

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ  
ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ №7 ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА»**

<p><b>ПРИНЯТО</b> на заседании педсовета протокол № 9 от 27.05.2024</p>	<p><b>УТВЕРЖДЕНО</b> приказом от 27 мая 2024 №167 Директор школы _____ О.М. Шеверева</p>
---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ**

**«БИОЛОГИЯ»**

8-9 класс

г. Курск, 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Биология» разработана на основе учебного плана, годового календарного графика, положения о рабочей программе и авторской программы Пономаревой И.Н. и коллектива авторов («Биология в основной школе: Программы».- М.: «Вентана – Граф», 2010). в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г., № 273ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина;
- СанПиН 2.4.2.2821 – 10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования;

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение биологии в 8-9 классах отводится по 68 ч., 2 часа в неделю.

### **Общая характеристика курса.**

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии в котором учащиеся должны освоить основные знания и умения, значимые для формирования общей культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Основу структурирования содержания курса биологии составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее многообразие и эволюция, в соответствии с которыми выделены блоки содержания: Признаки живых организмов; Система, многообразие и эволюция живой природы; Человек и его здоровье; Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Основу изучения курса биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнение в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах. В содержании раздела «Человек и его здоровье» особое внимание уделено социальной сущности человека, его роли в окружающей среде

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами, 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; культуры поведения в природе;

- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для ухода за домашними животными, заботы о собственном здоровье; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний.

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.

Содержание и структура этого курса обеспечивают достижение базового уровня биологических знаний, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры, а также привития самостоятельности, трудолюбия и заботливого обращения с природой. Чтобы обеспечить понимание учащимися родственных отношений между организмами, последовательность тем отражает эволюционный процесс развития животного мира – от простейших организмов к млекопитающим. Биологические явления рассматриваются от клеточного уровня организации жизни к надорганизменному – биогеоценотическому и способствует формированию эволюционного и экологического мышления, ориентирует на понимание взаимосвязей в природе как основы жизнедеятельности живых систем и роли человека в этих процессах.

Структура содержания раздела является оптимальной. Введены некоторые изменения по количеству часов и по содержанию: в частности увеличено количество часов на изучение более сложных тем курса.

В рабочей программе предусмотрены разнообразные формы организации учебного процесса, проведение лабораторных и практических работ, внедрение современных педагогических технологий, в том числе ИКТ.

Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть:  
уроки

усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; предусмотрены такие виды учебных занятий как лекции, лабораторные и практические работы.

### **Задачи курса биология (8-9 класс )**

#### **Обучения:**

- освоение знаний человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания человека;

- 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; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за своим организмом, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

- воспитание позитивного ценностного отношения к собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

- создать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей:

- обеспечить усвоение учащимися знаний по общей биологии в соответствии со стандартом биологического образования (через систему уроков)

- добиться понимания школьниками практической значимости биологических знаний

- продолжить формирование у школьников общеучебных умений: конспектировать письменный текст и речь выступающего, точно излагать свои мысли при письме (через систему заданий)

- выдвигать гипотезы, ставить цели, выбирать методы и средства их достижения, анализировать, обобщать и делать выводы (через лабораторные работы)

**Развития:** создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы: особое внимание обратить на развитие у девятиклассников моторной памяти, критического мышления, продолжить развивать у учеников уверенность в себе, закрепить умение достигать поставленной цели.

**Воспитания:** способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей с положительной «Я - концепцией», продолжить нравственное воспитание учащихся и развитие коммуникативной компетентности (умения жить в обществе: общаться, сотрудничать и уважать окружающих)

### **Система форм контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки**

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 предварительный, текущий, тематический, промежуточный, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, экспериментальная контрольная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д.), анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия или рабочей тетради.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

Для получения объективной информации о достигнутых учащимися результатах учебной деятельности и степени их соответствия требованиям

образовательных стандартов; установления причин повышения или снижения уровня достижений учащихся с целью последующей коррекции образовательного процесса предусмотрен следующий инструментарий: мониторинг учебных достижений в рамках уровневой дифференциации; использование разнообразных форм контроля при итоговой аттестации учащихся, введение компьютерного тестирования; разнообразные способы организации оценочной деятельности учителя и учащихся.

## **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **8 класс**

#### **Введение**

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной среды. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих

### **1. Организм человека. Общий обзор**

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

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

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

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

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга,

процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

**Демонстрация.** Разложение ферментом каталазой пероксида водорода.

**Лабораторная работа.** Просмотр под микроскопом эпителиальных, соединительных и мышечных тканей.

**Практическая работа.** Получение мигательного рефлекса и его торможения.

## 2. Опорно-двигательная система

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

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

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

**Демонстрации.** Скелет; распилы костей, позвонков; строение сустава, мышц и др.

**Практические работы.** Роль плечевого пояса в движении руки. Функции костей предплечья при повороте кисти. Утомление при статической и динамической работе. Определение нарушений осанки и плоскостопия. *Функции основных мышечных групп.*

**Лабораторные работы.** Исследование свойств нормальной, жженой и декальцинированной кости. Просмотр микропрепаратов костей и поперечно-полосатой мышечной ткани.

## 3. Кровь и кровообращение

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

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

Сердце и сосуды — органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального

давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. *Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение*. Первая помощь при кровотечениях.

**Демонстрации.** Торс человека; модель сердца; приборы для измерения артериального давления (тонометр и фонендоскоп) и способы их использования.

**Лабораторная работа.** Сравнение крови человека с кровью лягушки.

**Практические работы.** Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровоснабжение. Опыты, выясняющие природу пульса. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку — функциональная проба. Повышение плотности мышц после работы вследствие притока к ним крови и увеличения тканевой жидкости.

#### 4. Дыхательная система

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань — орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочные плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляции дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

**Демонстрации.** Торс человека; модели гортани и легких; модель Дондерса, демонстрирующая механизмы вдоха и выдоха.

**Лабораторные работы.** Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Изготовление самодельной модели Дондерса.

**Практические работы.** Измерение обхвата грудной клетки. Определение запыленности воздуха в зимних условиях.

#### 5. Пищеварительная система

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

*Заболевание органов пищеварения и их профилактика.* Питание и здоровье.



**Демонстрации.** Торс человека; пищеварительная система крысы (влажный препарат).

**Лабораторная работа.** Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал и ферментов желудочного сока на белки.

**Практические работы.** Наблюдение за подъемом гортани при глотании, функцией надгортанника и нёбного язычка. Задержка глотательного рефлекса при отсутствии раздражения задней стенки языка.

## **6. Обмен веществ и энергии. Витамины**

Превращения белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. *Энерготраты человека: основной и общий обмен.* Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В<sub>р</sub> С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А (куриная слепота), В<sub>1</sub> (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

**Практическая работа.** Функциональные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки.

## **Мочевыделительная система**

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

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

## **8. Кожа**

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти — роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. *Грибковые заболевания кожи (стригуций лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.*

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

**Демонстрация.** Рельефная таблица строения кожи.

**Практическая работа.** Определение жирности кожи с помощью бумажной салфетки.

## 9. Эндокринная система

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

**Демонстрации.** Модели гортани со щитовидной железой, головного мозга с гипофизом; рельефная таблица, изображающая железы эндокринной системы.

## 10. Нервная система

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

**Демонстрации.** Модель головного мозга; коленный рефлекс спинного мозга; мигательный, глотательный рефлексы продолговатого мозга; функции мозжечка и среднего мозга.

**Практические работы.** Выяснение действия прямых и обратных связей. Вегетативных сосудистых рефлексов при штриховом раздражении кожи.

## 11. Органы чувств. Анализаторы

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

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

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

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

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

**Демонстрации.** Модели черепа, глаза и уха.

**Практические работы.** Выявление функции зрачка и хрусталика. Обнаружение слепого пятна. Восприятие цветоощущений колбочками и отсутствие его при палочковом зрении. Определение выносливости вестибулярного аппарата. Проверка чувствительности тактильных рецепторов. Обнаружение холодных точек.

## 12. Поведение и психика

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

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

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

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

*Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта.* Качество воли. Физиологическая основа эмоций. Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

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

**Демонстрации.** Модель головного мозга; двойственные изображения; выработка динамического стереотипа зеркального письма; иллюзии установки.

**Практические работы.** Проверка действия закона взаимной индукции при рассматривании рисунков двойственных изображений. Иллюзии установки. Тренировка наблюдательности, памяти, внимания, воображения. Иллюзии зрения. Влияние речевых инструкций на восприятие. Опыт с усеченной пирамидой, выясняющий особенности произвольного и непроизвольного внимания и влияние активной работы с объектом на устойчивость внимания.

### **13. Индивидуальное развитие человека**

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

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

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

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

**Демонстрации.** Модели зародышей человека и животных разных возрастов.

## **9класс**

### **1. Введение в основы общей биологии**

Биология — наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

**Экскурсия.** Биологическое разнообразие вокруг нас.

### **2. Основы учения о клетке**

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология — наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема.

Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы — неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

**Лабораторная работа.** Многообразие клеток; сравнение растительной и животной клеток.

### **3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)**

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.

Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.

**Лабораторная работа.** Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.

### **4. Основы учения о наследственности и изменчивости**

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: наследственность, ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении. Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

**Лабораторные работы.** Решение генетических задач. Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях. Изучение изменчивости у организмов.

## **5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов**

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

## **6. Происхождение жизни и развитие органического мира**

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза возникновения жизни А.И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современные гипотезы возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот — к эукариотам. Влияние живых организмов на состав

атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

**Экскурсия.** История живой природы местного региона (посещение местного музея краеведения с палеонтологическими коллекциями).

## **7. Учение об эволюции**

Идея развития органического мира в биологии.

Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов — результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы образования новых видов в природе — видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

**Лабораторная работа.** Приспособленность организмов к среде обитания.

*Экскурсии. Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительный характер. Борьба за существование в природе.*

## **8. Происхождение человека (антропогенез)**

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

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

## **9. Основы экологии**

Экология — наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда — источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основные закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности): экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и



искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

**Лабораторная работа.** Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места.

**Экскурсия.** Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### 8 класс

№	Тема программы и количество часов	Кол-во часов
1	Введение. Организм человека. Общий обзор.	7 ч
2	Опорно-двигательная система	8 ч.
3	Кровь. Кровообращение.	9 ч
4	Дыхательная система	6 ч
5	Пищеварительная система	7 ч.
6	Обмен веществ и энергии.	3 ч
7	Мочевыделительная система	2 ч.
8	Кожа	3 ч.
9	Эндокринная система	2 ч
10	Нервная система.	5 ч
11	Органы чувств. Анализаторы.	5 ч
12	Поведение и психика	7 ч
13	Индивидуальное развитие организма	4 ч.
Итого		68 ч,

### 9 класс

№	Тема программы и количество часов	Кол-во часов
1	Введение в основы общей биологии.	4 ч

2	Основы учения о клетке.	10 ч
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	5 ч.
4	Основы учения о наследственности и изменчивости	11 ч.
5	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	5 ч
6	Происхождение жизни и развитие органического мира.	5 ч
7	Учение об эволюции	12 ч.
8	Происхождение человека (антропогенез)	6 ч.
9	Основы экологии	10 ч.
Итого		68ч.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ПРОГРАММЕ**

**В результате изучения биологии ученик должен знать/понимать**

- **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

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

- 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; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); 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 растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

- **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

- **определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- **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;
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:**

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

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; 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; соблюдения 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 и процессов, 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 и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов 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, влияния 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, скальпели, лупы, микроскопы).

## **4. В сфере физической деятельности:**

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, 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; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

## **5. В эстетической сфере:**

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ)**

1. Драгомилов А.Г. Биология: 8 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. Москва. Вентана-Граф. 2009. 272с

2. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д., Чернова Н.М., Симонова Л.В., Швец И.М., Федорова М.З., Воронина Г.А.. Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. Москва. Вентана-Граф. 2010г. 176с.

3. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Основы общей биологии: Рабочая тетрадь для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений. Москва. Вентана-Граф. 2005г. 112с.

4. Маш Р.Д. Биология. Человек: 8 класс: методическое пособие. Москва. Вентана-Граф. 2009г. 288с.

5. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.. Основы общей биологии: Учебник для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений. Москва. Вентана-Граф. 2007г. 240с.

6. Пономарева И.Н., и др., Основы общей биологии: 9 класс: Методическое пособие. Москва. Вентана-Граф. 2007. 144с.

7. Сухова Т.С. и др.: Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. Москва. Вентана-Граф. 2010. 33-83с.

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Электронные цифровые образовательн ые ресурсы
		Всег о	Контрольн ые работы	Практическ ие работы		
1	Введение: биологическая и социальная природа человека	1				
2	Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе	1				
3	Строение, химический состав и жизнедеятельно сть клетки. <b>Лабораторна я работа №1</b> «Действие каталазы на пероксид водорода»	1		1		
4	Ткани организма человека. <b>Лабораторна я работа № 2</b> «Клетки и ткани под микроскопом»	1		1		
5	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов.	1				
6	Обобщение и систематизация знаний по теме	1				

	«Общий обзор организма человека»					
7	Строение, состав и типы соединения костей. <b>Лабораторная работа №3</b> «Строение костной ткани». <b>Лабораторная работа №4</b> «Состав костей»	1		1		
8	Скелет головы, туловища и конечностей.	1				
9	Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы	1				
10	Строение, основные типы и группы мышц.»	1				
11	Работа мышц	1				
12	Нарушение осанки и плоскостопие. <b>Практическая работа № 1</b> «Проверка правильности осанки». <b>Практическая работа №2</b> «Выявление плоскостопия». <b>Практическая работа №3</b> «Оценка гибкости позвоночника»	1		1		
13	Развитие опорно-двигательной системы	1				
14.	Зачет №1	1				

	«Опорно-двигательная система»					
15	Значение крови и её состав	1				
16	<b>Лабораторная работа № 5</b> «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	1		1		
17	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови	1				
18	Сердце. Круги кровообращения	1				
19	Движение лимфы.	1				
20	Движение крови по сосудам. <b>Практическая работа № 4</b> «Определение ЧСС, скорости кровотока».	1		1		
21	Регуляция работы органов кровеносной системы.	1				
22	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях. <b>Практическая работа № 5</b> «Функциональная сердечно-сосудистая проба»	1		1		
23	<b>Зачет № 2 по теме</b> «Кровеносная система»	1				
24	Значение	1				



	<p>дыхательной системы. Органы дыхания. Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»</p>					
25	<p>Дыхательные движения. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Дыхательные движения»</p>	1				
26	<p>Регуляция дыхания. <b>Практическая работа №6</b> «Измерение объёма грудной клетки»</p>	1				
27	<p>Заболевания дыхательной системы. <b>Практическая работа № 7</b> «Определение запылённости воздуха»</p>	1		1		
28	<p>Первая помощь при повреждении дыхательных органов</p>	1				
29	<p><b>Зачет №3</b> «Дыхательная система»</p>	1				
30	<p>Строение пищеварительной системы. <b>Практическая работа № 7</b> «Определение местоположения слюнных желёз»</p>	1		1		

31	Зубы	1				
32	Пищеварение в ротовой полости и желудке. <b>Лабораторная работа № 8</b> «Действие ферментов слюны на крахмал».	1		1		
33	Пищеварение в кишечнике	1		1		
34	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав	1				
35	Заболевания органов пищеварения.	1				
36	Обменные процессы в организме	1				
37	Нормы питания. <b>Практическая работа №8</b> «Определение тренированности и организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»	1		1		
38	Витамины	1				
39	Зачет № 4 «Пищеварение .Витамины	1				
40	Строение и функции почек	1				
41	Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим	1				
42	Значение кожи и её строение	1				
43	Заболевания	1				

	кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов					
44	Зачет № 5 по теме «Обмен веществ, выделение и кожа»	1				
45	Железы и роль гормонов в организме	1				
46	Обобщение знаний по теме «Эндокринная система»	1				
47	Значение, строение и функция нервной системы	1				
48	Значение, строение и функция нервной системы. <b>Практическая работа № 9</b> «Изучение действия прямых и обратных связей»	1		1		
49	Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция.	1				
50	Спинной мозг	1				
51	Головной мозг	1				
52	Принцип работы органов чувств и анализаторов	1				
53	Орган зрения и зрительный анализатор. <b>Практическая работа №</b>	1		1		

	10 «Исследование реакции зрачка на освещённость»					
54	Заболевания и повреждения органов зрения	1				
55	Органы слуха, равновесия и их анализаторы. <b>Практическая работа № 11</b> «Оценка состояния вестибулярного аппарата»	1		1		
56	Органы осязания, обоняния и вкуса.	1				
57	Врождённые и приобретенные формы поведения. <b>Практическая работа № 12</b> «Перестройка динамического стереотипа»	1		1		
58	Закономерности работы головного мозга	1				
59	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление	1				
60	Психологические особенности личности. Регуляция поведения.	1				
61	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение	1				
62	Вред наркотических веществ	1				
63	Половая	1				

	система. Индивидуальное развитие организма. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем					
64	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения	1				
65	Обобщающий урок	1				
66	Резервный урок	1				
67	Резервный урок	1				
68	Резервный урок	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		7		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология – наука о живом мире	1			
2	Методы биологических исследований	1			
3	Общие свойства живых организмов	1			
4	Многообразие форм живых организмов	1			
5	Многообразие клеток	1			
6	<i>Лабораторная работа № 1</i> "Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток"	1		1	
7	Химические вещества в клетке	1			
8	Строение клетки	1			
9	Органоиды клетки и их функции	1			
10	Обмен веществ — основа существования клетки	1			
11	Биосинтез белка в клетке	1			
12	Биосинтез углеводов — фотосинтез	1			
13	Обеспечение клеток энергией	1			
14	Размножение клетки и её жизненный цикл.	1			
15	<i>Лабораторная работа № 2</i> "Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения"	1		1	
16	Обобщение и систематизация изученного материала	1			
17	<b>Зачет № 1 по теме: «Учение о клетке».</b>	1			
18	Организм — открытая живая система (биосистема)	1			
19	Примитивные организмы	1			
20	Примитивные организмы	1			
21	Растительный организм и его особенности	1			

22	Многообразие растений и их значение в природе	1			
23	Организмы царства грибов и лишайников	1			
24	Животный организм и его особенности. Разнообразие животных	1			
25	Сравнение свойств организма человека и животных	1			
26	<b>Зачет № 2 по итогам за I полугодие</b>	1			
27	Размножение живых организмов	1			
28	Индивидуальное развитие	1			
29	Образование половых клеток. Мейоз	1			
30	Изучение механизма наследственности	1			
31	Основные закономерности наследования признаков у организмов	1			
32	Закономерности изменчивости. <u>Лабораторная работа № 3</u> "Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов"	1		1	
33	Ненаследственная изменчивость. <u>Лабораторная работа № 4</u> "Изучение изменчивости у организмов"	1		1	
34	Основы селекции организмов	1			
35	Достижения селекции, биотехнологии и генной инженерии	1			
36	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1			
37	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1			
38	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1			
39	Этапы развития жизни на Земле	1	1		
40	Идеи развития органического мира в биологии	1			
41	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	1			

42	Современные представления об эволюции органического мира	1			
43	Вид, его критерии и структура	1			
44	Процессы образования видов	1			
45	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	1			
46	Основные направления эволюции	1			
47	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	1			
48	Основные закономерности эволюции	1			
49	<u>Лабораторная работа № 5</u> "Приспособленность организмов к среде обитания"	1		1	
50	Человек — представитель животного мира	1			
51	Эволюционное происхождение человека	1			
52	Этапы эволюции человека	1			
53	Человеческие расы, их родство и происхождение	1			
54	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1			
55	Зачет № 3 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1			
56	Работа над проектами по теме «Экология г. Курска».	1			
57	Защита проектов по теме «Экология города Курска».	1			
58	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы	1			
59	Приспособленность организмов к действию факторов среды	1			
60	Популяции	1			
61	Функционирование популяций в природе	1			
62	<u>Лабораторная работа № 6</u> "Оценка качества окружающей среды"	1		1	



63	<u>Повторение тем за курс 9 класса</u>	1			
64	Обобщающий урок	1			
65	Сообщества	1	1		
66	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	1			
67	Развитие и смена биогеоценозов	1			
68	Основные законы устойчивости живой природы	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		7	