

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 82»**

МБОУ СОШ № 82
ИНН 5401150122 КПП 540101001
630015, г. Новосибирск
ул. Гоголя - 195
тел/факс 208-38-82

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
протокол от 28.08.2020 № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 82
Е.В.Минаева
Приказ № 307-у от 28.08.2020г



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
социально-гуманитарной направленности
«Изучение биологии сверх часов
и сверх программ, предусмотренных учебным планом»**

Возрастной уровень: 15-16 лет
Срок реализации: 1 год
Тип программы: авторская
Автор: Калганова О.Н.
учитель биологии

Новосибирск, 2020

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1 Пояснительная записка.

Программа рассчитана на 1 год обучения

Возраст 15 - 16 лет

Размер группы 15 человек

Среди общеобразовательных дисциплин биология занимает важное место в подготовке учащихся на факультеты медицинского, биологического, социального и психологического профиля, поэтому многие учащиеся готовятся заранее, выбирая профильную направленность.

Направленность данной образовательной программы - естественнонаучная.

Программа позволяет расширить знания и умения школьников, в следующих разделах курса:

«Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология».

В связи с тем, что во многих ВУЗах экзамен по биологии принимается в виде тестов, в которых представлены вопросы не по отдельным темам, а по всему курсу биологии. Поэтому в данном курсе обучения учащимся предлагаются задания позволяющие проверить умения школьников применять биологические знания в практических ситуациях, анализировать биологическую информацию и находить в ней ошибки, распознавать биологические объекты на рисунках и раскрывать их особенности.

Программа дополнительного образования по биологии «Сложные вопросы по биологии» строится на принципе добровольности и призвана удовлетворить личный интерес детей по предмету и помочь увидеть проблемы, которые встают на пути учащегося в подготовке к выбранному профилю.

Данная программа предоставляет возможность создать оптимальные условия для каждого ребенка, проводить дифференцированные занятия с учетом индивидуальных особенностей учащихся.

Уровень программы – ознакомительный.

Актуальность программы заключается в необходимости оказания помощи учащимся в приобретении знаний по сформированности умений применять полученные знания в различных ситуациях, связанных с анализом и обобщением информации необходимой для сравнения биологических объектов и установления последовательности биологических процессов и явлений;

подготовке к поступлению в профильные и предпрофильные классы и учебные заведения.

Отличительные особенности данной программы дополнительного образования состоит в том, что это дает возможность учащимся повысить свой образовательный уровень, который может быть использован при приеме учащихся в профильные классы средней и старшей школы.

1.2 Цель программы:

Обеспечить учащимся необходимый уровень усвоения биологических понятий, включенных в систему биологического образования.

Задачи

Образовательные:

- 1) Формирование устойчивого интереса к проблемам биологии

- 2) Научить работе с учебной литературой, извлечению из нее важной информации, установлению взаимосвязи между отдельными фрагментами текста, так и между разными темами.
- 3) Научить работать с заданиями, отличающимися по своей формулировке, типологии, уровню сложности.
- 4) Научить приемам работы с информацией – от тренировки памяти до систематизации материала, его трансформации в текст, таблицу, график и обратно.
- 5) Создать мотивацию к углубленному изучению курса для профильной подготовки учащихся.
- 6) Научить распределить время для осмысления предложенных заданий и грамотного изложения знаний в тестовых заданиях, заданий с развернутым ответом и заданий с нестандартным решением.

Развивающие:

1. развивать познавательные интересы к биологическим знаниям и проблемам состояния окружающей природной среды;
2. способствовать развитию у школьников таких высших психических функций, как осмысленное восприятие, творческое воображение, мышление в понятиях, произвольная память, речь и др.
3. привить школьникам систему умственных действий и операций (анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение и др.), позволяющих успешно решать разнообразные проблемы реальной жизни

Воспитательные:

1. сформировать у учащихся диалектические взгляды на природу как на объективную реальность, находящуюся в непрерывном становлении, изменении, преобразовании и развитии;
2. способствовать нравственному и экологическому воспитанию школьников, формированию у них гуманного, бережного и ответственного отношений к окружающей природной среде;
3. внести вклад в трудовое воспитание и профориентацию, помочь в выборе будущей профессии и выборе жизненного пути;

1.3 Содержание программы

1. Вводное занятие. Содержание и построение курса общей биологии. Методы биологических исследований.

Теория: Биология как наука. Отрасли биологии, ее связи с другими науками общие признаки биологических систем. Современная естественнонаучная картина мира. Проблемы общей биологии и проблемы человечества, связанные с решением биологических проблем. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы

Практика: постановка и решение проблемных вопросов.

2. Основы экологии.

Тема 2.1. Экологические факторы среды.

Теория: Экология как наука. Среда жизни на Земле. Экологические факторы и их влияние на организмы. Среда организма как часть природы. Изучение экологических законов: закон оптимума, закон индивидуальности видов, закон ограничивающего фактора, закон совместного действия фактора, закон незаменимости фактора.

Практика: решение экологических задач.

Тема 2.2. Структура экосистем.

Теория: Понятие экосистема, биогеоценоз. Единство биотопов при создании целостной экосистемы. Круговорот веществ в экосистемах, благодаря наличию в них цепей питания. Компоненты биогеоценоза.

Практика: решение экологических задач.

Тема 2.3. Развитие и смена биогеоценозов.

Теория: Биогеоценоз как сбалансированный круговорот веществ. Развитие биоценоза как развитие организма. Формирование биогеоценоза на основе подбора видов. Процесс саморазвития – экологическая сукцессия. Первичные и вторичные сукцессии. Виды и формы сукцессионных изменений. Понимание законов экологических сукцессий для деятельности человека.

Практика: решение экологических задач.

Тема 2.4. Роль продуцентов, консументов и редуцентов в экосистемах.

Теория: Факторы, влияющие на формирование фауны и флоры Земли: геологическая история материков, изоляция, история климата. Экосистема как открытая саморегулирующаяся и самовоспроизводящаяся система. Структура экосистемы: продуценты, консументы, редуценты.

Показатели условий существования живых организмов. Структуры сообщества: видовая, морфологическая, трофическая.

Практика: решение экологических задач.

Тема 2.5. Взаимоотношения между организмами в экосистемах.

Теория: Формы взаимоотношений между организмами. Распределение организмов в биосфере и их жизнедеятельность. Все виды прямого и косвенного влияния одних организмов на жизнедеятельность других, а также на неживую среду обитания. Основные формы проявления пространственных и трофических отношений.

Практика: решение экологических задач.

Тема 2.6. Биосфера – глобальная экосистема.

Теория: Биосфера – уровень организации живого. Учение о биосфере В.И.Вернадского. Состав биосферы: живое вещество, косное вещество, биокосное вещество, биогенное вещество. Эволюция биосферы. Структура биосферы, ее границы и оболочки. Распределение биомассы живого вещества в биосфере, значение и участие в круговороте веществ в природе.

Практика: решение экологических задач.

3. Учение о клетке.

Тема 3.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные соли.

Теория: Особенности химического состава объектов неживой и живой природы, роль неорганических веществ, входящих в состав живых организмов. Химический состав объектов неживой и живой природы: макроэлементы, биоэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы.

Химические соединения, входящие в клетку. Строение диполя молекулы воды и ее свойства.

Практика: проблемная беседа, тестирование

Тема 3.2. Органические вещества клетки. Функции белков.

Теория: Показать роль белков в клетке. Характеристика белковой молекулы: макромолекула, полимер, полипептид. Многообразие белков. Функции белков. Денатурация и ренатурация.

Практика: проблемная беседа, тестирование

Тема 3.3. Органические вещества клетки. Углеводы и их функции.

Теория: Показать роль углеводов в жизни клетки. Строение углеводной молекулы. Классификация углеводов. Функции углеводов. Животные и растительные углеводы
Практика: решение биологических задач

Тема 3.4. Органические вещества клетки. Жиры и их функции

Теория: Показать роль липидов и жизни клетки. Классификация и функция липидов. Жиры и жироподобные вещества у эукариот и прокариот.

Практика: решение биологических задач

Тема 3.5. Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты.

Теория: Показать особенности строения нуклеиновых кислот. Виды нуклеиновых кислот : ДНК, РНК; особенности строения, нахождение в клетке, свойства, функции. Характеристика молекулы ДНК. Характеристика молекулы РНК и ее разновидностей.

Практика: решение биологических задач

Тема 3.6./3.7. Решение задач по химическому составу клетки

Практика: Игра-зачет «Путешествие по химическому составу клетки». Дидактическая игра путешествие с элементами контроля и обобщения знаний по теме; повышения уровня мотивации к обучению и стимулирование на успешное освоение темы. Заслушивание сообщений.

Тема 3.8. Изучение таблицы генетического кода.

Теория: Строение молекулы РНК, сходство ее с ДНК4 их отличие А Г Ц У. Особенность нуклеотидного и углеводного состава РНК, одноцепочечность в клетках всех организмов, за исключением вирусов. Три вида молекул РНК (тРНК, рРНК, мРНК) строение и функции этих молекул. Роль иРНК в реализации генетического кода. Сущность генетического кода. Свойства и

признаки кода: избыточность, специфичность, универсальность.

Практика: решение биологических задач, тестирование.

Тема 3.9. Особенности строения прокариотической клетки.

Тема: сформировать представления о двух уровнях клеточной организации – прокариотической и эукариотической; особенности строения прокариотической клетки на примере бактериальной и цианобактерии. Среда обитания, общие признаки прокариот. Мезосомы, их энергетическая функция, спорообразование и его значение. Значение прокариот в биоценозах и их экологическая роль.

Практика: решение занимательных заданий.

Тема 3.10. Особенности строения эукариотической клетки.

Теория: сформировать представление о эукариотических клетках, организмах, скорректировать знания о строении и функционировании основных компонентов клетки; объяснить особенности мембранного характера и организации клетки; особенности строения мембраны и немембранных компонентов. Единство общего плана строения одноклеточных и многоклеточных организмов.

Практика: Лабораторная работа «наблюдение плазмолиза и деплазмолиза».

Тема 3.11. Клеточное ядро.

Теория: Сформировать знания о ядре как важнейшем компоненте эукариотической клетки; охарактеризовать важнейшие структуры ядра: ядерный сок, хроматин, ядрышко. Раскрыть роль ядра в клетке в связи с его особенностями строения и химического состава.

Практика: решение занимательных заданий.

Тема 3.12. Особенности строения вирусов.

Теория: История открытия вирусов, возникновение вирусологии. Роль вирусов в жизни человека.

Группы вирусов: вирусы, содержащие РНК и вирусы, содержащие ДНК. Паразитизм вирусов на молекулярном, генетическом уровне. Состав и строение вирусов. Механизм проникновения вируса в клетку и выхода из клетки вирусных частиц, роль клеточных рецепторов. Особый механизм

проникновения в клетку бактериофагов. Происхождение вирусов. Вирусы – возбудители болезней растений, животных, человека. Пути передачи инфекционного агента: горизонтальный и вертикальный.

Практика: решение занимательных заданий. Заслушивание сообщений

Тема 3.13. Деление клеток. Характеристика интерфазы.

Теория: Жизненный цикл клетки, период ее существования с момента образования до ее собственного деления или смерти. Различная продолжительность жизни клетки в связи с ее специализацией. Подготовка клеток к делению, интерфаза, ее продолжительность: удвоение молекулы ДНК, образование двух хроматид в каждой хромосоме, удвоение центриолей, синтез белка и АТФ.

Практика: решение занимательных заданий.

Тема 3.14. Деление клеток. Фазы митоза.

Теория: непрямо (митотическое) деление клетки, фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза – особенности каждой фазы, продолжительность. Биологическое значение и биологический смысл митоза. Механизм обеспечения гомологии (одинаковости) хромосом в новых клетках. Внешние и внутренние воздействия на митоз и их последствия. Полиплоидия.

Дифференцировка клеток и тканей. Стволовые клетки и ткани.

Практика: Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом микропрепарата митоза (на корешках лука)», тестирование.

4. Метаболизм.

Тема 4.1. Этапы биосинтеза белка.

Теория: Важнейшая реакция пластического обмена – как этапа биосинтеза белка. Этапы биосинтеза. Характер биосинтеза и место его осуществления. Трансляция, транскрипция. Роль иРНК и тРНК в процессе синтеза белка. Локализация нуклеиновых кислот в клетке. Три этапа биосинтеза небелковых молекул. Особенности трансляции эукариотических клеток. Особенности

синтеза белка в клетках прокариот.

Практика: решение биологических задач.

Тема 4.2. Решение задач по биосинтезу белка.

Практика: решение биологических задач, тестирование.

Тема 4.3. Этапы энергетического обмена.

Теория: Катаболизм (энергетический обмен) – один из важнейших, постоянно протекающих в клетке процессов. Роль АТФ в накоплении, аккумулировании энергии. Особенность строения молекул АТФ. Митохондрии – центры создания молекул АТФ. Общая характеристика трех этапов высвобождения энергии в процессе катаболизма: 1. Сущность I подготовительного этапа; 2.

Особенность протекания гликолиза (или брожения) бескислородного этапа; 3. Биохимические процессы III этапа. Функции кислорода как акцептора электронов, движение которых обеспечивает синтез АТФ в митохондриях.

Практика: решение биологических задач.

Тема 4.4. Решение задач по энергетическому обмену.

Практика: решение биологических задач, тестирование.

Тема 4.5. Характеристика фотосинтеза.

Теория: Характеристика автотрофного типа питания как пластического обмена. Деление автотрофов на две группы: хемотрофы – используют энергию окислительно-восстановительных реакций; фототрофы – источник энергии – солнечный свет. Организмы хемосинтетики: нитрифицирующие бактерии, серобактерии, железобактерии. Фотосинтез в зеленых растениях, роль

хлорофилла. Световая фаза фотосинтеза, продукты: фотолиз воды, образование молекулярного кислорода, АТФ. Результат темновой фазы фотосинтеза, связывание углекислого газа, образование органических веществ. Космическая роль фотосинтеза, работы К.А.Тимирязева.

Практика: решение биологических задач.

5. Размножение и развитие организмов.

Тема 5.1. Способы бесполого размножения.

Теория: Способность к размножению – отличительная черта всех живых существ, сохраняющих вид от вымирания. Связь понятий размножение и наследственность на основе появления потомков, обладающих признаками родительских особей. Основные типы размножения – половое и бесполое,

сведения о соматических и половых клетках. Характерный признак бесполого размножения – участие в размножении только одной родительской особи, которая может: делиться, почковаться, образовывать споры, распадаться на несколько частей – фрагментация тела, размножаться частями тела. Биологическая роль бесполого размножения, его основа – митоз, обеспечивающий идентичность генотипа нового организма материнскому.

Практика: Практическая работа «Способы бесполого размножения на примере растений, грибов».

Тема 5.2. Фазы мейоза.

Теория: Преимущества полового размножения перед бесполом – обмен наследственной информацией между особями одного вида – объединение этой информации в новом организме.

Широкая приспособляемость новым потомков к измененным условиям среды. Мейоз – редукционное деление клетки. Фазы мейотического деления и их отличия от митоза. Процессы кроссинговер и конъюгация. Биологический смысл мейоза. Причины изменения генетического материала во время редукционного деления. Влияние внешних и внутренних факторов на

образование гамет. Полиплоидия.

Практика: решение биологических задач.

Тема 5.3. Развитие половых клеток.

Теория: Половое размножение организмов, его цитологические основы – образование мужских и женских половых клеток (гамет). Особенности строения обоеполюх растений и животных, препятствующие самооплодотворению. Возникновение раздельнополости у животных в процессе эволюции. Эволюционное значение полового отбора как важного фактора исторического развития животного мира. Роль половых желез и половых клеток в размножении. Общие стадии формирования половых клеток: I стадия – период размножения, деления митозом; II стадия – период

роста гамет. Сперматогенез – образование мужских половых клеток – сперматозоидов. Оогенез – образование женских половых клеток – яйцеклеток. Особенности этого периода при формировании сперматозоидов и яйцеклеток. Особенности периода роста яйцеклеток и сперматозоидов. III стадия созревания, мейоз, его биологическая сущность. Партеногенез

как одна из модификаций полового размножения, сущность размножения без оплодотворения.

Практика: решение биологических задач.

Тема 5.4. Онтогенез, его этапы.

Теория: Онтогенез – процесс индивидуального развития организма. Онтогенез при бесполом и половом размножении; у одноклеточных и многоклеточных организмов. Основные этапы эмбрионального развития. 1. Дробление, его протекание, результат, некоторые особенности дробления у птиц и земноводных. Характерные черты. 2. Гастрюляция, формирование зародышевых листков, дифференцировка клеток. Первичный этап органогенеза. 3. Нейрула, дифференцировка клеток с образованием трех зародышевых листков, приводящая к возникновению органов и тканей.

Факторы, влияющие на эмбриональное развитие. Причины нарушения развития эмбриона.

Практика: решение биологических задач.

Тема 5.5. Характеристика постэмбрионального развития.

Теория: Постэмбриональный период развития как послезародышевый, начало которого связано с выходом организма из яйцевых оболочек; при внутриутробном развитии зародыша млекопитающих – с момента рождения. Два вида постэмбрионального развития: прямое развитие ряда беспозвоночных (пиявки, многоножки, насекомые и др.) и большинства позвоночных (пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие); непрямое развитие (на примерах асцидии, амфибии, насекомых). Продолжительность постэмбрионального развития у разных видов. Три периода постэмбрионального развития. Дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный период постэмбрионального развития. Рост организмов – неопределенный и определенный.

Практика: решение биологических задач тестирование, заслушивание сообщений

Тема 5.6. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков.

Теория: Сходство многоклеточных организмов, проявляющееся на всех стадиях индивидуального развития начиная с процесса оплодотворения. Зародыши проявляют известное сходство в пределах типа. К.Бэр закон зародышевого сходства, доказывающего общность происхождения

представителей одного типа. Большое сходство на ранних стадиях; появление изменений на поздних. Характер изменений, возникающих в эмбриональном развитии, - перестройка, надстройка, полная замена предкового признака. Эволюционная роль таких изменений. Биогенетический закон, открытый Ф.Мюллером и Э. Геккелем в XIX веке. Вклад российского ученого академика

А.Н. Северцева в развитие биогенетического закона.

Практика: решение биологических задач.

Тема 5.7. Развитие организмов и окружающая среда

Теория: Жизнедеятельность организма в определенных условиях своей среды обитания. Развитие организмов под влиянием факторов среды, необходимость оптимального воздействия факторов для благополучного развития зародышей и новых поколений. Наиболее опасные факторы, влияющие отрицательно на развитие эмбрионов млекопитающих, людей. Определить устойчивость процессов жизнедеятельности в разных условиях среды. Гомеостаз – способность организмов поддерживать постоянство внутренней среды. Регуляторные системы, обеспечивающие гомеостаз. Регенерация как совокупность процессов, восстанавливающих нарушение организма. Компенсаторные возможности организма.

Практика: решение биологических задач.

Тема 5.8. Обобщение и систематизация знаний.

Практика: Ролевая игра-театрализация «ОНТОГЕНЕЗ» (повторение, обобщение и контроль знаний; образное закрепление полученных теоретических знаний).

6. Итоговое занятие.

Конференция. Заключительный этап – презентация проекта или его защита. В ходе презентации необходимо четко и ярко представить полученные результаты, а также рассказать о том, какие идеи возникали в ходе работы над проектом, с какими трудностями пришлось столкнуться и как они были решены. По окончании работы над проектом необходимо оценить деятельность учащихся.

1.4 Планируемые результаты реализации программы

Предметные результаты

Программные требования к знаниям (результаты теоретической подготовки):

знать

- основные этапы становления и формирования биологических наук, формирование биологии в представлении истории человечества.;
- понятия «природные факторы» и «социально-экономические факторы» в биологии;
- учения о природной очаговости болезней;
- эдемические болезни населения своей местности
- задачи оптимизации среды в биолого-экологических условиях исследованиях;
- методологические основы охраны здоровья населения в их неразрывной связи с достижением целей устойчивого развития.

Программные требования к умениям и навыкам (результаты практической подготовки):

уметь

- выделять, описывать и объяснять существенные признаки географических объектов и явлений;
- находить в разных источниках и анализировать информацию, необходимую для изучения новых понятий;
- составлять: биолого-экологическое описание, презентации для итогового занятия;
- определять по картам эдемические болезни населения своей местности;
- рекреационные ресурсы страны и своей Малой родины;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- решение практических задач по определению качества окружающей среды своей местности, её использованию, сохранению и улучшению, по определению и решению экологических проблем своей местности;
- формированию практических умений и навыков по оценке состояния окружающей среды, выявлению причин некоторых заболеваний, укреплению своего здоровья. В ходе изучения курса, учащиеся могут выполнить индивидуальную (или группами) исследовательскую работу с презентацией и защитой своих проектов по его завершении.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- освоение социальных норм, правил поведения;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры.

Программные требования к уровню воспитанности:

- воспитание патриотизма, уважения к Отечеству;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

Программные требования к уровню развития:

В результате изучения курса «Сложные вопросы по биологии» учащиеся получают дальнейшее развитие личностных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий, учебных и общепользовательских компетенций. В ходе изучения предмета у учащихся будут заложены основы формально-логического мышления, рефлексии, основы формирования способности и готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, решению социально значимых проблем и воплощение решений в практику; способности к самоорганизации.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять различные виды планов (простых, сложных и т. п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и т. д.);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Ожидаемые результаты и способы их проверки.

К ожидаемым результатам обучения следует отнести:

- Устойчивый интерес к занятиям и желание расширять свой кругозор.
- Получить прочные знания по биологии.
- Знать различные подходы к изучению биологии и уметь применять их на практике.
- Научиться работать с научно-популярной литературой, справочниками, уметь анализировать их.
- Научиться сравнивать и анализировать различные точки зрения и делать выводы.
- Развитие потребности инновационной деятельности.

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1 Календарный учебный график

Триместр	Учебный модуль	Сроки	Кол-во недель/дней	Период каникул	Кол-во дней каникул
I	I	1.09 - 5.10	5/25	осенние	6
	II	12.10 – 13.11	5/24		7
II	III	23.11 – 30.12	6/28	Зимние	11
	IV	11.01 – 22.02	6/31		6
III	V	01.03 – 09.04	6/29	весенние	7
	VI	19.04 – 25.05	5/28		

2.2 Условия реализации программы

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, рабочей программы и регламентируется расписанием занятий. Педагогическая деятельность по реализации ДОП осуществляется лицами, имеющими высшее образование.

2.3 Формы аттестации

- составление проектов, рефератов, презентаций, тестирование.
- входной контроль (тестирование);
- текущий контроль: тестирование, решения биологических и экологических задач, анализа ситуаций, разнообразные кроссворды по биологическим и экологическим терминам.
- промежуточный контроль: семинар, практикум, доклады
- итоговый контроль: итогом данного курса является защита проектов.

2.4 Оценочные материалы

2.4.1 Освоение обучающимися содержания дополнительной образовательной программы.

Критериями данного параметра могут выступать глубина и широта знаний, грамотность (соответствие существующим нормативам, правилам, технологиям), уровень компетенций, разнообразие умений и навыков в практических действиях.

Оценить уровень усвоения содержания образовательной программы можно по следующим показателям:

- степень усвоения содержания;
- степень применения знаний на практике;
- умение анализировать;
- характер участия в образовательном процессе;
- качество детских творческих «продуктов»;
- стабильность практических достижений обучающихся.

2.4.2 Устойчивость интереса обучающихся к деятельности по программе и изучаемой образовательной области.

Критериями данного параметра являются характер мотивов прихода в коллектив, продолжительность пребывания в коллективе, характер мотивов ухода ребенка из коллектива, характер участия ребенка в деятельности.

Показателями устойчивости интереса к деятельности и коллективу можно считать:

- текущая и перспективная сохранность контингента, наполняемость объединения;
- положительные мотивы посещения занятий;
- осознание обучающимися социальной значимости и полезности предмета (деятельности и коллектива) для себя;
- оценка ребенком роли предмета в его планах на будущее; широкое применение учащимися знаний на практике;
- наличие преемников и детей, выбравших свое дело или профессию, связанную с предметом.

2.4.3. Личностные достижения обучающихся.

Диагностика личностных достижений, обучающихся – наиболее трудный аспект оценивания.

Критериями данного параметра могут стать:

Направленность динамики личностных изменений.

Здесь показателями являются:

- характер изменения личностных качеств;
- направленность позиции ребенка в жизни и деятельности;
- адекватность мировосприятия, миропонимания и мировоззрения возрасту.

Нравственное развитие обучающихся (ориентация на нравственные ценности).

Уровень воспитательных воздействий проявляется через показатели:

- характер отношений между педагогом и ребенком, между членами детского коллектива, микроклимат в группе;
- характер ориентаций и мотивов каждого ребенка и коллектива в целом, культура поведения обучающегося;
- адекватность поведения, выбора обучающимися позиций в отношениях и решений в различных ситуациях;
- освоение обучающимися культурных ценностей.

Творческая активность и самостоятельность обучающихся.

Показатели степени творческой активности:

- владение технологиями поисковой, изобретательской, творческой деятельности;
- настроение и позиция ребенка в творческой деятельности (желание – нежелание, удовлетворенность – неудовлетворенность);
- эмоциональный комфорт (или дискомфорт) в творческой работе;
- способы выражения собственного мнения, точки зрения;

- количество и качество выдвигаемых идей, замыслов, нестандартных вариантов решений;
- желание освоить материал сверх программы или сверх временных границ курса обучения;
- степень стабильности творческих достижений во временном и качественном отношениях;
- динамика развития каждого ребенка и коллектива в целом;

2.5 Учебный план

№ п/п	Названия разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие Содержание и построение курса общей биологии. Методы биологических исследований.	1	1		Фронтальная беседа
2	Основы экологии.	6			Беседа/ Решение экологических задач
2.1	Экологические факторы среды.	1	1	1	
2.2	Структура экосистем	1	1	1	
2.3	Развитие и смена биогеоценозов	1	1	1	
2.4	Роль продуцентов, консументов и редуцентов в экосистемах.	1	1	1	
2.5	Взаимоотношения между организмами в экосистемах.	1	1	1	
2.6	Биосфера – глобальная экосистема.	1	1	1	
3	Учение о клетке.	14			Проблемная беседа/ Заслушивание сообщений/ Тестирование/ решение биологических задач/ Решение занимательных заданий/ Лабораторные работы
3.1	Химический состав клетки. Вода и минеральные соли.	1	1	1	
3.2	Органические вещества клетки. Функции белков.	1	1	1	
3.3	Органические вещества клетки. Углеводы и их функции.	1	1	1	
3.4	Органические вещества клетки. Жиры и их функции	1	1	1	
3.5	Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты.	1	1	1	
3.6	Решение задач по химическому	1		1	

	составу клетки.				
3.7	Решение задач по химическому составу клетки.	1		1	
3.8	Изучение таблицы генетического кода.	1	1	1	
3.9	Особенности строения прокариотической клетки.	1	1		Проблемная беседа/ Заслушивание сообщений/ Тестирование/ решение биологических задач/ Решение занимательных заданий/ Лабораторные работы
3.10	Особенности строения эукариотической клетки.	1	1		
3.11	Клеточное ядро.	1	1		
3.12	Особенности строения вирусов.	1	1	1	
3.13	Деление клеток. Характеристика интерфазы.	1	1	1	
3.14	Деление клеток. Фазы митоза.	1	1	1	
4	Метаболизм	5			Проблемная беседа/ Заслушивание сообщений/ Тестирование/ решение биологических задач
4.1	Этапы биосинтеза белка.	1	1	1	
4.2	Решение задач по биосинтезу белка.	1		1	
4.3	Этапы энергетического обмена.	1	1	1	
4.4	Решение задач по энергетическому обмену.	1		1	
4.5	Характеристика фотосинтеза.	1	1	1	
5	Размножение и развитие организмов.	8			Проблемная беседа/ Заслушивание сообщений/ Тестирование/ решение биологических задач/ Практические работы
5.1	Способы бесполого размножения.	1	1	1	
5.2	Фазы мейоза.	1	1	1	
5.3	Развитие половых клеток.	1	1	1	
5.4	Онтогенез, его этапы.	1	1	1	
5.5	Характеристика постэмбрионального развития.	1	1	1	
5.6	Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков.	1	1	1	
5.7	Развитие организма и окружающая среда	1	1	1	
5.8	Обобщение и систематизация знаний	1	1	1	

6	Итоговое занятие				Защита проектов
Итого: 35					

2.6 Рабочие программы (модули) курсов, дисциплин программы

1. Бершадский М.Е., Гузеев В.В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии, М.: Центр «Педагогический поиск», 2013г.
2. Ермаков Д.С. Рыбкина Т.И. элективные курсы: требования к разработке и оценка результатов обучения, Профильная школа: Информационно-методический журнал. 2014г №3
3. Конасова Н.Ю. Новые формы оценивания образовательных результатов учащихся. С-П.: «Каро» 2006г.
4. Новикова Т.Г. Построение различных моделей портфолио учащихся. Методист: научно методический журнал. -2015г №3
5. Петунин О.Р. Элективные курсы для профильного биологического образования. Народное образование №9, 2014г
6. Петунин О.Р. Содержание профильного биологического образования. Народное образование, №7, 2010г.

2.7 Список литературы

1. П.М Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др. Биология (общая биология), учебник для 10 –11 классов общеобразовательных учреждений; профильный уровень; части 1и 2. – М.;Просвещение. - 2008.
2. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин. Общая биология: практикум для учащихся 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений; профильный уровень. Методические пособия и дополнительная литература
Для учителя
1. Сборник нормативных документов. Биология \ составитель Э.Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – М.; Дрофа, 2006
2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии. – М.; «Оникс 21 век», 2005
3. А.В. Пименов. Уроки биологии в 10 – 11 классах, развёрнутое планирование (в 2 частях. – Ярославль, - Академия развития, 2006
4. Медников Б.М. Аксиомы биологии. – М.: Знание, 1982
5. Общая биология. 10-11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, А.Е. Криксунов, В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2005. – 367 с.
6. Захаров В.Б, Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10-11 кл. - М.: Дрофа, 2005.
7. Сивоглазов В.И., Пасечник В.В. Биология: Программы элективных курсов: 10-11 классы: Профильное обучение - М: Дрофа, 2005 - 128 с.
8. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. и др. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М: Дрофа, 2004.
9. Валовая М.А., Соколова Н.А., Каменский А.А. Биология: Полный курс общеобразовательной средней школы: Учебное пособие для школьников и абитуриентов - М: Экзамен, 2002. - 448 с.

