэлементов. Называть неорганические вещества клетки. Выявить взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами. Характеризовать биологическое значение макро- и микроэлементов; биологическую роль воды; биологическое значение солей неорганических кислот.	
26.	Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки, жиры, углеводы.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Приводить примеры веществ, относящихся к белкам, углеводам и липидам. Называть органические вещества клетки; клетки, ткани, органы, богатые белками, липидами и углеводами. Характеризовать биологическую роль органических веществ. Классифицировать углеводы по группам. Узнавать пространственную структуру молекулы белка. Объяснять причины многообразия функций белков; почему белки редко используются в качестве источника энергии. Описывать механизм денатурации белка. Определять признак деления белков на простые и сложные.	
27.	Органические вещества, входящие в состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать полное название нуклеиновым кислотам ДНК и РНК. Называть нахождение молекулы ДНК в клетке; мономер нуклеиновых кислот. Перечислять виды молекул РНК и их функции. Доказывать, что нуклеиновые кислоты – биополимеры. Сравнить строение НК.	
28.	Пластический обмен. Биосинтез белков.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание	Дать определение понятиям «ассимиляция», «диссимиляция». Называть этапы обмена веществ в организме; роль АТФ и ферментов в обмене	

		иллюстраций.	веществ. Характеризовать сущность процесса обмена веществ и превращения энергии. Разделять процессы ассимиляции и диссимиляции. Доказывать, что ассимиляция и диссимиляция - составные и взаимосвязанные части обмена веществ.	
29.	Пластический обмен. Биосинтез белков.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение терминам «ассимиляция», «ген». Называть свойства генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка.</p> <p>Анализировать содержание определений «триплет», «кодон», «ген», «генетический код», «транскрипция», «трансляция». Объяснять сущность генетического кода. Описывать процесс биосинтеза белка по схеме. Характеризовать механизм транскрипции; механизм трансляции. Составлять схему реализации наследственной информации в процессе биосинтеза белка.</p>	
30.	Энергетический обмен. Способы питания.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Дать определение понятию «диссимиляция».</p> <p>Анализировать содержание определений терминов «гликолиз», «брожение», «дыхание».</p> <p>Перечислять этапы диссимиляции.</p> <p>Называть вещества - источники энергии; продукты реакций этапов обмена веществ; локализацию в клетке этапов энергетического обмена.</p> <p>Описывать строение и роль АТФ в обмене веществ.</p> <p>Характеризовать этапы энергетического обмена.</p> <p>Аргументировать точку зрения, почему в разных клетках животных и человека содержится разное число митохондрий.</p>	
31.	Прокариотическая клетка.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение термину «прокариот».</p> <p>Узнавать и различать по нему рисунку клетки прокариот и эукариот, структурные компоненты прокариотической клетки.</p> <p>Описывать по таблице строение клеток прокариот; механизм процесса спорообразования у бактерий.</p> <p>Объяснять значение спор для жизни бактерий.</p> <p>Доказывать примитивность строения прокариот.</p>	

32.	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Ядро.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот.</p> <p>Называть способы проникновения веществ в клетку; органоиды цитоплазмы; функции органоидов. Приводить примеры клеточных включений. Отличать по строению шероховатую ЭПС от гладкой; виды пластид растительных клеток.</p> <p>Характеризовать органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям. Прогнозировать последствия удаления различных органоидов из клетки. Описывать механизм пиноцитоза и фагоцитоза.</p> <p>Узнавать по немому рисунку структурные компоненты ядра.</p> <p>Описывать по таблице строение ядра.</p> <p>Анализировать содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра.</p> <p>Объяснять механизм образования хромосом.</p> <p>Определять набор хромосом у различных организмов в гаметах и в соматических клетках.</p>	
33.	Лабораторная работа № 1 «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом».	Лабораторный практикум.	<p>Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток растений и животных.</p> <p>Работать с микроскопом, изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.</p> <p>Рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать особенности клеток растений и животных. Находить в тексте учебника отличительные признаки эукариот. Сравнить строение клеток растений, животных и делать вывод на основе сравнения; строение клеток эукариот и прокариот и делать вывод на основе этого сравнения.</p> <p>Использовать лабораторную работу для</p>	

			доказательства выдвигаемых предположений о родстве и единстве живой природы.	
34.	Деление клеток.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Приводить примеры деления клетки у различных организмов. Называть процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического цикла. Описывать процессы, происходящие в различных фазах митоза. Объяснять биологическое значение митоза. Анализировать содержание определений терминов.	
35.	Клеточная теория строения организмов.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть жизненные свойства клетки; признаки клеток различных систематических групп; положения клеточной теории. Узнавать клетки различных организмов. Находить в биологических словарях и справочниках значение термина теория. Объяснять общность происхождения растений и животных. Доказывать, что клетка - живая структура. Самостоятельно формулировать определение термина «цитология». Давать оценку значению открытия клеточной теории. Доказывать, что нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов. Проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, находить значение биологических терминов в словарях и справочниках для выполнения тестовых заданий.	
36.	Вирусы – неклеточная форма жизни.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Распознавать и описывать на таблицах основные части вируса.	
37.	Бесполое размножение.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Дать определение понятию «размножение». Называть основные формы размножения; виды полового и бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений. Приводить примеры растений и животных с различными	

			формами и видами размножения. Характеризовать сущность полового и бесполого размножения. Объяснять биологическое значение бесполого размножения.	
38.	Половое размножение. Развитие половых клеток.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Узнавать и описывать по рисунку строение половых клеток. Выделять различия мужских и женских половых клеток. Объяснять биологическое значение полового размножения; сущность и биологическое значение оплодотворения; причины наследственности и изменчивости. Объяснять эволюционное преимущество полового размножения.	
39.	Эмбриональный период развития.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение понятий «онтогенез», «оплодотворение», «эмбриогенез». Характеризовать сущность эмбрионального периода развития организмов; рост организма. Анализировать и оценивать воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов; факторы риска, воздействующие на здоровье. Использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек.	
40.	Постэмбриональный период развития.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Называть начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. Приводить примеры животных с прямым и непрямым постэмбриональным развитием. Определять тип развития у различных животных. Характеризовать сущность постэмбрионального периода развития организмов. Объяснять биологическое значение метаморфоза.	
41.	Общие закономерности развития. Биогенетический закон.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение понятию «эмбриогенез». Называть начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. Приводить примеры животных с прямым и непрямым постэмбриональным развитием. Определять тип развития у различных животных. Характеризовать сущность эмбрионального периода	

			<p>развития организмов; сущность постэмбрионального периода развития организмов.</p> <p>Объяснять биологическое значение метаморфоза.</p> <p>Анализировать и оценивать воздействие факторов среды на постэмбриональное развитие.</p>	
42.	<p>Основные понятия генетики.</p> <p>Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделя.</p>	<p>Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.</p>	<p>Давать определения понятиям «генетика», «ген», «генотип», «фенотип», «аллельные гены», «гибридологический метод». Называть признаки биологических объектов - генов и хромосом.</p> <p>Характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости.</p> <p>Объяснять роль генетики в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Объяснять значение гибридологического метода Г.Менделя.</p>	
43.	<p>Законы Менделя. Закон доминирования.</p>	<p>Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.</p>	<p>Давать определения понятиям «гомозигота», «гетерозигота», «доминантный признак», «моногибридное скрещивание», «рецессивный признак». Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Воспроизводить формулировку правила единообразия. Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания. Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять схему моногибридного скрещивания; схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования. Определять по фенотипу генотип, по генотипу фенотип; по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.</p>	
44.	<p>Законы Менделя. Неполное доминирование. Второй закон Менделя (закон расщепления).</p>	<p>Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.</p>	<p>Воспроизводить формулировку правила расщепления.</p> <p>Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании.</p> <p>Составлять схему моногибридного скрещивания и неполного доминирования.</p>	

45.	Законы Менделя. Закон чистоты гамет.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять схему моногибридного скрещивания. Определять вероятность проявления признака в потомстве.	
46.	Законы Менделя. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования. Анализировать содержание определений основных понятий; схему дигибридного скрещивания. Составлять схему дигибридного скрещивания.	
47.	Анализирующее скрещивание.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Описывать механизм анализирующего скрещивания. Составлять схему анализирующего скрещивания.	
48.	Сцепленное наследование генов.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение термину «аутосомы». Называть типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом. Объяснять причину соотношения полов 1:1; причины проявления наследственных заболеваний человека. Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.	
49.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение термину «аутосомы». Называть типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом. Объяснять причину соотношения полов 1:1; причины проявления наследственных заболеваний человека. Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в	

			потомстве.	
50.	Лабораторная работа № 2 «Решение генетических задач и анализ составленных родословных».	Лабораторный практикум.	Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение; возникновение отличий от родительских форм у потомков. Решать простейшие генетические задачи.	
51.	Взаимодействие генов.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Приводить примеры аллельного взаимодействия генов; неаллельного взаимодействия генов. Называть характер взаимодействия неаллельных генов. Описывать проявление множественного действия гена.	
52.	Наследственная (генотипическая) изменчивость.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение термина «изменчивость». Называть вещество, обеспечивающее явление наследственности; биологическую роль хромосом; основные формы изменчивости. Различать наследственную и ненаследственную изменчивость. Приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций.	
53.	Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Называть виды наследственной изменчивости; уровни изменения генотипа, виды мутаций; свойства мутаций. Объяснять причины мутаций. Характеризовать значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Использовать средства Интернет для поиска биологической информации о наследственных заболеваниях, вызванных мутациями, и мерах их профилактики. Характеризовать виды мутаций.	
54.	Комбинативная изменчивость.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Объяснять причины комбинативной изменчивости. Характеризовать значение комбинативной изменчивости для практики сельского хозяйства и биотехнологии.	
55.	Фенотипическая изменчивость.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение термина «изменчивость». Приводить примеры ненаследственной изменчивости (модификаций); нормы реакции признаков; зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды.	

			<p>Анализировать содержание определений основных понятий.</p> <p>Объяснять различие фенотипов растений, размножающихся вегетативно. Характеризовать модификационную изменчивость.</p>	
56.	Практическая работа № 3 «Изучение изменчивости».	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов (наследственную и ненаследственную).</p> <p>Проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках, находить значения биологических терминов, необходимых для выполнения заданий тестовой работы.</p>	
57.	Практическая работа № 4 «Построение вариационного ряда и кривой».	Лабораторный практикум.	<p>Выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов (наследственную и ненаследственную).</p> <p>Проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках, находить значения биологических терминов, необходимых для выполнения заданий тестовой контрольной работы.</p>	
58.	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Называть практическое значение генетики.</p> <p>Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком.</p> <p>Анализировать содержание определений основных понятий</p> <p>Характеризовать роль учения Н. И. Вавилова для развития селекции. Объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; значение для селекционной работы закона гомологических рядов; роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.</p>	
59.	Методы селекции растений и животных.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определения понятиям «порода», «сорт».</p> <p>Называть методы селекции растений и животных.</p> <p>Приводить примеры пород животных и сортов культурных растений. Характеризовать методы селекции растений и животных.</p>	

60.	Селекция микроорганизмов.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение понятиям «биотехнология», «штамм». Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности.	
61.	Достижения и основные направления современной селекции.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. Анализировать и оценивать значение генетики для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.	
62.	Структура биосферы. Учение Вернадского.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение понятию «биосфера». Называть признаки биосферы; структурные компоненты и свойства биосферы. Характеризовать живое, биокосное и косное вещество биосферы. Анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы. Называть вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности.	
63.	Достижения и основные направления современной селекции.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. Анализировать и оценивать значение генетики для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.	
64.	Структура биосферы. Учение Вернадского.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение понятию «биосфера». Называть признаки биосферы; структурные компоненты и свойства биосферы. Характеризовать живое, биокосное и косное вещество биосферы. Анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы. Называть вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности.	
65.	Круговорот веществ в природе.		Составлять схему круговорота основных элементов	

			биосферы: азота, углерода.	
66.	Биогеоценозы и биоценозы.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Описывать биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора; проявление физико-химического воздействия организмов на среду.</p> <p>Объяснять значение круговорота веществ в экосистеме.</p> <p>Характеризовать сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах; роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы. Прогнозировать последствия для нашей планеты исчезновения живых организмов.</p>	
67.	Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов среды.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение терминам «экология», «биотические и абиотические факторы», «антропогенный фактор». Объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. Приводить примеры биотических, абиотических и антропогенных факторов и их влияния на организмы. Выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды. Давать определение понятиям «биоценоз», «биогеоценоз», «экосистема».</p> <p>Называть компоненты биогеоценоза; признаки популяции; показатели структуры популяций (численность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту); признаки и свойства экосистемы. Приводить примеры естественных и искусственных сообществ. Изучать процессы, происходящие в популяции. Характеризовать структуру наземных и водных экосистем; роль производителей, потребителей, разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе, причины устойчивости экосистемы.</p>	
68.	Биотические факторы среды. Взаимоотношения между	Чтение, заучивание, слушание, составление планов,	Давать определение терминам «автотрофы», «гетеротрофы», «трофический уровень».	

	<p>организмами.</p>	<p>рассказывание, рассматривание иллюстраций.</p>	<p>Приводить примеры организмов разных функциональных групп. Составлять схемы пищевых цепей. Объяснять направление потока вещества в пищевой сети. Характеризовать роль организмов (производителей, потребителей, разрушителей органических веществ) в потоке веществ и энергии. Характеризовать солнечный свет как энергетический ресурс. Использовать правило 10% для расчета потребности организма в веществе. Давать определение терминам «конкуренция», «хищничество», «симбиоз», «паразитизм». Называть типы взаимодействия организмов. Приводить примеры разных типов взаимодействия организмов. Определять отдельные формы взаимоотношений из содержания текста и иллюстраций учебника и дополнительной литературы. Характеризовать разные типы взаимоотношений.</p>	
69.	<p>Природные ресурсы и их использование. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.</p>	<p>Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.</p>	<p>Давать определение термина «агроэкосистема (агроценоз)». Приводить примеры агроэкосистем; неисчерпаемых и почерпаемых природных ресурсов. Называть признаки агроэкосистемы. Сравнить экосистемы и агроэкосистемы и делать выводы на основе их сравнения. Анализировать информацию и делать вывод о значении природных ресурсов в жизни человека. Раскрывать сущность рационального природопользования. Раскрывать роль человека в биосфере. Называть факторы (причины), вызывающие экологический кризис. Высказывать предположения о последствиях вмешательства человека в процессы биосферы. Предлагать пути преодоления экологического кризиса.</p>	

70.	Охрана природы и основы рационального природопользования.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Называть современные глобальные экологические проблемы; антропогенные факторы, вызывающие экологические проблемы. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Прогнозировать последствия экологических проблем. Предлагать пути решения глобальных экологических проблем.	
-----	---	--	---	--