

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
по предмету биология 9 класс» (70 ч, 2 ч в неделю)

Рабочая программа по биологии для 9 класса **разработана в соответствии** со следующими документами:

- Закон РФ «Об образовании» N 309-ФЗ от 01.12.2007 (ст. № 7)
- Федеральный компонент Государственного стандарта основного общего образования (Сборник нормативных документов. Биология /Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.- М.: Дрофа, 2006).
- Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года (распоряжение Правительства РФ № 1756-р от 29.12.2001 г.).
- Примерная программа по биологии основного общего образования
- Программа авторского коллектива под руководством И.Н. Пономаревой (Биология в основной школе. Программы. - М.: Вентана- Граф, 2005).
- Федеральный базисный учебный план
- Региональный базисный учебный план для образовательных учреждений, реализующих программы общего образования.
- **Актуальность разработки программы** заключается в необходимости приведения содержания образования в соответствие с возрастными особенностями подросткового периода, когда ребенок устремлен к реальной практической деятельности, познанию мира, самопознанию и самоопределению. Программа ориентирована на деятельный аспект биологического образования, что позволяет повысить мотивацию обучения, в наибольшей степени реализовать способности, возможности, потребности и интересы ребенка.

Цель программы– усвоение минимума содержания основных образовательных программ основного общего образования

по биологии, достижение требований к уровню подготовки выпускников основной школы, предусмотренных федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования

Для реализации данной учебной программы используются следующие **методы**: словесные, наглядные, практические, объяснительно-иллюстративные, репродуктивные, частично-поисковые. Преобладающими методами контроля знаний и умений являются практические работы, семинары, разноуровневые контрольные работы, тестирование, зачеты.

Результатом усвоения программы станет достижение требований к уровню подготовки выпускников, предусмотренных стандартом. 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; биологическое разнообразие 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 животных;
- **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;
- **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 ИТ);

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

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; предупреждения травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); профилактики 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, размножения и ухода за культурными растениями и домашними животными;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА, РЕАЛИЗУЕМОЕ С ПОМОЩЬЮ УЧЕБНИКА «Биология. Введение в общую биологию.9 класс» (70 ч, 2 ч в неделю)

Введение (3 ч)

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

Демонстрация. Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

Предметные результаты. Учащиеся должны знать: свойства живого; методы исследования в биологии; значение биологических знаний в современной жизни; профессии, связанные с биологией; уровни организации живой природы.

Раздел 1. Молекулярный уровень (13 ч)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

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

Лабораторные и практические работы. Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

Предметные результаты. Учащиеся должны знать: состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого; представления о молекулярном уровне организации живого; особенности вирусов как неклеточных форм жизни. Учащиеся должны уметь: проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

Раздел 2. Клеточный уровень (13ч)

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

Демонстрация. Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации,

иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы. Рассмотрение клеток растений и животных под микроскопом.

Предметные результаты обучения. Учащиеся должны знать: основные методы изучения клетки; особенности строения клетки эукариот и прокариот; функции органоидов клетки; основные положения клеточной теории; химический состав клетки; клеточный уровень организации живого;

строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни; обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки; рост, развитие и жизненный цикл клеток; особенности митотического деления клетки. Учащиеся должны уметь: использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.

Раздел 3. Организменный уровень (11 ч)

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

Демонстрация. Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы. Выявление изменчивости организмов.

Предметные результаты обучения. Учащиеся должны знать: сущность биогенетического закона; мейоз; особенности индивидуального развития организма; основные закономерности передачи наследственной информации; закономерности изменчивости; основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов; особенности развития половых клеток.

Учащиеся должны уметь: описывать организменный уровень организации живого; раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов; характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (5 ч)

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

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

Лабораторные и практические работы. Изучение морфологического критерия вида.

Экскурсия. Причины многообразия видов в природе.

Предметные результаты обучения. Учащиеся должны знать: критерии вида и его популяционную структуру; экологические

факторы и условия среды;

основные положения теории эволюции Ч. Дарвина; движущие силы эволюции; пути достижения биологического прогресса; популяционно-видовой уровень организации живого; развитие эволюционных представлений; синтетическую теорию эволюции.

Учащиеся должны уметь:

использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.

Раздел 5. Экосистемный уровень (4 ч)

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

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

Экскурсия. Биогеоценоз.

Предметные результаты обучения. Учащиеся должны знать: определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»; структуру разных сообществ; процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой. Учащиеся должны уметь: выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов; характеризовать роли продуцентов, консументов, проредуцентов.

Раздел 6. Биосферный уровень (12 ч)

Биосфера и её структура, свойства, закономерности.

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

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

Лабораторные и практические работы. Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсия. В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

Предметные результаты обучения. Учащиеся должны знать: основные гипотезы возникновения жизни на Земле; особенности антропогенного воздействия на биосферу; основы рационального природопользования; основные этапы развития жизни на Земле; взаимосвязи живого и неживого в биосфере; круговороты веществ в биосфере; этапы эволюции биосферы; экологические кризисы; развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы; значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Учащиеся должны уметь: характеризовать биосферный уровень организации живого; рассказывать о средообразующей

деятельности организмов; приводить доказательства эволюции; демонстрировать 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 необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Метапредметные результаты обучения. Учащиеся должны уметь: определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами; формулировать выводы; устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями; применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения; организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций; демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

Личностные результаты обучения. Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

Резервное время — 9 часов.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО РАЗДЕЛАМ УЧЕБНИКА
«Биология. Введение в общую биологию. 9 класс» (70 ч, 2 ч в неделю)**

N	Тема	Основные понятия	Деятельность учащихся	Дата
1	<p align="center">1. Введение-(3 ч)</p> <p>Инструктаж по технике безопасности в кабинете биологии. Биология — наука о жизни.</p>	<p>Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология».</p>	
2	<p>Методы исследования в биологии</p>	<p>Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования.</p>	

3	Сущность жизни и свойства живого	Сущность понятия «жизнь». Свойства живого. Уровни организации живой природы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь».	
Раздел 1. Молекулярный уровень (13 ч)				
4	Молекулярный уровень организации жизни.	Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды). Биополимеры. Мономеры	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого.	
5	Углеводы: классификация и функции.	Углеводы. Углеводы, или сахариды. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов.	

6	Липиды: строение и функции.	Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов: энергетическая, запасающая, защитная, строительная, регуляторная	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов.	
7	Состав и строение белков.	Состав и строение белков. Белки, или протеины. Простые и сложные белки. четвертичная структуры белков. Денатурация белка	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Приводят примеры денатурации белков	
8	Функции белков в клетке.	Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетиче-	Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их	

9	<p>Лабораторная работа 1: Липиды-определение и классификация.</p>	<p>Функции липидов: энергетическая, запасающая, защитная, строительная, регуляторная</p>	<p>Проводят опыты по качественному определению органических веществ. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи</p>	
10	<p>Нуклеиновые кислоты: ДНК.</p>	<p>Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность»,</p>	

11	Нуклеиновые кислоты: РНК.	Транспортная РНК (тРНК). Ри-босомальная РНК (рРНК). Информационная РНК (иРНК). Нуклеотид. Двойная спираль ДНК	Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли	
12	Строение и функции нуклеиновых кислот в клетке.	Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», функции нуклеиновых кислот.	
13	АТФ.Строение и функции в клетке.	Аденозинтрифосфат (АТФ). Аденозиндифосфат (АДФ). Аденозинмонофосфат (АМФ). Макроэргическая связь.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины».	

14	Органические вещества клетки.	Витамины жирорастворимые и водорастворимые	Определяют понятия», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины».	
15	Биологические катализаторы Лабораторная работа 2 Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой	Понятие о катализаторах.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Учатся формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы	
16	Вирусы: особенности строения.	Вирусы. Капсид. Самосборка вирусных частиц. Цикл развития вируса	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов	
Раздел 2. Клеточный уровень (13ч)				

17	Клеточная теория.	Общая характеристика клеточного уровня организации живого.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники	
18	Двумембранные органоиды клетки	Общие сведения о строении клеток. Цитоплазма. Ядро. Органоиды. Мембрана. Клеточная мембрана. Фагоцитоз. Пиноцитоз	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз».	
19	Одно- и немембранные органоиды клетки.	Эукариоты. Хромосомный набор клетки	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки».	
20	Прокариоты и эукариоты.	Эукариоты. Хромосомный набор клетки	Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)	

21	Метаболизм :ассимиляция и дис- симиляция.	Ассимиляция. Диссимиляция. Мета- болизм	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм».	
22	Энергетический обмен в клетке	Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление глюкозы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз».	
23- 24	Фотосинтез. Значение фотосинтеза. Хемосинтез. Сущность процесса.	Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии».	
25- 26-	Биосинтез белка. Генетический код. Транскрипция. .	Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома».	
27- 28	Трансляция. Значение биосинтеза. Регуляция транскрипции и трансляции. Деление клетки.	Транскрипция. Антикодон. Трансляция. Полисома	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома».	

29	Деление клетки. Митоз и его фазы.	Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера».	
Раздел 3. Организменный уровень (11 ч)				
30	Бесполое размножение организмов.	Общая характеристика организменно-го уровня. Размножение организмов. Бесполое размножение размножение. Яйцеклетки.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды».	
31	Мейоз. Фазы мейоза, биологическое значение.	Стадии развития половых клеток. Гаметогенез. Период размножения. Период роста. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эндосперм	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность мейоза и оплодотворения	

32	Гаметогенез. Половое размножение.	Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез). Закон зародышевого сходства. Филогенез	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», прямым и непрямым развитием	
33	Обобщение темы «Клеточный цикл» Проверочная работа.			
34	Основы генетики. Практическая работа 1 Решение генетических задач на моногибридное скрещивание	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет».	

35	Моногибридное скрещивание	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет».	
36	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание».скрещивания.	
37	Дигибридное скрещивание. Практическая работа 2 Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.	Дигибридное скрещивание.скрещивание. задач на дигибридное скрещивание	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решётка Пеннета».	
38	Сцепленное наследование. Закон Т.Моргана . Практическая работа 3 Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.. Сцепление гена с полом.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогамет-ный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом».	

39	Закономерности изменчивости. Взаимодействие генов. Лабораторная работа3 Взаимодействие генов. Выявление изменчивости.	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Модификации. Норма реакции.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «нормареакции».	
40	Основы селекции. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Селекция. Гибридизация. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Антибиотики	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание методы селекционной работы.	
Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (5ч)				
41	Вид. Структура вида. Лабораторная работа4 Изучение морфологического критерия вида	Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида».	
42	Популяция –форма существования вида.	Популяционная генетика. Изменчивость генофонда	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Смысловое чтение	

43	Борьба за существование и естественный отбор	Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора.	
44	Видообразование	Понятие о микроэволюции. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использовани-	
45	Макроэволюция	Понятие о макроэволюции. Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Ра-	
Раздел 5. Экосистемный уровень (4 ч)				
46	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как	

47	Состав и структура сообщества	Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообщества. формы. Трофический уровень	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи».	
48	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	Типы биотических взаимоотношений. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм».	
49	Потоки вещества и энергии в экосистеме Саморазвитие экосистемы.	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на	
Раздел 6. Биосферный уровень (12 ч)				
50	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	Определяют понятия: «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества».	
51	Круговорот веществ в биосфере	Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микротрофные и макро	Определяют понятия: «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника	

52	Эволюция биосферы	Эволюция биосферы. Живое вещество. Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис	Определяют понятия: «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами	
53	Гипотезы возникновения жизни	Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение.	Определяют понятия: «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле	
54	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	Определяют понятия: «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путём впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии».	
55	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Определяют понятия: «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистепёрые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды».	

56	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	Определяют понятия: «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген».таблицы. Разрабатывают план урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение	
57	Антропогенное воздействие на биосферу	Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы	Определяют понятия: «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо	
58	Основы рационального природопользования	Рациональное природопользование. Общество одноразового потребления	Определяют понятия: «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов	
59	Урок-конференция	Урок-конференция	Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности	
60	Контрольная работа по теме			
61	Повторительно-обобщающий урок			

Резервное время — 9 часов

Темы проектной и исследовательской деятельности

- Сущность жизни и свойства живого.
- Гипотезы возникновения жизни.
- Основные этапы эволюции жизни на нашей планете.
- Методы определения возраста ископаемых остатков, их погрешности и влияние на картину эволюции жизни на планете.
- Методы фитоиндикации и их роль в определении экологического состояния воздушной среды. Оценка состояния воздуха в конкретной местности.
- Определение социально-экологических условий конкретного жилого помещения.
- Практикоориентированный проект по очищению участка берега реки, леса, парка и т. д.
- Составление перечня наиболее опасных факторов загрязнения окружающей среды в конкретном населённом пункте.
- Вирусы. Вчерашние вопросы и современные ответы на них. Новые вопросы

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплексов) по биологии с 5 по 9 класс.

Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа.

Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа.

Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.

Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа.

Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа.

Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.

Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа.

Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Биология. Животные. 7 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа.

Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Биология. Животные. 7 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.

Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа.

Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа.

Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.

Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа.

Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа.

Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.

Биология. Рабочие программы. 5—9 классы. — М.: Дрофа.

Журин А. А., Иванова Т. В., Рыжаков М. В. Учебные планы школ России / под ред. М. В. Рыжакова. — М.: Дрофа.

Пасечник В. В., Латюшин В. В., Швецов Г. Г. Методическое пособие к линии учебников «Биология. 5—9 классы». — М.: Дрофа