

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования станция юных натуралистов
города Лебедянь Липецкой области

СОГЛАСОВАНО
протокол методического
совета
от «30» августа 2022г.

РАСМОТРЕНО
протокол педагогического
совета
от «31» августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО СЮН
г. Лебедянь
И.Н. Алёшин
Приказ № № 111 от «01» сентября
2022г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Юнимед: сложные вопросы по биологии»

Уровень программы: 1 год обучения –
стартовый

Срок реализации: 1 год

Возраст учащихся: 14-16 лет

Направленность: естественнонаучная

Вид программы: модифицированная

Составитель: Бутасова Елена Николаевна,
педагог дополнительного образования

г. Лебедянь, 2022г.

Содержание

1. Пояснительная записка _____ 2 стр.
2. Учебный план _____ 4 стр.
3. Содержание программы _____ 5 стр.
- 4 Ожидаемые результаты _____ 11стр.
5. Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы _____ 14 стр.
6. Календарный учебный график _____ 16 стр.
7. Рабочая программа _____ 17 стр.

Пояснительная записка

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.

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 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 старшей школы.

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

Задачи обучения

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 отношения к окружающей природной среде.

3. Внести вклад в трудовое воспитание и профориентацию, помочь в выборе будущей профессии и выборе жизненного пути.

Категория учащихся по программе: 14 -15 лет

Срок реализации программы: 1 год (48 часов)

Форма организации образовательного процесса: - очная

Формы занятий: 1. Лекционная 2. Семинары 3. Тестирование.

Режим занятий: 2 часа один раз в две недели (время занятий включает 40 мин. учебного времени и обязательный 10-минутный перерыв).

Формы контроля освоения дополнительной общеразвивающей программы: итоговая контрольная работа (тестирование).

Условия реализации программы: медицинский класс на базе МБУ ДО СЮН г.Лебедянь, сотрудничество с ГУЗ «Лебедянская ЦРБ».

Учебный план

| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов | | |
|-----------------------------------|---|------------------|--------|----------|
| | | всего | теория | практика |
| Вводное занятие – 1 час | | | | |
| 1 | Содержание и построение курса общей биологии. Методы биологических исследований | 1 | 1 | |
| Основы экологии – 6 часов | | | | |
| 2 | Экологические факторы среды | 1 | 1 | |
| 3 | Структура экосистем | 1 | 1 | |
| 4 | Развитие и смена биогеоценозов | 1 | 1 | |
| 5 | Роль продуцентов, консументов редуцентов в экосистемах | 1 | | 1 |
| 6 | Взаимоотношения между организмами в экосистемах | 1 | | 1 |
| 7 | Биосфера – глобальная экосистема | 1 | 1 | |
| Учение о клетке – 13 часов | | | | |
| 8 | Химический состав клетки. Вода и минеральные соли | 1 | 1 | |
| 9 | Органические вещества клетки. Углеводы и их функции | 1 | 1 | |
| 10 | Органические вещества клетки. Жиры и их функции | 1 | 1 | |
| 11 | Органические вещества клетки. Белки и их функции | 1 | 1 | |
| 12 | Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты | 1 | 1 | |
| 13-14 | Решение задач по химическому составу клетки | 2 | | 2 |
| 15 | Изучение таблицы генетического кода | 1 | | 1 |
| 16 | Особенности строения прокариотической клетки | 1 | 1 | |
| 17 | Особенности строения эукариотической клетки | 1 | 1 | |
| 18 | Клеточное ядро | 1 | 1 | |
| 19 | Особенности строения вирусов | 1 | 1 | |
| 20 | Деление клеток. Характеристике интерфазы. Фазы митоза | 1 | 1 | |
| Метаболизм – 6 часов | | | | |
| 21 | Этапы биосинтеза белка | 1 | 1 | |
| 22-23 | Решение задач по биосинтезу белка | 2 | | 2 |
| 24 | Этапы энергетического обмена | 1 | 1 | |
| 25 | Решение задач по энергетическому обмену | 1 | | 1 |

| | | | | |
|---------------|--|-----------|-----------|-----------|
| 26 | Характеристика фотосинтеза | 1 | 1 | |
| 27 | Способы бесполого размножения | 1 | 1 | |
| 28 | Фазы мейоза | 1 | 1 | |
| 29 | Развитие половых клеток | 1 | 1 | |
| 30 | Онтогенез, его этапы | 1 | 1 | |
| 31-32 | Решение задач | 2 | | 2 |
| 33 | Характеристика постэмбрионального развития | 1 | 1 | |
| 34 | Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков | 1 | 1 | |
| 35 | Развитие организма и окружающая среда | 1 | | 1 |
| 36 | Обобщение и систематизация знаний | 1 | | 1 |
| 37 | Отработка заданий базового уровня сложности. | 4 | | 4 |
| 38 | | | | |
| 39 | | | | |
| 40 | | | | |
| 41 | Отработка заданий высокого уровня сложности. | 4 | | 4 |
| 42 | | | | |
| 43 | | | | |
| 44 | | | | |
| 45 | Отработка заданий высокого уровня сложности. | 4 | | 4 |
| 46 | | | | |
| 47 | | | | |
| 48 | | | | |
| Всего: | | 48 | 24 | 24 |

Содержание программы

1 раздел. 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. Методы познания живой природы

Практика: постановка и решение проблемных вопросов.

2 раздел. Основы экологии.

Экологические факторы среды.

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

Практика: решение экологических задач.

Структура экосистем.

Теория: Понятие экосистема, биогеоценоз. Круговорот веществ в экосистемах. Компоненты биогеоценоза.

Практика: решение экологических задач.

Развитие и смена биогеоценозов.

Теория: Процесс саморазвития – экологическая сукцессия. Первичные и вторичные сукцессии. Виды и формы сукцессионных изменений.

Практика: решение экологических задач.

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. Структуры сообщества: видовая, морфологическая, трофическая.

Практика: решение экологических задач.

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.

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 раздел. Учение о клетке.

Химический состав клетки. Вода и минеральные соли.

Теория: Особенности химического состава объектов живой природы, роль неорганических веществ, входящих в состав живых организмов. (Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы). Строение диполя молекулы воды и ее свойства.

Практика: проблемная беседа, тестирование

Органические вещества клетки. Функции белков.

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

Практика: проблемная беседа, тестирование

Органические вещества клетки. Углеводы и их функции.

Теория: Строение углеводной молекулы. Классификация углеводов.

Функции углеводов. Животные и растительные углеводы

Практика: решение биологических задач

Органические вещества клетки. Жиры и их функции

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

Практика: решение биологических задач

Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты.

Теория: 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

Решение задач по химическому составу клетки

Изучение таблицы генетического кода.

Теория: Строение молекулы РНК, сходство ее с ДНК и 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 мРНК в реализации генетического кода. Сущность генетического кода. Свойства и признаки кода: избыточность, специфичность, универсальность.

Практика: решение биологических задач, тестирование.

Особенности строения прокариотической клетки.

Теория: 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.

Особенности строения эукариотической клетки.

Теория: Представление об эукариотических клетках, организма, особенности мембранного характера и организации клетки; особенности строения мембраны и немембранных компонентов. Единство общего плана строения одноклеточных и многоклеточных организмов.

Клеточное ядро.

Теория: Ядро как важнейший компонент эукариотической клетки; важнейшие структуры ядра: ядерный сок, хроматин, ядрышко. Роль ядра в клетке в связи с его особенностями строения и химического состава.

Практика: решение занимательных заданий.

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.

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.

Деление клеток. Фазы митоза.

Теория: не прямое (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. Практика: тестирование.

4 раздел. Метаболизм.

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

Практика: решение биологических задач. Решение задач по биосинтезу белка. 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. Решение задач по энергетическому обмену.

Характеристика фотосинтеза.

Теория: Характеристика автотрофного типа питания как пластического обмена. Деление автотрофов на две группы: хемотробы – 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 раздел. Размножение и развитие организмов.

Способы бесполого размножения.

Теория: Способность к размножению – отличительная черта всех живых существ, сохраняющих вид от вымирания. 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.

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.

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. Партогенез как одна из модификаций полового размножения, сущность размножения без оплодотворения. Практика: решение биологических задач.

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.

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.

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. Биогенный закон открытый Ф.Мюллера и Э. Геккеля в XIX веке. Вклад российского ученого академика А.Н.Северцева в развитие биогенетического закона.

Практика: решение биологических задач.

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.. Регенерация как совокупность процессов, восстанавливающих нарушение организма. Компенсаторные возможности организма.

Практика: решение биологических задач.

Обобщение и систематизация знаний.

Практика: повторение, обобщение и контроль знаний; образное закрепление полученных теоретических знаний.

6 раздел. Итоговое занятие.

Итоговое тестирование

Отработка заданий базового уровня сложности.

Воспроизведение знаний предполагает оперирование следующими учебными умениями: узнавать типичные биологические объекты, процессы, явления; давать определения основных биологических понятий; пользоваться биологическими терминами и понятиями. Задания на воспроизведение обеспечивают контроль усвоения основных вопросов курса биологии на базовом уровне.

Отработка заданий повышенного уровня сложности.

Применение знаний в знакомой ситуации требует овладения более сложными умениями: объяснять, определять, сравнивать, классифицировать, распознавать и описывать типичные биологические объекты, процессы и явления. Задания, контролирующие данные умения, направлены на выявление уровня усвоения основного содержания по всем пяти блокам стандарта основной школы по биологии.

Отработка заданий высокого уровня сложности.

Применение знаний в измененной ситуации предусматривает оперирование учащимися такими учебными умениями, как научное обоснование биологических процессов и явлений, установление причинно-следственных связей, обобщение, формулирование выводов. Задания, контролирующие степень овладения данными умениями, охватывают наиболее существенные вопросы содержания и в наибольшей степени представлены во второй и третьей части работы.

Итоговое тестирование по изучаемому курсу.

Распределение заданий итоговой тестовой работе по уровню сложности. Итоговая работа предусматривает проверку результатов усвоения знаний и овладения умениями учащихся на разных уровнях: воспроизводить знания, применять знания и умения в знакомой, измененной и новой ситуациях

Ожидаемые результаты реализации программы

К ожидаемым результатам обучения следует отнести:

- устойчивый интерес к занятиям и желание расширять свой кругозор;
- получение прочных знаний по биологии;

- знать различные подходы к изучению биологии и уметь применять их на практике;
- умение работать с научно-популярной литературой, справочниками, умение анализировать их;
- умение сравнивать и анализировать различные точки зрения и делать выводы.

Предметные результаты

Программные требования к знаниям (результаты теоретической подготовки):
знать:

- основные этапы становления и формирования биологических наук, формирование биологии в представлении истории человечества;

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

уметь:

- выделять, описывать и объяснять существенные признаки биологических объектов и явлений;
- находить в разных источниках и анализировать информацию, необходимую для изучения новых понятий;
- составлять: биолого-экологическое описание;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

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 деятельности.

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.

Отработка заданий базового уровня сложности.

Воспроизведение знаний предполагает оперирование следующими учебными умениями: узнавать типичные биологические объекты, процессы, явления; давать определения основных биологических понятий; пользоваться биологическими терминами и понятиями. Задания на воспроизведение обеспечивают контроль усвоения основных вопросов курса биологии на базовом уровне.

Отработка заданий повышенного уровня сложности.

Применение знаний в знакомой ситуации требует овладения более сложными умениями: объяснять, определять, сравнивать, классифицировать, распознавать и описывать типичные биологические объекты, процессы и явления. Задания, контролируемые данные умения, направлены на выявление уровня усвоения основного содержания по всем пяти блокам стандарта основной школы по биологии.

Отработка заданий высокого уровня сложности.

Применение знаний в измененной ситуации предусматривает оперирование учащимися такими учебными умениями, как научное обоснование биологических процессов и явлений, установление причинно-следственных связей, обобщение, формулирование выводов. Задания, контролируемые степень овладения данными умениями, охватывают наиболее существенные вопросы содержания и в наибольшей степени представлены во второй и третьей части работы.

Итоговое тестирование по изучаемому курсу.

Распределение заданий итоговой тестовой работе по уровню сложности. Итоговая работа предусматривает проверку результатов усвоения знаний и овладения умениями учащихся на разных уровнях: воспроизводить знания, применять знания и умения в знакомой, измененной и новой ситуациях

Методическое обеспечение программы Методические пособия и дополнительная литература

Для учителя:

1. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии. – М.; «Оникс 21 век», - 2005
2. Общая биология. 10-11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, А.Е. Криксунов, В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2005. – 367 с.
3. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10-11 кл. - М.: Дрофа, 2005.
4. Спрыгин С.Ф. Биология: Подготовка к ЕГЭ: Учебно-методическое пособие - Саратов: Лицей, 2005. - 128 с.
5. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. и др. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М: Дрофа, 2004.
6. Валова 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.

Для учащихся:

2. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Фуралев В.А. Общая биология: Учебник для 10-го класса средней школы. Ч. 2. – М.: МИРОС, 1999.
4. Готовимся к экзамену по биологии / Сергеев Б.Ф., Добровольский А.А., Никитина В.Н., Бродский А.К., Харазова А.Д., Краснодембрийский Е.Г. Под ред. Батуева А.С. – М.: Рольф. 1999. – 416с.
5. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. В 3-х томах. – М.: Мир, 1996.
6. Жеребцова Е.Л. Биология в схемах и таблицах: Пособие для школьников и абитуриентов - СПб: Тригон, 2005. - 128 с.
7. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология: общие закономерности: Учебник для 10–11 кл. – М.: Школа-Пресс, 1996.

9. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах: 6-11 классы: Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2005. - 240 с.
10. Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Л.Д. Биология в вопросах и ответах. - М.: Рольф. 1999. – 496с.
11. Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 1992.
14. Флинт Р. Биология в цифрах. – М.: Мир, 1992.
15. Шалапенко Е.С., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Тесты по биологии. – М.: Рольф, 2001. – 384с.
16. Юркова И.И., Шимкевич М.Л. Общая биология: 10 класс: Поурочные тесты: Тематический контроль. Учебно-методическое пособие - Мн: Юнипресс, 2004. - 192 с.
17. Юркова И.И., Шимкевич М.Л. Общая биология: 11 класс: Поурочные тесты: Тематический контроль. Учебно-методическое пособие - Мн: ЮНИПРЕСС, 2004. - 192 с.
18. О.Б. Гигани. Общая биология, 9 – 11. таблицы, схемы. – М.; - Владос, - 2007

Multimedia – поддержка курса «Общая биология»

1. Лабораторный практикум. Биология 6 – 11 классы (учебное электронное пособие. Республиканский мультимедиа центр, 2004)
2. Открытая биология (версия 2,6). Физикон, 2006
3. «Кирилл и Мефодий. 10 кл. Общая биология»
4. «Кирилл и Мефодий. 11 кл. Общая биология»
5. Основы общей биологии, 9 класс («1С: Образование», 2013)
6. Биология, 10 класс («1С: Образование», 2014)
7. Экология, общий курс («Новый диск», 2002)

Календарный учебный график

| Элементы учебного графика | Характеристика элемента | |
|---|---------------------------------|---|
| Продолжительность учебного года, его начало и окончание | Этапы образовательного процесса | 1 год обучения |
| | Начало учебного года | 1 сентября |
| | Окончание учебного года | 31 августа |
| | Продолжительность учебного года | 48 недель |
| | Продолжительность занятия | 8-11 кл.- 2 ч. (где 1ч. – 45 мин. Перерыв -10 мин.) |
| | Каникулы осенние | 1 неделя (конец октября, начало ноября) |

| | | |
|---|--|---|
| | Каникулы зимние | 2 недели (конец декабря, начало января) |
| | Каникулы весенние | 1 неделя (последняя неделя марта) |
| Учебная неделя | Продолжительность учебной недели - 6 дней Занятия – 1 раз через неделю по 2 ч. | |
| Режим работы в каникулярное время (осенние, зимние, весенние) | Расписание занятий не меняется. Допускается смена форм организации образовательного процесса. | |
| Режим работы в период летних каникул | По отдельному плану ведётся работа в летнем лагере (работа кружков) | |