

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска «Лицей № 9»

Рабочая программа

Наименование курса внеурочной деятельности **олимпиадный курс по биологии**

Класс (ы) **7 – е, 8МЕД, 9МЕД**

Срок реализации программы, учебные годы, количество часов по учебному плану:

Учебные годы	Количество часов в год/ в неделю		
	7 классы	8 классы	9 классы
2025-2026 уч.г.	34/1	34/1	34/1
2026-2027 уч.г.	34/1	34/1	34/1
2027-2028 уч.г.		34/1	34/1

Программа составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта ООО, Основной образовательной программы МАОУ «Лицей № 9» ООО, примерной рабочей программы по предмету: Пасечник В.В., Латюшин В.В., Швецов Г.Г. Программа основного общего образования. Биология. 5 - 9 классы. Дрофа, 2014

(Стандарт. Название, автор, год издания примерной программы, кем рекомендовано)

Учебник (и)

1.Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. 7класс , Дрофа, 2014

2.Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н., «Биология», 8 класс, Дрофа 2014

3.Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2014

Приказ Минпросвещения РФ №345 от 28.12.2018г.

(Название, автор, год издания, кем рекомендован)

Рабочую программу составил (и) _____ / Габоян А.М.
подпись расшифровка подписи

Новосибирск, 2025

Пояснительная записка

В настоящее время вопрос развития интеллектуальных способностей ребенка остается очень актуальным при работе с детьми. Задача любого педагога – это выявление одаренных детей, а также развитие способностей у детей с задатками. Одаренные дети всегда будут востребованы обществом, так как являются его «запасом интеллекта» в будущем, способствующим его развитию. Задача семьи – вовремя увидеть, разглядеть способности ребёнка, задача же школы – поддержать ребёнка и развить его способности, подготовить почву для того, чтобы эти способности имели возможность реализоваться. Каждый из учителей сталкивался с такими учениками, которых не удовлетворяет работа со школьным учебником, им не интересна работа на уроке, они читают словари и энциклопедии, изучают специальную литературу, ищут ответы на свои вопросы в различных областях знаний. Поэтому так важно именно в школе выявить всех, кто интересуется различными областями науки и техники, помочь претворить в жизнь их планы и мечты, вывести школьников на дорогу поиска в науке и жизни, помочь наиболее полно раскрыть свои способности.

Среди многочисленных приемов работы, ориентированных на интеллектуальное развитие школьников, особое место занимают предметные олимпиады. Участие школьников в олимпиадах имеет целый ряд привлекательных моментов и для ученика, и для родителей и для учителей:

- ✓ дает возможность школьникам и их учителям защищать честь своей школы (региона);
- ✓ создает ситуацию успеха, поднимает интерес учащихся к изучению предмета;
- ✓ привлекает учащихся уже с пятого класса к участию в Олимпиадах, через несколько лет, будучи старшеклассниками, они станут «ветеранами» интеллектуальных турниров, которых можно будет, смело отправить на любое соревнование;
- ✓ некоторые олимпиады проходят в том же тестовом формате, что и ЕГЭ, предоставляя учащимся возможность за несколько лет освоить данную форму тестирования;
- ✓ по итогам проведения олимпиады учителя, ученики и их родители могут ознакомиться с результатами всех участников по нескольким критериям: по классам, по регионам, по населенным пунктам, узнать свой результат и сравнить его с лучшим.
- ✓ каждый участник имеет возможность получить диплом, сертификат или иное поощрение.

Программа подготовки учащихся к олимпиадам, интеллектуальным конкурсам ставит своей **целью:**

развитие творческих и интеллектуальных способностей учащихся через вовлечение в олимпиады и конкурсы по биологии и экологии.

Задачи:

- ✓ Учить работе с дополнительной и справочной литературой.
- ✓ Углубить знания учащихся по предмету «Биология».
- ✓ Создать условия для каждого ребенка заниматься в соответствии со своими силами и интересами.
- ✓ Развивать интерес к предмету, стремление к получению новых, системных знаний, интеллекта, логического мышления, критичности мышления, гибкости, беглости, подвижности мышления, нестандартного подхода к решению мыслительных задач, ассоциативного мышления, пространственного представления, творческого воображения, фантазии, интереса к интеллектуальным играм, заданиям, речи.
- ✓ Формировать мотивацию к учебной деятельности, уверенность в интеллектуальной и социальной сферах, позитивное мышление, творческие качества личности, самоконтроль и самооценку выполненной работы и своей деятельности на уроке, коммуникативные умения, настойчивость в поисках решения задач, активную позицию, умение отстаивать свою точку зрения, аргументировать её.
- ✓ Прививать стремление к самостоятельному получению знаний.

При подготовке к олимпиадам важны следующие **принципы:**

Максимальная самостоятельность – предоставление возможности самостоятельного решения заданий. Самые прочные знания это те, которые добываются собственными усилиями, в процессе работы с литературой при решении различных заданий. Данный принцип, предоставляя возможность самостоятельности учащегося, предполагает тактичный контроль со стороны учителя, коллективный разбор и анализ нерешенных заданий, подведение итогов при решении задач.

Принцип активность знаний. Олимпиадные задания составляются так, что весь запас знаний находится в активном применении. Они составляются с учетом всех предыдущих знаний, в соответствии с требованиями стандарта образования и знаниями, полученными в настоящий момент. При подготовке к олимпиадам постоянно происходит углубление, уточнение и расширение запаса

знаний. Исходя из этого, следует, что разбор олимпиадных заданий прошлых лет является эффективной формой подготовки учащихся для успешного участия в олимпиадах.

Принцип опережающего уровня сложности. Для успешного участия в олимпиаде необходимо вести подготовку по заданиям высокого уровня сложности. В этом заключается суть принципа опережающего уровня сложности, эффективность которого подтверждается результатами выступлений на олимпиаде. В психологическом плане реализация этого принципа придает уверенность учащемуся, раскрепощает его и дает возможность успешно реализоваться.

Анализ результатов прошедших олимпиад. При анализе прошедших олимпиад вскрываются упущения, недостатки, находки, не учтенные в предыдущей деятельности, как учителя, так и ученика. Этот принцип обязателен для учителя, так как он положительно повлияет на качество подготовки к олимпиаде. Но он так же необходим для учащихся, так как способствует повышению прочности знаний и умений, развивает умение анализировать не только успехи, но и недостатки.

Индивидуальный подход. Индивидуальная программа подготовки к олимпиаде для каждого учащегося, отражающая его специфическую траекторию движения от незнания к знанию, от неумения решать сложные задачи к творческим навыкам выбора способа их решения.

Психологический принцип. Считаю необходимым воспитать в олимпиадниках чувство здоровой амбициозности, стремления к победе. Победитель всегда обладает бойцовскими качествами. Это важно для взрослой жизни! Нужно увидеть задатки в ребёнке и вырастить эти качества. Научить верить в свои силы, внушить, что он способен побеждать.

Планируемые результаты освоения курса

Планируемые личностные результаты освоения курса

1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- ✓ осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- ✓ с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- ✓ учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

2. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

3. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

4. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

5. Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

6. Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Планируемые метапредметные результаты освоения курса

Регулятивные УУД:

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

4. Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

5. Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Познавательные УУД:

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- ✓ давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- ✓ осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- ✓ обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

3. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

4.Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

5.Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

6.Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Коммуникативные УУД:

1.Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

2.В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

3.Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

4.Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

5.Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Содержание курса 7 класс, 34 часов, 1 час в неделю

I. Биология и научный метод – 1 час. Краткая история биологии. Биологические науки. Источники научных сведений. Научный метод. Применение биологических знаний.

II. Строение и функции растительной клетки – 2 часа. Химические соединения. Органические соединения. Углеводы. Липиды (жиры). Белки. Нуклеиновые кислоты. Химические связи. Физические свойства составных частей клетки. Клетки и ткани. Клетки. Методы изучения клеток. Энергия. Движение молекул. Скорость диффузии. Обмен материалами между клеткой и окружающей средой. Ткани. Ткани растений. Системы органов. План строения тела и симметрии. Обмен веществ в клетке.

III. Грибы – 1 час. Особенности строения, процессы жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека.

IV. Бактерии – 1 час. Особенности строения, процессы жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека. Постулаты Коха. Распространение бактерий. Строение бактериальной клетки. Размножение бактерий. Приспособление к неблагоприятным внешним условиям. Обмен веществ у бактерий. Методы изучения бактерий. Практическое значение бактерий. Паразитические бактерии. Другие микроорганизмы. Фильтрующие вирусы. Бактериофаги. Риккетсии. Положение в системе и эволюции.

V. Анатомия, физиология и эмбриология растений – 13 часов.

Опорная система растений – 2 часа. Тургорное давление. Плазмолиз и деплазмолиз. Пищеварение растений. Проводящие системы растений. Выделения растений. Координация у растений. Передача раздражений. Гормоны растений. Фотопериодизм. Корни и их функции.

Стебель, лист – 1 часа. Особенности строения и функций. Типы корневых систем. Листорасположение. Работа устьиц. Анатомическое строение органов. Транспирация. Передвижение воды. Перенос и запасание питательных веществ.

Цветок. Соцветия – 1 часа. Способы опыления. Строение и типы плодов. Семя: строение и прорастание. Способы распространения семян и плодов.

Типы размножения – 2 часа. Основные жизненные циклы растений, грибов и водорослей.

Знакомство с царством Растения – 2 часа. Зеленые, бурые и красные [водоросли](#). Сосудистые растения. Мхи, хвощи, плауны, папоротники. Семенные растения. Голосеменные и покрытосеменные. Жизненные циклы. Размножение. Прорастание семян и эмбриональное развитие.

Знакомство с основными отделами – 3 часа. Краткая характеристика семейств Покрытосеменных. Отношение растений к различным факторам окружающей среды. Адаптации к среде обитания. Растения-индикаторы. Понятие о растительных сообществах. Сукцессии.

VI. Анатомия, физиология и эмбриология животных – 12 часов.

Зоология беспозвоночных – 6 часов. Знакомство с простейшими: особенности строения, передвижения и образа жизни. Паразитические простейшие и их роль в жизни человека. **Губки и кишечнополостные:** особенности строения и образа жизни. **Плоские, круглые, кольчатые черви:** особенности строения. Паразитические плоские, круглые и кольчатые черви. Их роль в жизни человека.

Моллюски: строение, разнообразие, экология. Тип **Членистоногие**, классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые: строение, разнообразие, экология. Основные отряды.

Зоология позвоночных – 6 часов. Знакомство с **Хордовыми**. Бесчерепные: особенности образа жизни и питания. Хрящевые и костные рыбы. Класс **Земноводные**, **Пресмыкающиеся**, **Птицы**. Экология и

особенности образа жизни. Разнообразие. Класс **Млекопитающие**. Понятие о зубных формулах. Строение пищеварительной системы у хищников и жвачных. Основы физиологии. Связь между скоростью обмена веществ и массой тела. Правило Аллена и правило Бергмана.

VII. Мир живых организмов – 2 часа. Биологические взаимоотношения. Классификация живых существ. Различия между растениями, животными и простейшими. Круговорот веществ в природе. Экосистемы. Местообитание и экологическая ниша. Типы взаимоотношений между видами.

VIII. Практические занятия – 4 часов. Решение олимпиадных задач открытого типа. Формирование навыков работы со специальным оборудованием (микроскоп, бинокулярная лупа). Разбор практических заданий по темам «Растения» и «Животные». Практические занятия по определению и узнаванию видов животных и растений, изготовления микропрепаратов, срезов, препарирования, составления и оформления биологических коллекций и т.д.

Содержание курса 8 класс, 34 часов, 1 час в неделю

I. Биология и научный метод – 1 час. Краткая история биологии. Биологические науки. Источники научных сведений. Научный метод. Применение биологических знаний.

II. Систематическое положение человека в мире живого – 1 час. Сходство и различия строения тела человека с животным.

III. Анатомия, физиология и эмбриология человека – 29 часов.

Внутренняя среда организма – 4 часа. Кровь. Плазма крови. Эритроциты. Гемоглобин и перенос кислорода. Жизненный цикл эритроцитов. Перенос кислорода у других животных. Лейкоциты. Защитные функции лейкоцитов. Жизненный цикл лейкоцитов. Тромбоциты. Свертывание крови. Болезни крови. Группы крови. Переливание крови. Система кровообращения. Кровеносные сосуды. Сердце. Сокращение сердца. Узловая ткань. Сердечный цикл. Тоны и шумы сердца. Электрические явления, связанные с сокращением сердца. Приспособление работы сердца к физической нагрузке. Пути циркуляции крови в организме. Кровообращение плода и изменения, наступающие после рождения. Скорость течения крови. Кровяное давление. Заболевания сердца и сосудов. Лимфатическая система.

Дыхание – 4 часа. Строение органов дыхания у человека. Механика процесса дыхания. Количество воздуха, обмениваемого при дыхании. Состав альвеолярного воздуха. Газообмен в легких перенос кислорода кровью. Перенос углекислоты кровью. Асфиксия. Регуляция дыхания. Происхождение и эволюция легких.

Пищеварение – 4 часа. Ротовая полость. Глотка. Микроскопическая анатомия пищеварительного тракта. Пищевод. Желудок. Тонкая кишка. Печень. Поджелудочная железа. Всасывание пищи. Толстая кишка и прямая кишка. Заболевания пищеварительного тракта. Химия пищеварения. Механизмы стимуляции пищеварительных желез.

Обмен веществ и питание – 2 часа. Основной обмен. Вещества, служащие источниками энергии. Обмен углеводов, жиров и белков. Другие компоненты пищевого рациона. Витамины. Жирорастворимые витамины. Водорастворимые витамины. Антиметаболиты. Пищевой рацион. Выделение.

Выделительная система – 3 часа. Образование мочи. Регуляторная функция почек. Вещества, содержащиеся в моче. Заболевания почек. Кожа, кости и мышцы - органы механической защиты и локомоции. Кожа. Скелет. Типы передвижения. Скелетные мышцы. Типы мышечного сокращения. Биохимия мышечного сокращения. Сердечная мышцы и гладкие мышцы.

Нервная система – 5 часов. Нейроны. Нервный импульс. Мембранная теория проведения возбуждения. Передача в синапсе. Центральная нервная система. Спинной мозг. Головной мозг. Электрическая активность мозга. Сон. Психические болезни и неврозы. Периферическая нервная система. Рефлексы и рефлекторные дуги. Мышление, память и учение. Вегетативная нервная система.

Органы чувств – 3 часа. Процесс восприятия раздражения. Ощущения. Локализация раздражений. Кожная, кинестетическая и висцеральная чувствительность. Химические чувства - вкус и обоняние. Зрение. Глаз человека. Химии зрения. Дефекты зрения. Ухо. Чувство равновесия.

Эндокринная система – 4 часа. Эндокринные железы. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Островки Лангерганса. Надпочечники. Гипофиз. Семенники. Яичники. Плацента. Другие эндокринные железы. Взаимодействия эндокринных желез. Феромоны. Инфекционные болезни, иммунитет и аллергия. Каким образом микроорганизмы вызывают болезнь? Защитные средства организма. Иммунологические реакции. Иммунологическая толерантность. Повышенная чувствительность. Антибиотики. Пути распространения микроорганизмов. Некоторые распространенные инфекционные болезни.

IV. Практические занятия – 3 часов. Решение олимпиадных задач открытого типа. Формирование

навыков работы со специальным оборудованием (микроскоп, бинокулярная лупа). Разбор практических заданий по темам «Человек». Практические занятия по изготовлению микропрепаратов, срезов, препарирования, составления и оформления биологических коллекций и т.д.

Содержание курса 9 класс, 34 часов, 1 час в неделю

I. Биология и научный метод – 1 час. Краткая история биологии. Биологические науки. Источники научных сведений. Научный метод. Применение биологических знаний. Живые системы подчиняются физическим и химическим законам. Теория эволюции органического мира. Генная теория.

II. Цитология. Структура и молекулярная биология клетки – 3 часа. Молекулярная основа жизни. Характерные особенности живых организмов. Вещество и энергия. Строение вещества. Строение атома. Химические соединения. Органические соединения. Углеводы. Липиды (жиры). Стероиды. Белки. Нуклеиновые кислоты. Химические связи. Физические свойства составных частей клетки. Методы изучения клеток. Движение молекул. Скорость диффузии. Обмен материалами между клеткой и окружающей средой. Обмен веществ в клетке. Химические реакции. Катализ. Ферменты. Свойства ферментов. Локализация ферментов в клетке. Механизм действия ферментов. Факторы, влияющие на активность ферментов. Дыхание и энергетические отношения. Окисление молочной кислоты. Окисление янтарной кислоты. Цикл лимонной кислоты. Окисление жирных кислот. Гликолиз. Пентозофосфатный путь. Окисление аминокислот. Система переноса электронов. Динамическое состояние компонентов клетки. Процессы биосинтеза. Специальные типы обмена. Строение клеток, органелл и их функции.

III. Микробиология и вирусология – 3 часа. Распространение бактерий. Строение бактериальной клетки. Размножение бактерий. Приспособление к неблагоприятным условиям среды. Обмен веществ у бактерий. Практическое значение бактерий. Паразитические бактерии. Вирусы. Бактериофаги. Роль в эволюции.

IV. Процессы, связанные с размножением – 10 часов. Размножение. Бесполое размножение. Половое размножение у животных. Размножение у человека. Зародышевые оболочки. Плацента. Роды. Питание грудного ребенка. Эмбриональное развитие. Типы яиц. Дробление и гастрюляция. Образование мезодермы. Развитие нервной системы. Развитие формы тела. Развитие сердца. Развитие пищеварительного тракта. Развитие почки. Регуляция процессов развития. Уродства и аномалии развития. Возникновение близнецов. Изменения, связанные с окончанием внутриутробной жизни. Хромосомная теория наследственности. Развитие генетики. Хромосомы и гены. Митоз. Мейоз. Сперматогенез. Оогенез. Гены и аллели. Моногибридное скрещивание. Фенотип и генотип. Вероятностные отношения. Неполное доминирование. Определение генотипов. Законы Менделя. Взаимодействие генов. Множественные факторы. Множественные аллели. Сцепление и перекрест. Генетическое определение пола. Сцепленные с полом и зависимые от пола признаки. Инбридинг и аутбридинг. Структура и функции генов. Молекулярная структура хромосом. ДНК как передатчик генетической информации. Химический состав ДНК. Модель ДНК, предложенная Уотсоном и Криком. Что такое ген? Генетический код. Синтез ДНК. Репликация. Транскрипция кода – синтез информационной РНК. Типы РНК: информационная, рибосомная и транспортная РНК. Синтез специфической полипептидной цепи. Связь между генами и ферментами. Гены и дифференцировка. Управление синтезом белков; концепция оперона. Изменение генов - мутация. Летальные гены. Пенетрантность и экспрессивность. Наследственность человека. Вероятностные законы. Генетика популяций. Цитогенетика человека. Наследование физических признаков. Наследование умственных способностей. Наследственность и среда. Изучение близнецов. Евгеника.

V. Эволюция – 7 часов. Основы и теории эволюции. История развития эволюционных концепций. Теория естественного отбора. Популяции и генофонды. Дифференциальное воспроизведение. Мутации - сырой материал для эволюции. Сбалансированный полиморфизм. Адаптивная радиация. Видообразование. Происхождение видов путем гибридизации. Прямолинейная эволюция. Происхождение жизни. Основные законы эволюции. Палеонтологические доказательства эволюции. Палеонтология. Геохронологическая таблица. Ранние геологические эры. Палеозойская эра. Мезозойская эра. Кайнозойская эра. Живые доказательства эволюции. Данные систематики. Данные морфологии. Данные сравнительной физиологии и биохимии. Данные сравнительной эмбриологии. Данные генетики. Данные биогеографии. Биогеографические области. Эволюция человека. Приматы. Ископаемые приматы. Человекообразные. Ископаемые обезьянолюди. Ископаемые представители рода. Ископаемые и живые представители вида. Развитие культуры. Современные человеческие расы.

VI. Экология – 5 часов. Факторы, регулирующие распространение растений и животных. Цепи и пирамиды питания. Популяция и их свойства. Колебания численности популяции. Циклические явления

в биологии. Циркадные ритмы. Расселение популяции и территориальность. Биоценозы. Экологическая сукцессия. Адаптация. Морфологические и физиологические приспособления. Динамическое равновесие в природе.

VII. Практические занятия – 5 часов. Решение олимпиадных задач открытого типа. Формирование навыков работы со специальным оборудованием (микроскоп, бинокулярная лупа). Разбор практических заданий по темам «Общая биология». Практические занятия по изготовлению микропрепаратов, срезов, препарирования, составления и оформления биологических коллекций и т.д.

Формы и виды деятельности

В преподавании курса используются следующие *формы деятельности* с учащимися:

- индивидуальная работа;
- работа в парах и в группах;
- проектная работа;
- подготовка рефератов;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;
- выполнение практических и лабораторных работ.

Важными *виды деятельности* учащихся являются:

- наблюдение, постановка и демонстрация опытов, описание природных объектов и явлений (эксперимент);
- работе с учебником, дополнительными источниками информации;
- решение познавательных задач (проблем);
- построение и анализ графиков, таблиц, схем;
- отбор и сравнение материала по нескольким источникам;
- написание рефератов и докладов;
- систематизация учебного материала;
- изучение устройства микроскопа и работа с ним;
- работа с ТС обучения;
- работа с раздаточным материалом;
- сбор и классификация коллекционного материала.

Тематическое планирование 7 – е классы, 34 часов, 1 час в неделю

№ п/п	Тема учебного занятия (урока)	Часы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания	ЭОР/ ЦОР
1	Биология и научный метод	1	Оценивать значение растений и всё разнообразие растительного мира в природе, способность его к развитию. углубить представление школьников о живом организме, его целостности, приспособленности к условиям обитания и роли в природе	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
2	Строение и функции растительной клетки	2	формирование у школьников	
4	Грибы	1	заботливого, бережного	
5	Бактерии	1	отношения к природе и всему живому на Земле,	
6	Опорная система растений	2	развитие понимания ценности природы,	
7			готовности к рациональному природопользованию, к участию в сохранении природных богатств и жизни вообще	
8	Стебель, лист	1		
9	Цветок. Соцветия	1	Описание и обоснование процесса развития растительного мира	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
10	Типы размножения	2	на Земле и основных его этапов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
11				
12	Знакомство с царством Растения	2	Формирование у школьников заботливого, бережного	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
13			отношения к природе и всему живому на Земле	
14	Знакомство с основными	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
15	отделами			
16				
17	Простейшие	1	Развитие понимания ценности природы, готовности к рациональному	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
18	Черви	2	природопользованию, к участию в сохранении природных богатств и жизни вообще	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
19				
20	Моллюски. Губки.	1	Оценивать значение животных и всё разнообразие животного	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
21	Членистоногие	2	мира в природе, способность его к	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
22				

			развитию. углубить представление школьников о живом организме, его целостности, приспособленности к условиям обитания и роли в природе	a
23	Хордовые	1	Оценивать значение животных и всё разнообразие животного мира в природе, способность его к развитию. углубить представление школьников о живом организме, его целостности, приспособленности к условиям обитания и роли в природе формирование у школьников заботливого, бережного отношения к природе и всему живому на Земле, развитие понимания ценности природы, готовности к рациональному природопользованию, к участию в сохранении природных богатств и жизни вообще	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
24	Классы рыб	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
25	Земноводные	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
26	Пресмыкающиеся	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
27	Птицы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
28	Млекопитающие	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
29 30	Мир живых организмов	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca
31-34	Практические занятия	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca

Тематическое планирование 8МЕД классы, 34 часов, 1 час в неделю

№ п/п	Тема учебного занятия (урока)	Часы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания	ЭОР/ ЦОР
1	Биология и научный метод	1	Постановка учебной задачи (или ее совместная с обучающимися формулировка) Мотивация Проведение беседы Коллективное планирование (обучающиеся под руководством учителя) Оказание помощи по просьбе участников деятельности, организация взаимопомощи и	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Систематическое положение человека в системе живого	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3-6	Внутренняя среда организма	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
7-10	Дыхание	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
11-14	Пищеварение	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df60

			взаимодействия Организация обсуждения результатов работы, выводов Регулирование образовательного процесса, внесение коррекции деятельность обучающихся	6
15 16	Обмен веществ и питание	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
17-19	Выделительная система	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
20-24	Нервная система	5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
25-27	Органы чувств	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
28-31	Эндокринная система	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
32-34	Практические занятия	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e

Тематическое планирование 9МЕД классы, 34 часов, 1 час в неделю

№ п/п	Тема учебного занятия (урока)	Часы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания	ЭОР/ ЦОР
1	Биология и научный метод	1	Постановка учебной задачи (или ее совместная с обучающимися формулировка) Мотивация Проведение беседы Коллективное планирование (обучающиеся под руководством учителя) Оказание помощи по просьбе участников деятельности, организация взаимопомощи и взаимодействия Организация обсуждения результатов работы, выводов Регулирование образовательного процесса, внесение коррекции деятельность обучающихся	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2 3 4	Цитология	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
5 6 7	Микробиология и вирусология	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
8-11	Решение генетических задач	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
12-15	Синтез белка	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
16 17	Генетика популяций	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
18 19	Теории эволюции	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
20 21	Законы эволюции	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
22 23 24	Антропогенез	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
25-29	Экология	5		Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/863dfc6e
30-34	Практические занятия	5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e