

**ПРИНЯТА:**  
Педагогическим советом МКОУ  
«Брусовская СОШ»  
Протокол № 7 от 30 июня 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНА:**  
приказ по  
МКОУ «Брусовская СОШ»  
от 26 августа 2024 г. №1-30  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Костина Т.А.

**Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Биология»  
8-9 класс  
Базовый уровень**

**Костиной Натальи Ивановны**

**(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра  
естественнонаучной и технологической направленностей «Точка  
роста»)**

**2024 – 2025 учебный год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка.....	3-4
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	5-6
3. Содержание тем учебного предмета.....	7-23
4. Календарно-тематическое планирование.....	24-54

## **1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897) и на основе авторской программы В.В. Пасечника (Биология. 5-9 классы : рабочие программы : учебно-методическое пособие / сост. Г.М. Пальдяева. - М: Дрофа, 2016 г.), Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Брусовская средняя общеобразовательная школа» приказ №1-35 от 2.09.2015,

Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по образовательным предметам учителей-предметников МКОУ «Брусовская средняя общеобразовательная школа» Поныровского района Курской области, утверждённого приказом по школе № 1-35 от 2.09.2016г., Учебного плана МКОУ «Брусовская средняя общеобразовательная школа» Поныровского района Курской области на 2024-2025 учебный год, утверждённого приказом по школе от 26.08.2024 г. №1-30.

Изучение биологии в 5-9 классах на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей, которые формируются на нескольких уровнях.

Глобальном:

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе научных ценностей, накопленных в сфере биологической науки;
- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно - познавательными, информационными, коммуникативными;

Метапредметном:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить информацию в различных источниках, анализировать и оценивать, преобразовывать из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью;
- умение использовать речевые средства для дискуссии, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию;

Предметном:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов: клеток, растений, грибов, бактерий);
- соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, грибами и растениями;
- классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, роли различных организмов в жизни человека;
- различие на таблицах частей и органоидов клетки, съедобных и ядовитых грибов;
- сравнение биологических объектов, умение делать выводы на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание, постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Задачи курса:

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

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 8-9 классах средней общеобразовательной школы по учебникам:

- Биология. Анатомия. 8 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений. Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев.- М.: Дрофа, 2019.
- Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл.: учеб. Для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник. – 9 изд-е., стереотип. – М.: Дрофа, 2019. – 303, ил.

Входят в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. №1067. Учебник имеет гриф «Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации».

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом и планом работы МКОУ «Брусовская СОШ» рабочая программа рассчитана на 136 часов преподавания курса биологии в 8-9 классах в объеме: 2 часа в неделю.

8 класс – 68 часов (Строение человека)

9 класс – 68 часов (Введение в общую биологию и экологию)

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Личностные результаты освоения учебного предмета:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам.

### Метапредметные результаты освоения учебного предмета:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить опыты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### Предметные результаты освоения учебного предмета:

#### 1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- **выделение** существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий, лишайников; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- **приведение** доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- **соблюдение** мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма. Стрессов. ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки. Зрения. Слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- **классификация** – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- **объяснение** роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- **различение** на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и

классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- **сравнение** биологических объектов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- **выявление** изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов с их функциями;
- **овладение** методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов и объяснение их результатов.

#### 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- **знание** основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- **анализ и оценка** последствий деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.

#### 3. В сфере трудовой деятельности:

- **знание и соблюдение** правил работы в кабинете биологии;
- **соблюдение правил работы** с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, лупы, микроскопы).

#### 4. В сфере физической деятельности:

- **освоение приемов оказания первой помощи** при отравлении ядовитыми грибами и растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма.

#### 5. В эстетической сфере:

- **выявление** эстетических достоинств объектов живой природы.

### 3.СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 8 класс

##### **Введение (2ч).**

Биологическая природа и социальная сущность человека. Природная среда, социальная среда, биосоциальная природа человека. Наук и о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология. Методы изучения организма человека: опыт, рентген, УЗИ, моделирование, их значение и использование в собственной жизни. Значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.

##### **Происхождение человека (2ч).**

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

##### **Общий обзор организма(1ч).**

Строение процессы жизнедеятельности организма человека.

##### **Клеточное строение организма. Ткани (2ч).**

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.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные (костная, хрящевая, жировая, кровь), мышечные (гладкая, поперечно-полосатая, сердечная), нервные. Нейрон: тело, дендриты, аксон. Межклеточное вещество.

##### **Рефлекторная регуляция органов и систем органов (1ч).**

Отделы нервной системы: центральный и периферический. Спинной мозг, Головной мозг. Нервы, нервные узлы. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, чувствительные, вставочные, исполнительные нейроны. Рецепторы. Нервная регуляция.

##### **Опорно-двигательная система (8ч).**

Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Строение опорной системы: скелет, кости(длинные, короткие, плоские), хрящи, связки. Строение кости: компактное вещество, губчатое вещество, надкостница, костные клетки, костные пластинки, костные каналы. Соединения костей (неподвижные, подвижные). Строение сустава: суставная головка, суставная впадина, связки, суставной хрящ, суставная сумка, суставная жидкость.

Строение и функции опорной системы: скелет головы, отделы черепа (мозговой, лицевой), кости черепа (височная, затылочная, теменная, лобная, скуловая, верхнечелюстная, нижнечелюстная). Скелет туловища: позвоночник (отделы: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый), грудная клетка (ребра, грудина). Приспособления скелета человека к прямохождению и трудовой деятельности. Особенности скелета, связанные с развитием мозга и речи.

Скелет поясов: плечевого (ключицы, лопатки), тазового пояса и свободных конечностей: верхней (плечо: плечевая; предплечье: локтевая и лучевая; кисть: запястье, пясть, фаланги пальцев) и нижней (бедро: бедренная; голень: малоберцовая, большеберцовая; стопа: предплюсна, плюсна, фаланги пальцев). Приспособление скелета человека к прямохождению и трудовой деятельности.

Строение двигательной системы. Обзор основных мышц человека: гладкие и скелетные мышцы, жевательные и мимические мышцы головы. Мышцы туловища и конечностей Дыхательные мышцы: межрёберные, диафрагма. Сухожилия. Функции двигательной

системы. Динамическая и статистическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Осанка. Признаки хорошей осанки. Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.

Профилактика травматизма. Приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Травмы: перелом, вывих, растяжение связок.

Укрепление здоровья: двигательная активность. Соблюдение правил здорового образа жизни. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Факторы риска – гиподинамия.

### **Внутренняя среда организма (3ч).**

Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь и её функции. Плазма крови, клетки крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты). Свёртывание крови.

Иммунитет. Иммунная система человека (костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезёнка, лимфоидная ткань). Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитет. Работы Л. Пастера, И. И. Мечникова. Вакцинация. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета (активный и пассивный, естественный и искусственный).

Группы крови. Переливание крови. Групповая совместимость тканей. Резус-фактор.

### **Кровеносная и лимфатическая системы организма (6ч).**

Транспорт веществ, кровеносная система, Сердце и кровеносные сосуды: аорта, артерии, капилляры, вены. Лимфатическая система. Лимфа, лимфатические капилляры, лимфатические сосуды, грудной проток, лимфатические узлы. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем. Транспорт веществ. Кровеносные сосуды. Значение кровообращения. Большой и малый круги кровообращения. Кровеносная система. Сердце и кровеносные сосуды. Строение (предсердия, желудочки, створчатые и полулунные клапаны) и функции сердца (фазы сердечной деятельности) Нейрогуморальная регуляция работы сердца. Автоматизм сердечной мышцы. Причины движения крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Измерение артериального давления. Артериальное давление: верхнее, нижнее. Пульс. Частота сердечных сокращений. Перераспределение крови в организме. Нейрогуморальная регуляция работы сосудов. Сердечно-сосудистые заболевания, причины и предупреждение (гипертония, гипотония, инсульт, инфаркт). Пульс. Частота сердечных сокращений. Функциональная проба. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки и их влияние на состояние здоровья. Факторы риска – гиподинамия. Артериальное, венозное и капиллярное кровотоечения. Приёмы оказания первой помощи при кровотечении. Жгут, Закрутка. Давящая повязка.

### **Дыхательная система (5ч).**

Дыхание. Система органов дыхания и её роль в обмене веществ. Связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи. Лёгкие (пристеночная и лёгочная плевры, плевральная полость бронхиальное дерево, альвеолы). Обмен газов в лёгких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Дыхательные движения. Грудная полость. Межрёберные мышцы. Диафрагма. Нейрогуморальная регуляция дыхания. Дыхательный центр продолговатого мозга. Высшие дыхательные центры коры больших полушарий головного мозга. Заболевания и их профилактика.. предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организм. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.



Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

### **Пищеварительная система (6ч).**

Питание. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, Углеводы, минеральные вещества, витамины, вода. Пища как биологическая основа жизни. 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). Пищеварение в ротовой полости. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварительные ферменты ротовой полости: слюна, пталин, мальтоза, крахмал, глюкоза. Нейрогуморальная регуляция пищеварения. Пищеварение в желудке. Желудок, слои желудка. Пищеварительные ферменты желудка. Желудочный сок. Пепсин. Нейрогуморальная регуляция пищеварения. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Укрепление здоровья: рациональное питание, двигательная активность. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска: гиподинамия. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Симптомы аппендицита.

### **Обмен веществ и энергии (4ч).**

Обмен веществ и превращение энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен. Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. Определение норм питания. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Гипо- и гипервитаминозы А, В1, С, Д. Проявление авитаминозов («куриная слепота», бери-бери, цинга, рахит) и их предупреждение.

### **Покровные органы. Терморегуляция. (3ч).**

Покровы тела. Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: закаливание, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, переохлаждение. Нарушение кожных покровов и их причины. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

**Выделение (1ч).** Выделение. Мочевыделительная система. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Удаление мочи из организма: роль мочевого лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Предупреждение заболеваний почек. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Фактор риска: переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

**Нервная система (5ч).** Нервная система. Значение нервной системы. Отделы нервной

системы: центральный и периферический. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы

Спинальный мозг, строение и функции. Серое вещество и белое вещество спинного мозга. Нарушение деятельности нервной системы и их предупреждение.

Головной мозг, строение и функции. Серое и белое вещество головного мозга. Продолговатый мозг. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг: таламус и гипоталамус. Большие полушария головного мозга, доли (лобная, теменная, затылочная, височные). Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Соматическая и вегетативная нервная система. Функция автономного отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Нейрогуморальная регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем.

**Анализаторы (5ч).** Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Рецепторы, проводящие пути, чувствительные зоны коры больших полушарий. Органы обоняния, осязания, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности 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 сетчатки. Хрусталик, стекловидное тело. Зрительный нерв. Зрительный анализатор. Нарушения зрения, их профилактика. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Дальновзоркость, близорукость, проникающее ранение глаза. Гигиена зрения.

Орган слуха. Строение и функции наружного и внутреннего уха. Предверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающий аппарат уха. 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.

**Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5ч).** Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение. Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность. Высшая нервная деятельность. Психология и поведение человека. Биологические ритмы. Сон (фазы сна) и бодрствование, значение сна.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Речь. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий. Мышление. Особенности мышления, его развитие. Память. Виды памяти, приемы запоминания.

Эмоции. Физиологическая основа эмоций. Воля. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность накопления и передачи из поколения в поколение информации. Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

**Эндокринная система (3ч).**

Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны. Гормоны гипофиза (болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и гиперфункцией (гигантизм) гипофиза, гормоны щитовидной железы (болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отёк) Гормоны поджелудочной железы (инсулин и заболевание сахарным диабетом). Гормоны надпочечников (их роль в приспособлении организма к стрессовым ситуациям). Болезни, связанные с гипофункцией и гиперфункцией желез. Регуляция деятельности желез.

### **Индивидуальное развитие организма (7ч).**

Мочеполовая система. Женская половая система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Инфекции, передающиеся половым путём (СПИД, сифилис, гонорея). Их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Размножение и развитие. Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

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. Значение состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Организм человека – единое целое.

### **Введение. Биология в системе наук (3ч)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

**Демонстрации:** портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

## **Раздел I. Уровни организации живой природы (49ч)**

### **Глава 1. Молекулярный уровень (8ч)**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Группы органических соединений: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты. Биологические катализаторы. Вирусы.

### **Глава 2. Клеточный уровень (13ч)**

Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Различия в строении клеток прокариот и эукариот.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Деление клетки. Митоз.

**Демонстрации:** микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

### **Лабораторные работы:**

- Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.
- Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

### **Глава 3. Организменный уровень (16ч)**

Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов. Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

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

**Демонстрации:** модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

**Лабораторные работы:**

- Изучение изменчивости у растений и животных.
- Изучение фенотипов растений.

**Практическая работа:**

- Решение генетических задач.

Генетика человека

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

**Демонстрации:** хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

**Лабораторная работа:**

- Составление родословных.

Основы селекции и биотехнологии

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

**Демонстрации:** живые растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

**Глава 4. Популяционно – видовой уровень (2ч)**

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Биологическая классификация.

**Глава 5. Экосистемный уровень (5ч)**

Сообщество, экосистема, биогеоценоз. Состав и структура сообщества. Продуктивность сообщества. Потoki вещества и энергии в экосистеме.

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

**Лабораторные работы:**

- Строение растений в связи с условиями жизни.
- Подсчет индексов плотности для определенных видов растений.
- Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

### **Практические работы:**

- Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.
- Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

#### **Глава 6. Биосферный уровень (5ч)**

Биосфера — глобальная экосистема. Среды жизни. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере.

#### **Экскурсия:**

- Среда жизни и ее обитатели.

### **Раздел II. Эволюция органического мира (11ч)**

#### **Глава 1. Основы учения об эволюции (6ч)**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Движущие силы и результаты эволюции. Факторы эволюции и их характеристика

Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

**Демонстрации:** живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

#### **Лабораторная работа:**

- Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

#### **Глава 2. Происхождение и развитие жизни на Земле (5 ч)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира. Гипотеза Опарина — Холдейна.

**Демонстрации:** окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

#### **Экскурсия:**

- История развития жизни на Земле (краеведческий музей, геологическое обнажение).

### **Раздел III. Основы экологии (2ч)**

#### **Глава 1 Организм и среда (1ч)**

Окружающая среда — источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Условия среды. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Межвидовые отношения организмов, колебания численности организмов.

#### **Лабораторная работа**

- Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме

#### **Глава 2. Биосфера и человек (1ч)**

Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

**Лабораторная работа.**

- Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

#### 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№ п/п	Тема урока	Планируемые результаты	Кол-во часов	Учет рабочей программы воспитания	Использование цифрового аналогового оборудования центра естественнонаучной направленности «Точка роста»	Дата проведения
	<i>1. Введение.</i>		<b>2</b>			
1	Биологическая и социальная природа человека.	Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.	1	День солидарности в борьбе с терроризмом		4.09
2	Науки об организме человека.	Выявлять эстетические достоинства человеческого тела.	1	Международный день благотворительности	Компьютерное оборудование, микропрепараты	6.09
	<i>2. Происхождение человека.</i>		<b>2</b>			
3	Общий обзор организма человека. Место человека	Объяснять место и роль	1			11.09



	в живой природе.	человека в природе.				
4	Доказательство животного происхождения человека.	Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными.	1			13.09
	<b>3. Общий обзор организма</b>		<b>1</b>			
5	Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Л/р. №1 «Распознавание на таблицах органов и систем органов человека».	Выделять существенные признаки организма человека; клеток, тканей, органов и систем органов человека.	1			18.09
	<b>4.Клеточное строение организма.</b>		<b>2</b>			
6	Клеточное строение организма. Строение и функции клетки.	Сравнивать клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения.	1			20.09
7	Ткани животных и человека. Л/р №2 « Изучение микроскопического строения тканей».	Различать на таблицах органы и системы органов человека.  Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах.	1			25.09

	<b>5. Рефлекторная регуляция органов и систем органов.</b>		<b>1</b>			
8	Нервная регуляция.		1	Всемирный день туризма		27.09
	<b>6. Опорно-двигательная система.</b>		<b>8</b>			
9	Скелет. Строение, состав и соединение костей.		1	Международный день пожилых людей		02.10
10	Скелет головы и скелет туловища.	Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека.	1	Всемирный день защиты животных	Модели позвонков или их цифровые изображения	04.10
11	Скелет конечностей. Л/р. №3 «Изучение внешнего вида отдельных костей».	Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры; взаимосвязи между строением и функциями клеток, тканей и органов опорно-двигательной системы.	1			09.10
12	Мышцы человека. Работа мышц. Л/р. №4 «Выявление влияния статической и динамической работы на	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма,	1			11.10

	утомление мышц».	<p>нарушения осанки и развития плоскостопия.</p> <p>На основе наблюдения определять нарушения осанки и наличие плоскостопия.</p> <p>Осваивать приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.</p>				
13	Нарушение осанки и плоскостопие.		1	Всемирный день хлеба		16.10
14	Первая помощь при растяжении связок, вывихов суставов и переломах костей.		1	День Отца		18.10
15	Урок обобщения. Развитие опорно-двигательной системы.		1			23.10
16	Контрольная работа по теме «Опорно-двигательная система»		1			25.10
	<b>7. Внутренняя среда организма.</b>		<b>3</b>			
17	<p>Внутренняя среда организма. Значение крови и её состав.</p> <p>Л/р №5 «Изучение микроскопического строения крови».</p>	Выделять существенные признаки процессов свертывания и переливания крови; иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток.	1	День народного единства	Микроскоп, микропрепараты	06.11
18	Иммунитет.	Выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток	1			08.11

19	Тканевая совместимость и переливание крови.	крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах.	1	Международный день слепых		13.11
	<b>8. Кровеносная и лимфатические системы.</b>		<b>6</b>			
20	Органы кровеносной и лимфатической системы.	Выделять существенные признаки транспорта веществ в организме.	1			15.11
21	Круги кровообращения.	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.	1	Всемирный день ребёнка		20.11
22	Строение и работа сердца.		1	День Матери		22.11
23	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. П/р. №1,2 «Измерение кровяного давления. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке».	Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической системы.  Осваивать приемы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой помощи при кровотечениях.	1		стетоскоп или датчик измерения давления	27.11
24	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при			Всемирный день домашних животных.		

	кровотечениях. П/р. №3 «Изучение приёмов остановки капиллярного, венозного, артериального кровотечений».		1	1.12 – Всемирный день борьбы со СПИДОМ		29.11
25	Контрольная работа по темам: «Внутренняя среда организма», «Кровеносная и лимфатические системы».		1	3.12 - Международный день инвалидов, День Неизвестного солдата		04.12
	<b>9. Дыхательная система.</b>		<b>5</b>			
26	Значение дыхания. Органы дыхания. Строение лёгких.	Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена.	1	9.12 – День Героев Отечества		06.12
27	Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Л/р. №6 «Определение частоты дыхания».	Сравнивать газообмен в легких и тканях, делать выводы на основе сравнения.  Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики легочных заболеваний, борьбы с табакокурением.	1	12.12 – День конституции	Датчик кислорода и углекислого газа	11.12
28	Гигиена дыхания. Охрана воздушной среды.		1			13.12

29	Первая помощь при поражении органов дыхания.	Различать на таблицах органы дыхательной системы.	1			18.12
30	Контрольная работа за I-е полугодие	Находить в учебной, научно-популярной литературе и ресурсах Интернет информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов, презентаций.  Осваивать приемы профилактики простудных заболеваний; оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	1			20.12
	<b>10. Пищеварительная система.</b>		<b>6</b>			
31	Питание и пищеварение.	Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения.	1			25.12
32	Пищеварение в ротовой полости.	Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.	1		датчик рН	27.12
33	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов.	Приводить доказательства	1	11.01 – День заповедников и национальных парков		10.01

	Л/р. №7 «Действие ферментов слюны на крахмал».	необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.				
34	Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендицит.		1			15.01
35	Регуляция пищеварения.		1	День детских изобретений		17.01
36	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.  П/р. №4 «Измерение массы и роста своего организма».		1			22.01
	<b><i>11. Обмен веществ и энергии.</i></b>		<b>4</b>			
37	Обмен веществ и энергии – основное свойство живых существ.	Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека.	1	25.01 – День российского студенчества	Компьютерное оборудование	24.01
38	Витамины.		1	27.01 - Международный		29.01

		Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме и развития авитаминозов.		день памяти жертв Холокоста, Снятие блокады г. Ленинграда		
39	Энерготраты человека и пищевой рацион. П/р №5 «Определение норм рационального питания».		1	02.02 - Разгром советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве в 1943 г		31.01
40	Контрольная работа по темам «Пищеварительная система. Обмен веществ».		1			05.07
	<b>12. Покровные органы. Температурная регуляция. Выделение.</b>		<b>3</b>			
41	Кожа –наружный покровной орган	Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции, процесса удаления продуктов обмена из организма.	1	08.02 - День памяти юного героя-антифашиста, день Российской науки	Датчик рН(кожа)	07.02
42	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	Различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Приводить доказательства необходимости закаливания	1			12.02
				День памяти россиян,		



43	Терморегуляция организма. Закаливание. Выделение.	организма, ухода за кожей, волосами, ногтями, соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.	1	исполнявших служебный долг за пределами Отечества		14.02
		Осваивать приемы оказания первой помощи при тепловом и солнечных ударах, ожогах, обморожениях, травмах.	1			
	<b>13. Нервная система человека.</b>		<b>5</b>			
44	Значение нервной системы.	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма.	1			18.02
45	Строение нервной системы. Спинной мозг.	Различать на таблицах и муляжах органы нервной системы.	1	23.02 -День защитника Отечества	Цифровые модели	20.02
46	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка.		1			26.02
47	Функции переднего мозга. Л/р. №8 «Изучение строения головного мозга человека».		1	1.03 - Всемирный день гражданской обороны		28.02

48	Соматический и автономный отделы нервной системы.					05.03
	<b>14. Анализаторы.</b>		<b>5</b>			
49	Анализаторы. Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы.	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, анализаторов.  Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушения зрения и слуха.	1	Международный женский день	Цифровые модели	07.03
50	Зрительный анализатор. Л/р. №9 «Изучение размера зрачка».		1			12.03
51	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.		1	15.03 - День добрых дел		14.03
52	Слуховой анализатор.		1			19.03
53	Обобщение по темам «Нервная система человека. Анализаторы».		1			21.03
	<b>15. Высшая нервная деятельность.</b>		<b>6</b>			
54	Вклад отечественных учёных в разработку о высшей нервной	Выделять существенные особенности поведения и	1	Международный день птиц		02.04

	деятельности.	психики человека.				
55	Врождённые и приобретённые программы поведения.		1	07.04 -Всемирный день здоровья	Компьютерное оборудование	04.04
56	Сон и сновидения.		1			09.04
57	ВПР		1	День космонавтики в России		11.04
58	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.		1			16.04
59	Воля, эмоции, внимание.		1			18.04
	<b>16. Эндокринная система.</b>		<b>2</b>			
60	Роль эндокринной регуляции.	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма.	1	Всемирный день Земли		23.04
61	Функция желёз внутренней секреции.	Различать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы.	1		Компьютерное оборудование	25.04
	<b>17. Индивидуальное развитие организма.</b>		<b>7</b>			

62	Жизненные циклы. Размножение.  Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека.  Объяснять механизмы появления наследственных заболеваний у человека.	1		Компьютерное оборудование	30.04
63	Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передаваемые половым путём.	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем; ВИЧ – инфекций; медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.	1	День Победы		7.05
64	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности.	Находить в учебной, научно-популярной литературе и ресурсах Интернет информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформлять её в виде рефератов, устных сообщений, презентаций.  Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и	1	15.05 - 180 лет со дня рождения русского биолога <u>Ильи Ильича Мечникова</u>		14.05

		поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.				
65	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. О вреде наркотических веществ.		1			16.05
66	П/р. №6 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье».		1			21.05
67	Интересы, склонности, способности					23.05

**9 класс**

<b>№</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Планируемые результаты</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Учет рабочей программы</b>	<b>Использование цифрового</b>	<b>Дата проведения</b>
----------	-------------------	-------------------------------	---------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------

п/п			часов	воспитания	аналогового оборудования центра естественнонаучной направленности «Точка роста»	
	<b>1. Введение.</b>		<b>3</b>			
1	Биология – наука о жизни.	<i>Учащиеся должны знать:</i> — свойства живого;	1	День солидарности в борьбе с терроризмом		06.09
2	Методы исследования в биологии.	— методы исследования биологии; — значение биологических знаний в современной жизни.	1	Международный день благотворительности		09.09
3	Сущность жизни и свойства живого.	<i>Учащиеся должны иметь представление:</i> — о биологии, как науке о живой природе; — о профессиях, связанных с биологией; — об уровне организации живой природы.	1			13.09
	<b>Раздел 1. Уровни организации живой</b>					

	<b>природы.</b> <b>1.Молекулярный уровень</b>		<b>8</b>			
4	Молекулярный уровень. Общая характеристика.	<p><i>Учащиеся должны:</i></p> <p>— знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;</p> <p>— иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни;</p> <p>— получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.</p>	1			16.09
5	Углеводы.		1			20.09
6	Липиды.		1			23.09
7	Состав и строение белков.		1	Всемирный день туризма		27.09
8	Функции белков.		1	Международный день пожилых людей		30.09
9	Нуклеиновые кислоты.		1	Всемирный день защиты животных		04.10
10	АТФ и другие органические соединения клетки		1			07.10
11	Биологические катализаторы. Вирусы.		1			11.10

	<b>2.Клеточный уровень.</b>		<b>13</b>			
12	Основные положения клеточной теории.  Общие сведения о клетках.	<i>Учащиеся должны знать:</i> — основные методы изучения клетки; — особенности строения клетки эукариот и прокариот; — функции органоидов клетки; — основные положения клеточной теории; — химический состав клетки.  <i>Учащиеся должны иметь представление:</i> — о клеточном уровне организации живого; — о клетке как структурной и функциональной единице жизни; — об обмене веществ и превращении энергии как основе жизнедеятельности клетки;	1	Всемирный день хлеба	Микроскоп, микропрепараты	14.10
13	Ядро		1	День Отца		18.10
14	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.		1			21.10
15	Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.		1	4.11 - День народного единства		25.10
16	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.		1			08.11
17	Различия в строении клеток эукариот и прокариот.		1	Международный день слепых		11.11
18	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.		1			15.11
19	Энергетический обмен в		1	Всемирный день		18.11



	клетке.	— о росте, развитии и жизненном цикле клеток;		ребёнка		
20	Питание клетки. Гетеротрофы.	— об особенностях митотического деления клетки.	1	День Матери		22.11
21	Фотосинтез и хемосинтез.		1			25.11
22	Синтез белков в клетке.	<i>Учащиеся должны получить опыт:</i>	1	Всемирный день домашних животных		29.11
23	Деление клетки. Митоз.	— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.	1	Международный день инвалидов, День Неизвестного солдата		02.12
24	Контрольная работа по темам: «Молекулярный уровень», «Клеточный уровень».		1			06.12
	<b>3.Организменный уровень.</b>		<b>15</b>			
25	Бесполое размножение организмов.	<i>Учащиеся должны знать:</i>	1	9.12 – День Героев Отечества, 12.12 – День конституции	Компьютерное оборудование	09.12
26	Половое размножение организмов.	— сущность биогенетического закона;	1			13.12
27	Оплодотворение.	— основные закономерности передачи наследственной	1			16.12

28	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	информации; — закономерности изменчивости;	1		Компьютерное оборудование	20.12
29	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.	— основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов; — особенности развития половых клеток.	1			23.12
30	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.	<i>Учащиеся должны иметь представление:</i> — организменном уровне организации живого; — о мейозе;	1			27.12
31	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	— об особенностях индивидуального развития организмов;	1			30.12
32	Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Перекрыст.	— об особенностях бесполого и полового размножения организмов; — об оплодотворении и его биологической роли.	1	11.01 – День заповедников и национальных		10.01
33	Взаимодействие генов.		1			13.01

34	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.		1	День детских изобретений		17.01
35	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции.		1			20.01
36	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость.		1	25.01 – День российского студенчества		24.01
37	Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова.		1	27.01 - Международный день памяти жертв Холокоста, Снятие блокады г. Ленинграда	Компьютерное оборудование	28.01
38	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.		1	02.02 - Разгром советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве в 1943 г	Компьютерное оборудование	31.01
39	Обобщение и систематизация знаний и		1			03.02

	умений по теме «Организменный уровень».					
	<b>4.Популяции</b>		<b>2</b>			
40	Критерии вида. Популяции.	<i>Учащиеся должны знать:</i> — критерии вида и его популяционную структуру;	1			07.02
41	Биологическая классификация.	<i>Учащиеся должны иметь представление:</i>  — о популяционно-видовом уровне организации живого; — о виде и его структуре; — о влиянии экологических условий на организмы; — о происхождении видов; — о развитии эволюционных представлений; — о синтетической теории эволюции; — о популяции как элементарной единице эволюции  — о механизмах	1			10.02

		<p>видообразования;</p> <p>— о макроэволюции и ее направлениях.</p> <p><i>Учащиеся должны получить опыт:</i></p> <p>— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.</p>				
	<b>5.Экосистемный уровень.</b>		<b>5</b>			
42	Сообщество, экосистема, биогеоценоз.	<p><b><i>Предметные результаты</i></b></p> <p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <p>— критерии вида и его популяционную структуру;</p>	1	День памяти россиян, исполнявших служебный долг за пределами Отечества		14.02
43	Состав и структура сообщества.	<p>— экологические факторы и условия среды;</p>	1		Компьютерное оборудование	17.02
44	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	<p>— основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;</p>	1	День защитника Отечества		21.02
45	Продуктивность сообщества.	<p>— движущие силы эволюции;</p>	1			24.02

46	Саморазвитие экосистемы.	<p>— пути достижения биологического прогресса.</p> <p><i>Учащиеся должны иметь представление:</i></p> <p>— о популяционно-видовом уровне организации живого;</p> <p>— о виде и его структуре;</p> <p>— о влиянии экологических условий на организмы;</p> <p>— о происхождении видов;</p> <p>— о развитии эволюционных представлений;</p> <p>— о синтетической теории эволюции;</p> <p>— о популяции как элементарной единице эволюции;</p> <p>— о микроэволюции;</p> <p>— о механизмах видообразования;</p> <p>— о макроэволюции и ее направлениях.</p> <p><i>Учащиеся должны получить</i></p>	1	1.03 - Всемирный день гражданской обороны		28.02
----	--------------------------	--	---	---	--	-------

		<p><i>опыт:</i></p> <p>— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.</p>				
	<b>6.Биосферный уровень</b>		<b>3</b>			
47	Биосфера. Среды жизни.	<b><i>Предметные результаты</i></b>	1			03.03
48	Средообразующая деятельность организмов.	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <p>— особенности антропогенного воздействия на биосферу;</p>	1	Международный женский день		07.03
49	Круговорот веществ в биосфере.	<p>— основы рационального природопользования;</p> <p><i>Учащиеся должны иметь представление:</i></p> <p>— о биосферном уровне организации живого;</p> <p>— о средообразующей</p>	1		Датчик мутности, влажности, рН	10.03

		<p>деятельности организмов;</p> <p>— о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;</p> <p>— о круговороте веществ в биосфере;</p> <p>— об экологических кризисах;</p> <p>— о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.</p> <p><i>Учащиеся должны демонстрировать:</i></p> <p>— знание основ экологической грамотности — оценивать последствия деятельности человека в природе и 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; осознавать</p>				
--	--	--	--	--	--	--



		необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.				
	<b>Раздел 2. Эволюция органического мира.</b> <b>7. Основы учения об эволюции.</b>		<b>7</b>			
50	Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина.	<p><i><b>Предметные результаты</b></i></p> <p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <p>— основные гипотезы возникновения жизни на Земле;</p> <p>— основные этапы развития жизни на Земле.</p> <p><i>Учащиеся должны иметь представление:</i></p> <p>— о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;</p>	1	15.03 - День добрых дел		14.03
51	Изменчивость организмов. Генетическое равновесие в популяциях и его нарушения.		1			17.03
52	Борьба за существование и естественный отбор. Формы естественного отбора.		1		Компьютерное оборудование	21.03
53	Изолирующие механизмы.		1	1.04 - Международный день птиц		31.03

54	Видообразование. Макроэволюция.		1			04.04
55	Основные закономерности эволюции.		1	07.04 -Всемирный день здоровья		07.04
56	Итоговая контрольная работа		1	12.04 - День космонавтики в России		11.04
	<b>8.Возникновение и развитие жизни на Земле.</b>		<b>5</b>			
57	Гипотезы возникновения жизни.	<b>Предметные результаты</b> <i>Учащиеся должны знать:</i>  — основные гипотезы возникновения жизни на Земле;  — основные этапы развития жизни на Земле.  <i>Учащиеся должны иметь представление:</i>  — о развитии представлений о происхождении жизни и современные проблемы	1			14.04
58	Развитие представлений о происхождении жизни. Гипотеза Опарина-Холдейна.  Современные гипотезы происхождения.		1			18.04
59	Основные этапы развития жизни на Земле. Эра древней жизни.		1			21.04
60	Развитие жизни в		1	Всемирный день		25.04

	протерозое.			Земли		
61	Развитие жизни в палеозое.		1			28.04
	<b>Раздел 3. Основы экологии.</b>	<b>Предметные результаты</b>	<b>5</b>			
		<i>Учащиеся должны знать:</i>				
		— особенности антропогенного воздействия на биосферу;	1	09.05 – день Победы		05.05
62	Развитие жизни в мезозое.	— основы рационального природопользования;	1	15.05 - 180 лет со дня рождения русского биолога <u>Ильи Ильича Мечникова</u>		12.05
63	Развитие жизни в кайнозое.	<i>Учащиеся должны иметь представление:</i>				
64	Организм и среда.	— об экологических кризисах;	1		Датчик влажности, мутности, освещённости, pH	16.05
		— о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.	1			19.05
65	Биосфера и человек.		1			23.05
66	Резервный урок	<i>Учащиеся должны продемонстрировать:</i>				
		— знание основ экологической				

		<p>грамотности</p> <p>— оценивать последствия деятельности человека в природе и 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; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

