

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 9»**

Рассмотрена
на заседании
методического совета
протокол № 1
от «31» августа 2023г.

Утверждена
приказ по школе №98/03-од
от «31» августа 2023 г.
Директор школы _____ Бубнова Л.Д.

Рассмотрена на
заседании МО
учителей естественнонаучного цикла
протокол № 1
от «31» августа 2023г.



**Рабочая программа
по предмету «Биология»
9 класс**

Учитель:

Володина О.Ю.

г. Переславль- Залесский
2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом Примерной основной образовательной программой основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 28 июня 2016 г. № 2/16-3), внесённой в реестр и авторской программы по биологии для основного общего образования 5-9 классы : учеб. пособие для общеобразовательных организаций / В.И. Сивоглазов. – М.: Просвещение, 2017, методического письма о преподавании учебного предмета биология в общеобразовательных организациях Ярославской области в 2023-2024 учебном году.

Так как в классе обучаются дети, имеющие по заключению ПМПК ограниченные возможности здоровья (Вариант 7.1.), то программа адаптирована для детей с ограниченными возможностями здоровья.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными программами основного общего образования предмет «Биология» изучается в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Состав УМК: Сивоглазов В.И., Каменский А.А., Касперская Е.К., Москва: Просвещение, 2023

ЦЕЛИ КУРСА:

Целями биологического образования являются:

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность - носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья - своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе);
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- овладение ключевыми компетентностями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными);
- формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценостному отношению к объектам живой природы.

В 9 классе учащиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях ее организации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место

человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также заложены основы цитологии.

Обучение по предмету реализуется на базе школы совместно с сетевым партнером «IT-куб» и использованием оборудования центра «Точки роста».

В результате изучения курса «Общие биологические закономерности»:

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видеообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценостное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Данная рабочая программа является адаптированной, так как в этих классах обучаются дети с ОВЗ, поэтому большое внимание необходимо уделять наглядности, так как у них лучше развито предметно-действенное, наглядное мышление. Для таких ребят запланирована специально-коррекционная работа: изучение сложных тем в ознакомительном порядке, проведение лабораторных и практических работ под четким руководством учителя, выполнение тестовых заданий, соответствующих части А и Б, подбор заданий, которые соответствуют их уровню развития. Особое внимание нужно уделять вопросам, имеющим практическое значение: соблюдению мер профилактики заболеваний, вызываемых животными, оказанию первой помощи при укусах насекомых, отравлениях грибами и ядовитыми растениями, уходу за комнатными растениями и домашними животными, соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Уроки с коррекционно-развивающей направленностью – это уроки, в ходе которых происходит отработка информации с позиции максимальной активности работы всех анализаторов каждого конкретного ученика в классе. Учитель, формулируя коррекционно-развивающую задачу, исходит из того, какие аспекты познавательной деятельности будут наиболее активно работать в процессе мероприятия и какие черты личности (воля, работоспособность, целеустремленность, контактность ...) необходимо задействовать. Основная воспитательная задача - воспитание мотивации к учению. Приоритетным методом

работы в классе с детьми с ОВЗ является частично-поисковый метод. Использование частично-поискового метода создаёт необходимость использования приемов, которые позволяют на каждом этапе урока, эффективно реализовывать все поставленные задачи. Так, самостоятельное добывание учащимися знаний (пусть и под руководством педагога) позволит лучше их усвоить, проблемные задания являются одновременно и коррекционно-развивающими, разнообразие заданий и упражнений в интересной форме особенно интересны учащимся. При отборе содержания исхожу из возможностей ребенка: задание. Задания подбираю умеренной трудности, но делаю его доступным, так как на первых этапах коррекционной работы обеспечиваю ученику переживание успеха на фоне определенной затраты усилий. В дальнейшем трудность задания увеличивается пропорционально возрастающим возможностям ребенка. Коррекционно-развивающая работа носит опережающий характер. Она направлена не на упражнение и совершенствование того, что уже есть, что уже достигнуто ребенком, а к активному формированию того, что может быть достигнуто им в ближайшей перспективе. При проведении уроков эффективно используются различного рода игровые ситуации, дидактические игры, игровые упражнения, задачи, способные сделать учебную деятельность более актуальной и значимой для ребенка. Цель и результаты не отдалены во времени от начала выполнения задания, они значимы для учащихся. При организации коррекционного воздействия создается дополнительная стимуляция: похвала учителя, соревнование и т.д. В период, когда ребенок еще не может получить хорошую оценку на уроке, создается ситуация достижения успеха на занятии. С этой целью используется система условной качественно-количественной оценки достижений ребенка. Любой коррекционно-развивающий урок проходит в атмосфере партнерского сотрудничества, душевного комфорта.

Формы и методы работы с обучающимися, имеющими задержку психического развития

Основные подходы к обучению детей с задержкой психического развития:

1. Личностно-ориентированный подход
2. Дифференцированный подход

Методы обучения детей с ЗПР в основной школе в зависимости от способа организации учебной деятельности:

1. Коммуникативный метод обучения.
2. Познавательный метод обучения.
3. Преобразовательный метод обучения.
4. Систематизирующий метод обучения.
5. Контрольный метод обучения.

Приемы и методы:

- Устная похвала ребёнка, если он успешно справился даже с небольшим заданием.
- Проведение минуток активного отдыха с лёгкими физическими упражнениями.
- Минимальное количество отвлекающих предметов в классе (картин, стендов).
- Индивидуальная работа с гиперактивными детьми. Оптимальное место для таких детей — в центре класса, напротив доски. Обучающиеся находятся перед глазами учителя. Им предоставлена возможность быстро обращаться к учителю за помощью в случаях затруднений.
- Направление лишней энергии гиперактивных детей в полезное русло (привлечение к ведущей роли в учебной игре, участию в проектах и т.д.).
- При использовании проблемного обучения, повышение мотивации учеников через элементы игры, соревнования, выполнение творческих, развивающих заданий, частая смена заданий с небольшим числом вопросов и, наоборот, избегание монотонной деятельности,
- На определённый отрезок времени дается лишь одно задание. Если ученику предстоит выполнить большое задание, то оно предлагается ему в виде последовательных частей. Учитель периодически контролирует ход работы над каждой из частей, внося необходимые корректировки.
- Предоставление задания в соответствии с рабочим темпом и способностями ученика. Избегание предъявления завышенных или заниженных требований к ученику.
- Создание ситуации успеха для каждого ученика. Обучение ребят лучше использовать свои сильные стороны, чтобы компенсировать нарушенные функции за счёт здоровых.
- Совместно с психологами оказание помощи ребёнку адаптироваться в условиях школы и в классном коллективе — воспитание навыков работы в школе, обучение необходимым социальным нормам и навыкам общения.

Организация учебного процесса для детей, имеющих ЗПР:

Темп изучения материала для учащихся небыстрый.

Достаточно много времени необходимо отводить на отработку основных умений и навыков, отвечающих обязательным требованиям, на повторение.

Отработка основных умений и навыков осуществлять на большом числе посильных учащимся упражнений.

Задания подбирать разнообразные по форме и содержанию, включать в себя игровые моменты.

Обязательным условием урока является четкое *обобщение каждого этапа* (проверка выполнения задания, объяснение нового, закрепление материала и т.д.).

Новый учебный материал также следует объяснять по частям.

Вопросы необходимо формулировать четко и ясно.

Способы облегчения трудных заданий:

- дополнительные и наводящие вопросы;

- наглядность опорные картинки, обобщающие схемы, «программированные карточки», графические модели, карточки, которые составляются в соответствии с характером затруднений при усвоении учебного материала;
- помочь в выполнении определенных операций;
- образцы решения задач;
- поэтапная проверка задач, примеров, упражнений.

Содержание курса Биология. Общие биологические закономерности. 9 класс (68 часов)

Введение (1 ч).

Место курса в системе естественно-научных дисциплин, а также биологических наук.

Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 ч + 1 ч к. р.)

Тема 1.1. Химическая организация клетки (2 ч). Биология как наука.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Органические молекулы. Биологические полимеры - белки, их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры - основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК - молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму, транскрипция. РНК, ее структура и функции. Информационные, транспортные, риоосомальные-ные РНК.

Демонстрация. Объемные модели структурной организации биологических полимеров - белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров, например, поливинилхлоридом).

Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч).

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

Тема 1.3. Строение и функции клеток (5 ч + 1 ч к. р.).

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

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

Лабораторная работа 1. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)

Тема 2.1. Размножение организмов (2 ч).

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Демонстрация. Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 ч).

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша - бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного

зародыши - гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие, полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и Ф. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий). Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных. Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

**Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов
(20 ч + 1 ч к. р.)**

Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10 ч).

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

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

Практическая работа 1. Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 3.2. Закономерности изменчивости (6 ч).

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторная работа 2. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 ч + 1 ч к. р.).

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

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

**Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле
(21 ч + 1 ч к. р.)**

Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2 ч).

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосфера. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы, краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация. Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 ч).

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

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

Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 ч).

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид - элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

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

Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 ч).

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.), предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Демонстрация. Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающее выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Лабораторная работа 3. Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 4.5. Микроэволюция (2 ч).

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

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторная работа 4. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Лабораторная работа 5. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 ч + 1 ч к. р.).

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле (2 ч).

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

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

Тема 4.8. Развитие жизни на Земле (3 ч).

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место вида

Homo sapiens в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация. Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

*

**Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии
(5 ч + 1 ч к. р.)**

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (3 ч).

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агробиосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространенность основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы на тему «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Лабораторная работа 6. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Практическая работа 2. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.

Тема 5.2. Биосфера и человек (2 ч + 1 ч к. р.).

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека.

Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация. Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторная работа 7. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- **Печатные пособия.**
 - Гуменюк, М. М. Биология. 9 класс: поурочные планы по учебнику С. Г. Мамонтова,
 - Б. Захарова, И. Б. Агафоновой, Н. И. Сонина / М. М. Гуменюк. - Волгоград: Учитель, 2012.
 - Пентин, А. Ю. Достижение личностных, метапредметных и предметных результатов образования средствами линии УМК «Биология. 5-9 классы» Н. И. Сонина и др. (линейная и концентрическая). Особенности предметного содержания и методического обеспечения: учебно.-метод, материалы к программе дополнительного профессионального педагогического образования (повышения квалификации) / А. Ю. Пентин, Г. И. Бойко. -М.: Дрофа, 2012. - 283 с.
 - Сивоглазов, В. И. Биология: 9 кл. : тетрадь для оценки качества знаний : к учебнику
 - Г. Мамонтова, И. Б. Агафоновой, В. Б. Захарова, Н. И. Сонина «Биология. 9 класс. Общие закономерности» / В. И. Сивоглазов [и др.]. - М.: Дрофа, 2011.
 - Сивоглазов, В. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: дидактические карточки-задания / В. И. Сивоглазов, Т. А. Козлова. - М.: Дрофа, 2007.
 - Сонин, Н. И. Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы / Н. И. Сонин, В. Б. Захаров. - М. : Дрофа, 2012.

• **Мультимедийная поддержка курса.**

Биология. 8-9 классы: поурочные планы по линии учебников Н. И. Сонина / авт.-сост. М. М. Гуменюк, Т. В. Козачек. - Волгоград: Учитель, 2012. - 1 электрон, опт. диск (CD-ROM).

• **Интернет-ресурсы.**

- *Биология.* Общие закономерности. 9 класс: электронное учебное издание : мультимедийное приложение к учебнику С. Г. Мамонтова, В. Б. Захарова, И. Б. Агафоновой, Н. И. Сонина. - Режим доступа : <http://www.drofa.ru/cat/product401.htm>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - Режим доступа : <http://school-collection.edu.ru>
- Программа по биологии. - Режим доступа : <http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertical/programme>
- Электронные приложения к учебникам. - Режим доступа : <http://www.drofa.ru/catnews/dl/main/biology>

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
				контрольн
			Практические и лабораторные работы. ЦОРы Оборудование центра «Точка роста»	
1	Введение (1 ч)	1	«Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты.	
Р а з д е л 1. Структурная организация живых организмов (10 ч + 1 ч к. р.)				
2	Тема 1.1. Химическая организация клетки	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2114/start/«Точка роста»: компьютер, принтер, лабораторное оборудование по изучению химического состава клеток. химического состава клеток	
3	Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1590/start/ «Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты.	

4	Тема 1.3. Строение и функции клеток	6	<p>Лабораторная работа 1. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах https://resh.edu.ru/subject/lesson/2114/start/ «Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты, микроскоп цифровой, сетевой, микропрепараты.</p>	Контрольная работа по теме «Структурная организация живых организмов»
---	-------------------------------------	---	---	---

Р а з д е л 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)

5	Тема 2.1. Размножение организмов	2	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/1587/start/ «Точка роста»: компьютер, принтер, микроскоп цифровой и сетевой, микропрепараты, электронные таблицы и плакаты.</p>	
6	Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	3	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/1587/start/ «Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты.</p>	

Р а з д е л 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч + 1 ч к. р.)

7	Тема 3.1. Закономерности наследования признаков	10	<p>Практическая работа 1. Решение генетических задач и составление родословных https://resh.edu.ru/subject/lesson/2480/start/ «Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты.</p>	
8	Тема 3.2. Закономерности изменчивости	6	<p>Лабораторная работа 2. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2480/start/</p>	
9	Тема 3.3. Селекция растений, животных, микроорганизмов	5	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2480/start/ «Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты.</p>	Контрольная работа по теме «Наследственность и изменчивость организмов»

				»
Р а з д е л 4. Эволюция живого мира на Земле (21 ч + 1 ч к. р.)				
10	Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2484/start/ «Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты.	
11	Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период	2	«Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты.	
12	Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора	5	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5391/start/301036/ «Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты.	
13	Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	2	Лабораторная работа 3. Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных https://resh.edu.ru/subject/lesson/5391/start/301036/ «Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты.	
14	Тема 4.5. Микроэволюция	2	Лаборатория 4. Изучение приспособл. организмов к среде обитания. Лаборатория 5. Изучение изменчивости, критерии вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений Лаборатория 5. Изучение изменчивости, критерии вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений «Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты.	
15	Тема 4.6. Биологические последствия адаптации	4	«Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты.	Контрольная работа по теме «Эволюционная теория. Микроэволюция. Макроэволюция»
16	Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле	2	«Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты.	

17	Тема 4.8. Развитие жизни на Земле	3	«Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты.	
Р а з д е л 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 ч + 1 ч к. р.)				
18	Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции	3	Лабораторная работа 6. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Практическая работа 2. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме https://resh.edu.ru/subject/lesson/5501/start/119075/ «Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты, цифровая лаборатория по экологии (датчики мутности, влажности, PH, углекислого газа и кислорода).	
19	Тема 5.2. Биосфера и человек	3	Лабораторная работа 7. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах https://resh.edu.ru/subject/lesson/5501/start/119075/ «Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты, цифровая лаборатория по экологии (датчики мутности, влажности, PH, углекислого газа и кислорода)	Контрольная работа по теме «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии»
20	Обобщение и повторение. Резерв	2	«Точка роста»: компьютер, принтер, электронные таблицы и плакаты.	
	Итого	68	9	4

Тематическое планирование

Название темы	Кол-во часов	Планируемые результаты	Контроль
		Предметные	Метапредметные и личностные
Структурная организация живых организмов	11 ч	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • — объяснять понятия и термины: макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества; • роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности: • уровни структурной организации белковых молекул; • принципы структурной организации и функции углеводов; • принципы структурной организации и функции жиров; • структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК). объяснить принцип действия ферментов; • характеризовать функции белков; • отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров. • описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; • приводить подробную схему процесса биосинтеза белков. <p>-определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;</p> <ul style="list-style-type: none"> • строение прокариотической клетки; • строение прокариот (бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии)); • строение эукариотической клетки; 	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • — составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; • обобщать и делать выводы по изученному материалу; -работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; • представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; • объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; -самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам; илюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками; работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.; — участвовать в совместной деятельности; — выявлять причинно-следственные связи.

		<ul style="list-style-type: none"> • многообразие эукариот; • особенности строения растительной и животной клеток; • главные части клетки; • органоиды цитоплазмы, включения; • стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них; • положения клеточной теории строения организмов; • биологический смысл митоза. • характеризовать метаболизм у прокариот; • описывать генетический аппарат бактерий; • описывать процессы спорообразования и размножения прокариот; • объяснять место и роль прокариот в биоценозах; • характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки; • описывать строение и функции хромосом. 	
Размножение и индивидуальное развитие организмов	5 ч	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • — объяснять понятия и термины — многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны; • сущность полового размножения и его биологическое значение; • процесс гаметогенеза; • мейоз и его биологическое значение; • сущность оплодотворения. • характеризовать биологическое значение 	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп; • использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; • выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп;

	<p>бесполого размножения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет. • — объяснять понятия и термины: «онтогенез»; • периодизацию индивидуального развития; • этапы эмбрионального развития (дробление, гастроуляция, органогенез); прямое развитие, развитие полным и неполным превращением; • прямое развитие; • биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера; • работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости. • описывать процессы, протекающие при дроблении, гастроуляции и органогенезе; • характеризовать формы постэмбрионального развития; • различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении; • объяснять биологический смысл развития с метаморфозом; • характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии. 	<ul style="list-style-type: none"> • обобщать и делать выводы по изученному материалу; • работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; • представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий. • Формировать чувство российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; • осознавать ответственность и долг перед Родиной; • ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию; • формировать мотивацию к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии; • способность строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
--	--	--

<p>Наследственность и изменчивость организмов (20 ч + 1 ч к. р)</p>	<p>21 ч</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> -давать определения понятий: «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»; • объяснять сущность гибридологического метода изучения наследственности; • законы Менделя; • закон Моргана. • использовать при решении задач генетическую символику; • составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; • строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, сцепленном с полом; • определять сущность генетического определения пола у растений и животных; • характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма; • составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. методы селекции; • смысл и значение явлений гетерозиса и полиплоидии. <p>объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.</p> <p>давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; • готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; • пользоваться поисковыми системами Интернета.
---	-------------	---	---

Эволюция живого мира на Земле	22 ч	<p>Выпускник научится:</p> <p>Объяснять:</p> <p>уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;</p> <ul style="list-style-type: none"> • химический состав живых организмов; • роль химических элементов в образовании органических молекул; • свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе; • царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов; <p>-ориентированное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов.</p> <p>-давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них;</p> <ul style="list-style-type: none"> • характеризовать свойства живых систем; • объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации; • приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов; • объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам. <p>• Давать характеристику: представлений естествоиспытателей додарвиновской эпохи о</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выпускник научится разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; • готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников; • пользоваться поисковыми системами Интернета; • избирательно относиться к информации по биологии, содержащейся в СМИ.

	<p>сущности живой природы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • взглядов К. Линнея на систему живого; <p>-основных положений эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, ее позитивные и ошибочные черты;</p> <ul style="list-style-type: none"> • учению Ч. Дарвина об искусственном отборе; • учению Ч. Дарвина о естественном отборе. • оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии; • характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина; • давать определения понятий «вид» и «популяция»; • характеризовать причины борьбы за существование; • определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды; <p>давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование</p> <p>Давать характеристику: -типам покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;</p> <ul style="list-style-type: none"> • относительному характеру приспособлений: • особенностям приспособительного поведения. <p>приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Давать определения понятий «вид» и 	
--	--	--

	<p>«популяция»;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сущность генетических процессов в популяциях; • формы видообразования. • объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; • характеризовать процесс экологического и географического видообразования; • оценивать скорость видообразования у различных систематических категорий животных, растений и микроорганизмов. • объяснять главные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс); • основные закономерности эволюции (дивергенцию, конвергенцию и параллелизм); • результаты эволюции. • характеризовать пути достижения биологического прогресса (ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию); • приводить примеры гомологичных и аналогичных органов • характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. • Объяснить: этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли; • движущие силы антропогенеза; 	
--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • место человека в системе животного мира; • свойства человека как биологического вида; • этапы становления человека как биологического вида; • расы человека и их характерные особенности. • описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры; • описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру; • описывать развитие жизни на Земле в мезозойскую эру; • описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру; • характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека; • опровергать теорию расизма 	
Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	6 ч	<p>Выпускник научится:</p> <p>Объяснять:</p> <p>-определения понятий: «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»;</p> <ul style="list-style-type: none"> • структуру и компоненты биосферы; • компоненты живого вещества и его функции. • классифицировать экологические факторы; • характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; • описывать биологические круговороты 	<ul style="list-style-type: none"> • Выпускник научится формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; -соблюдению и пропаганде правил поведения в природе, участия в природоохранной деятельности; • умению реализовывать теоретические познания на практике; • осмыслинию значения образования для повседневной

	<p>веществ в природе;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов; • характеризовать и различать экологические системы (биогеоценоз, биоценоз и агроценоз); • раскрывать сущность и значение саморегуляции в природе; • описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ; <p>Объяснять характер воздействия человека на биосферу;</p> <ul style="list-style-type: none"> -способы и методы охраны природы; • биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов; • основы рационального природопользования; • неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы; • заповедники, заказники, парки России; <p>знать несколько растений и животных, занесенных в Красную книгу.</p> <p>применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыболовства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.</p> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p>	<p>жизни и осознанному выбору профессии учащимися;</p> <ul style="list-style-type: none"> • способности проводить работу над ошибками для внесения корректива в усваиваемые знания; -любви к природе; чувству уважения к ученым, изучающим животный мир; эстетическому восприятию общения с живыми организмами; • признанию права каждого человека на собственное аргументированное мнение; • готовности к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранном поприще; • умению аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; • критичному отношению к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты; • осознанному, уважительному и доброжелательному отношению к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; • осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости
--	--	--

	<p>характеризовать формы взаимоотношений между организмами (симбиотические, антибиотические и нейтральные).</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем; • анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека; • находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; • ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценостное отношение к объектам живой природы); • создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление 	<p>ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> • умения слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
--	---	--

		<p><i>презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i> 	
Обобщение и повторение	3 ч		

Календарно-тематическое планирование по биологии