

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска «Лицей № 9»

Рабочая программа

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

Класс (ы) **10-11 – е**

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

Учебные годы	Количество часов в год/ в неделю	
	10 классы	11 классы
2025-2026 уч.г.	34/1	18/0,5

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. 7 класс, 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, 2023

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 10 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 кишечнорастворимые:** 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 11 класс, 17,5 часов, 0,5 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 мышца 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. Химия 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.

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 *видами 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 10 – е классы, 34 часов, 1 час в неделю

№ п/п	Тема учебного занятия (урока)	Часы
1	Биология и научный метод	1
2 3	Строение и функции растительной клетки	2
4	Грибы	1
5	Бактерии	1
6 7	Опорная система растений	2
8	Стебель, лист	1
9	Цветок. Соцветия	1
10 11	Типы размножения	2
12 13	Знакомство с царством Растения	2
14 15 16	Знакомство с основными отделами	3
17	Простейшие	1
18 19	Черви	2
20	Моллюски. Губки.	1
21 22	Членистоногие	2
23	Хордовые	1
24	Классы рыб	1
25	Земноводные	1
26	Пресмыкающиеся	1
27	Птицы	1
28	Млекопитающие	1
29 30	Мир живых организмов	2
31-34	Практические занятия	4

Тематическое планирование 11 – е классы, 18 часов, 1 час в неделю

№ п/п	Тема учебного занятия (урока)	Часы
Введение – 2 часа		
1	Биология и научный метод	1
2	Систематическое положение человека в системе живого	1
Анатомия, физиология и эмбриология человека – 29 часов		
3-4	Внутренняя среда организма	2
5-6	Дыхание	2
7-8	Пищеварение	2
9	Обмен веществ и питание	1
10-11	Выделительная система	2
12-13	Нервная система	2
14-15	Органы чувств	2
16-17	Эндокринная система	2
18	Практические занятия	1

