Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Гимназия №1»

Абдулинского городского округа Оренбургской области

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**  Заместитель по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_/Н.Г.Заболотникова/  протокол № 1от «30» августа 2023г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор МБОУ «Гимназия №1»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Ю.П.Дергунова/  Приказ №78  От «31» августа 2023г. |

.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

естественнонаучной направленности

«Юный биолог»

Возраст обучающихся:10-14 лет

Срок реализации:1 год

Автор - составитель:

Маршева О.Ю.

Абдулино, 2023

Содержание

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I. | Комплекс основных характеристик  программы | 4 |
| 1.1 | Пояснительная записка | 4 |
| 1.1.1 | Направленность программы | 4 |
| 1.1.2 | Уровень освоения программы | 5 |
| 1.1.3 | Актуальность программы | 5 |
| 1.1.4 | Отличительные особенности программы от существующих | 6 |
| 1.1.5 | Адресат программы | 6 |
| 1.1.6 | Объем и сроки освоения программы | 6 |
| 1.1.7 | Формы организации образовательного процесса | 6 |
| 1.1.8 | Режим занятий | 6 |
| 1.2. | Цель и задачи программы | 7 |
| 1.3. | Содержание программы | 8 |
| 1.3.1. | Учебно-тематический план | 8 |
| 1.3.2. | Содержание учебного плана | 12 |
| 1.4. | Планируемые результаты | 16 |
| П. | Комплекс Организационно-педагогических условий | 18 |
| 2.1 | Календарный учебный график | 18 |
| 2.1.1 | Календарный учебный график первого года обучения | 18 |
| 2.3. | Условия реализации пргораммы | 22 |
| 2.3.1 | Кадровое обеспечение | 22 |
| 2.3.2 | Материально-техническое обеспечение | 22 |
| 2.4. | Формы аттестации/контроля | 27 |
| 2.5. | Оценочные и диагностическиематериалы | 30 |
| 2.6. | Методическое обеспечение | 30 |
|  | Литература и электронные ресурсы | 34 |
|  | Приложения | 33 |
|  | *Приложение 1*. Характеристика возрастных особенностей обучающихся | 37 |
|  | *Приложение 2*. Обеспечение индивидуального (дифференцированного подхода) при реализации программы. | 41 |

# 

# **I. Комплекс основных характеристик программы**

## **1.1 Пояснительная записка**

Биология как наука вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Биология открывает исключительные возможности для развития познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, позволяет понять законы природы и успешно использовать достижения современных технологий в повседневной жизни.

### 1.1.1 Направленность программы

Программа имеет естественнонаучную направленность, в связи с этим рассматриваются три актуальных аспекта изучения:

− теоретический: биология рассматривается как средство формирования образовательного потенциала, создает у обучающихся представление о научной картине мира, формирует научное мировоззрение, знакомит с методами научного познания окружающего мира;

− общеобразовательный: изучение биологии предусматривает высокий уровень мыслительных процессов и самостоятельность в процессе обучения, формирует практические навыки анализа информации, самообучения, стимулирует самостоятельную работу учащихся;

− практический: биология развивает умения наблюдать природные явления, выдвигать гипотезы для их объяснения, строить теоретические модели, планировать и осуществлять химические опыты, анализировать результаты экспериментов и практически применять в повседневной жизни полученные знания.

Она ориентирована на формирование и развитие творческих способностей учащихся; на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, экологии, химии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся.

Программа составлена на основе программ для общеобразовательных учреждений с углублённым изучением биологии и в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) основного общего, среднего (полного) общего образования. Учебный материал рассматривается на углублённом уровне. Разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

– Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990г.);

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 03.02.2014 г. № 11-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации»;

– Закон Оренбургской области от 6 сентября 2013 г. № 1698/506-V-ОЗ «Об образовании в Оренбургской области» (c изменениями на 29/10/2015);

– Указ Президента РФ от 01.06.2012 г. № 761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 – 2017 годы»;

– Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы» (Постановление Правительства РФ от 30.12.2015г. № 1493).

- Государственная программа «Развитие системы образования Оренбургской области» (Постановление правительства Оренбургской области от 29.12.2018 г. № 921-п.п.);

- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"»;

– Концепция развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р);

– Концепция общенациональной системы выявления и развития моло-дых талантов (утв. Президентом РФ 03.04.2012 N Пр-827)

– Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. № 09-3242 «Методиче-ские рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

### 1.1.2. Уровень освоения программы

Программа предполагает изучение биологии на углубленном уровне. Курсы программы реализуются в очной форме.

### 1.1.3. Актуальность программы

Биология – это основа технических наук. Значение биологии определяется ролью этой науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Знания по биологии являются начальной базой для изучения специальных предметов в высших учебных заведениях.

Актуальность данной программы определяется интересом обучающихся к углублению знаний материала, изучаемого в школьном курсе для понимания основных положений биологии во всем многообразии биологических явлений и широком диапазоне уровней биологических процессов.

Данная программа даёт возможность обобщить, систематизировать, расширить имеющиеся у детей представления о многообразии, строении и значении живых организмов.

Педагогическая целесообразность программысостоит в том, что биология, как учебный предмет, является мощным орудием развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, учитывает специфику их интересов, формирует потребность иметь глубокие прочные знания, формирует личность учащегося. Биология как наука формирует у обучающихся представление об окружающем материальном мире, показывает гуманистическую сущность научных знаний, подчеркивает их нравственную ценность, знакомит с биологическими основами современного производства.

### 1.1.4. Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью программы является значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в учебную деятельность, на обеспечение понимания ими фактического материала, развитие интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. Программа обеспечивает обучающемуся приобретение новых и совершенствование имеющихся знаний. Процесс обучения ориентирован на развитие умений приобретать знания в процессе познания окружающего мира. Значительная часть времени отводится формированию практических умений при решении задач повышенного и высокого уровней сложности.

### 1.1.5. Адресат программы

Программа предназначена для учащихся, увлекающихся биологией и желающих изучить предмет на углублённом уровне, систематизировать свои теоретические знания в области биологии, совершенствовать навыки решения задач высокого уровня сложности, подготовиться и успешно сдать экзамены по биологии.

**Возраст учащихся:** 10-14 лет

**Наполняемость группы:** 18-20 человек

**Состав групп:** одновозрастной

### 1.1.6. Объем и сроки освоения программы

Программа рассчитана на 1 год – 64 часа, 2 часа в неделю.

### 1.1.7. Формы организации образовательного процесса

Форма обучения – смешанная.

Форма организации образовательного процесса - коллективные, групповые занятия, индивидуальные или групповые online-занятие;цифровые образовательные ресурсы; оnline-консультация.

Формы организации занятий - лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, деловые игры, выполнение самостоятельной работы, проектные работы.

### 1.1.8. Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу, с перерывом 15 минут.

Еженедельная нагрузка на одного ребенка составляет 2 часа.

### 1.2. Цель и задачи программы:

**Цель:** формирование у учащихся системности знаний в понимании биологическихзакономерностей, присущих живым организмам.

**Задачи:**

• формирование у учащихся, проявляющих интерес к биологии, прочных знаний основных понятий и закономерностей целого ряда биологических дисциплин: ботаники, зоологии, морфологии, физиологии, общей биологии;

• овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;

• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации и умений осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности;

* повышать мотивацию к обучению, нравственно-этические ориентиры в области взаимоотношений человека и природы, бережное отношение к окружающей среде, чувство ответственности за экологические последствия своего поведения:
* совершенствовать навыки в использовании современных педагогических технологий, методов и приемов по формированию информационных компетенций обучающихся

### 

### 1.3. Содержание программы.

**1.3.1. Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп.** | **Тема** | **Общее количество часов** | **В том числе** | | **Формы аттестации, контроля** |
| **теория** | **практика** |
| **Тема № 1. Введение*(2ч)*** | | | | | |
| 1**.** | Введение. История развития биологии и место в системе естественно-научных дисциплин. Т.Б. | 1 | 1 |  | Тестирование |
| 2. | Многообразие организмов - фактор устойчивости биосферы. | 1 |  | 1 | Самостоятельная работа |
| **Тема № 2. Общие представления о системах органического мира*(3ч)*** | | | | | |
| 3. | Основные признаки живого. | 1 | 1 |  | Опрос |
| 4. | Уровни организации живых организмов. | 1 | 1 |  | Творческая работа |
| 5. | Сущность жизни. | 1 |  | 1 | Тестирование |
| **Тема № 3. Анатомия и морфология растений.  *(13 ч)*** | | | | | |
| 6. | Растения в системе органического мира. | 1 |  | 1 | Самостоятельная работа |
| 7. | Общие признаки царства Растения. | 1 |  | **1** | Самостоятельная работа |
| 8. | Строение растительной клетки. | 1 | 1 |  | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| 9. | Структурно-функциональные особенности тканевой организации растений. | 1 | 1 |  | Тестирование |
| 10. | Органный уровень организации растительного организма. | 1 | 1 |  | Тестирование |
| 11. | Вегетативные органы растений: корень и побег. ПР. Р. Определение типа корневой системы растения. | 1 |  | 1 | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| 12. | Особенности вегетативного, бесполого и полового размножения растений. | 1 |  | 1 | Самостоятельная работа |
| 13. | Генеративные органы растений: гинецей и андроцей. | 1 | 1 |  | Опрос Составление загадок |
| 14. | Опыление и двойное оплодотворение. | 1 | 1 |  | Творческая работа |
| 15 | Образование семян. | 1 | 1 |  | Опрос |
| 16. | Приготовление микропрепарата листа элодеи и рассматривание строения растительных клеток. ПР.Р. | 1 |  | 1 | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| 17. | Изучение техники микроскопирования, изучение микроскопического строения растительной клетки, изучение микроскопического строения корня и стебля растений | 1 |  | 1 | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| 18. | Решение тестовых заданий. Промежуточный контроль. | 1 |  | 1 | Тестирование |
| **Тема № 4 Систематика растений. *(5 ч)*** | | | | | |
| 19. | Низшие растения. Размножение водорослей. | 1 | 1 |  | Опрос |
| 20. | Основные направления эволюции водорослей. Систематика водорослей: отделы Зеленые, Красные и Бурые водоросли. | 1 |  | 1 | Творческая работа |
| 21. | Отделы высших споровых растений: Риниофиты, Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. | 1 |  | 1 | Творческая работа |
| 22. | Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Основные семейства классов Однодольных и Двудольных растений. | 1 | 1 |  | Опрос  Составление вопросов |
| 23. | Многообразие высших растений. | 1 |  | 1 | Самостоятельная работа |
| **Тема № 5 Царство животных. Зоология беспозвоночных. *(20ч)*** | | | | | |
| 24. | Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. | 1 | 1 |  | Тестирование |
| 25. | Животное царство – часть органического мира. | 1 | 1 |  | Опрос |
| 26 | Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших. | 1 |  | 1 | Самостоятельная работа |
| 27. | Подцарство Многоклеточные. Губки. Кишечнополостные. | 1 |  | 1 | Самостоятельная работа |
| 28. | Тип Плоские черви. Общая характеристика. | 1 | 1 |  | Составление схемы |
| 29. | Многообразие типа. | 1 |  | 1 | Творческая работа |
| 30. | Жизненный цикл паразитических плоских червей. | 1 | 1 |  | Опрос |
| 31. | Тип Круглые черви. Целомические животные. | 1 |  | 1 | Творческая работа |
| 32. | Изучение многообразия круглых червей. | 1 | 1 |  | Творческая работа |
| **Тема № 6 Итоговое занятие. (2 ч)** | | | | | |
| 33. | Защита проектов. | 1 |  | 1 | Презентация Творческая работа |
| 34. | Итоговое занятие. | 1 |  | 1 |  |
|  | **Итого** | 64 | 28 | 36 |  |

**1.3.2. Содержание учебного плана.**

**Тема № 1. Введение *(2ч)***

*Основные вопросы*

История развития биологии и место биологии в системе естественно-научных дисциплин; роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом. Знакомство с целями и задачами курса. *Тема № 1 (2 часа)*

*Теория:*

История развития биологии и место биологии в системе естественно -научных дисциплин; роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом. Знакомство с целями и задачами курса. Т.Б.

*Тематика практических работ:*

Входная диагностика.

**Тема № 2. Общие представления о системах органического мира.**

***(3 ч)***

*Теория:*

Основные признаки живого. Уровни организации живых организмов. Принципы классификации. Сущность жизни. Структурные уровни организации живой материи.

*Самостоятельная работа*

Составление мультимедийной презентации «Система органического мира», проведение биологических исследований: наблюдение, эксперимент.

**Тема № 3. Анатомия и морфология растений.  *(14 ч)***

*Теория:*

Растения в системе органического мира. Общие признаки царства Растения. Строение растительной клетки. Структурно-функциональные особенности тканевой организации растений. Органный уровень организации растительного организма. Вегетативные органы растений: корень и побег.Особенности вегетативного, бесполого и полового размножения растений. Генеративные органы растений: гинецей и андроцей. Опыление и двойное оплодотворение. Образование семян.

*Самостоятельная работа*

Наблюдение за живой клеткой, приготовление микропрепарата листа элодеи и рассматривание строения растительных клеток, проращивание семян, размножение и выращивание растений.

*Тематика практических работ*

Изучение техники микроскопирования, изучение микроскопического строения растительной клетки, изучение микроскопического строения тканей растений, определение типа корневой системы, изучение микроскопического строения корня, стебля, листа, вегетативное размножение растений, составление мультимедийной презентации «Жизненный цикл растений». Решение тестовых заданий.

**Тема № 4 Систематика растений. *(6 ч)***

*Теория:*

Таксономия царства Растений. Низшие растения. Размножение водорослей. Основные направления эволюции водорослей. Систематика водорослей: отделы Зеленые, Красные и Бурые водоросли. Подцарство Высшие растения. Эволюционные изменения жизненного цикла высших растений. Отделы высших споровых растений: Риниофиты, Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Семенные растения – основные черты усложнения организации. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Основные семейства классов Однодольных и Двудольных растений.

*Самостоятельная работа*

Работа с определителем высших растений, изготовление гербария, определение рода и вида древесного растения.

*Тематика практических работ*

Микроскопическое изучение одноклеточных и многоклеточных водорослей, работа с определителем растений. Составление мультимедийной презентации «Высшие споровые растения» или «Семенные растения». Решение тестовых заданий.

**Тема № 5 Царство животных. Зоология беспозвоночных. *(20 ч)***

*Теория:*

Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. Животное царство – часть органического мира. Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших. Подцарство Многоклеточные. Губки. Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Общая характеристика. Многообразие типа. Жизненный цикл паразитических плоских червей. Тип Круглые черви. Целомические животные. Изучение многообразия круглых червей. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Представители класса Олигохеты, Полихеты, пиявки. Гирудотерапия. Тип Моллюски. Общая характеристика. Изучение многообразия моллюсков. Тип Членистоногие. Общая характеристика. Ароморфозы типа. Многообразие членистоногих.

*Самостоятельная работа*

Изучение одноклеточных животных на микропрепаратах, определение семейства животных на примере раковин пресноводных моллюсков (класс Брюхоногие и класс Двустворчатые), определение родов одноклеточных и многоклеточных животных, наблюдение за движением инфузорий в водной среде, изучение внешнего строения комнатной мухи, рассмотрение личинок и взрослых насекомых мухи дрозофилы, изучение коллекций насекомых – вредителей сада, огорода, комнатных растений, меры борьбы с ними.

*Тематика практических работ*

Составление сравнительной характеристики растений и животных, микроскопическое изучение простейших, определение вида простейшего животного, определение вида моллюска, определение вида насекомых, выполнение проектов: «Значение моллюсков», «Развитие пчеловодства».

**Тема № 6 Итоговое занятие. *(2 ч)***

*Теория:*

Повторение и закрепление основных вопросов изученных тем.

*Тематика практических работ:* тестовый контроль по итогам обучения.

### 

### 1.4. Планируемые результаты освоения программы

В процессе изучения программы старшеклассники приобретают следующие **знания:**

* об истории развития биологии и места биологии в системе естественно-научных дисциплин;
* о многообразии живого мира,
* о строении организмов, о единстве взаимосвязи строения и функции;
* о роли живых организмов в природе и жизни человека.

На основе перечисленных знаний формируются конкретные **умения:**

* осмысливать и систематизировать знания о живых организмах, полученные на занятиях, при чтении литературы, просмотре фильмов, личных наблюдений за явлениями природы;
* подбирать и использовать современные методы исследования природных явлений и процессов;
* анализировать и обобщать изученный материал.
* уметь самостоятельно работать с оборудованием и проводить опыты.
* грамотно планировать и осуществлять элементарные учебно-исследовательские проекты

**У учащихся должны быть развиты**: коммуникативность, умение обсуждать результаты, участвовать в дискуссиях, делать выводы, работать на аудиторию и не бояться ее (например, при защите проекта); **и воспитаны следующие личностные качества**: гуманизм, коллективизм, трудолюбие, чувство ответственности за состояние окружающей среды и порученное дело.

Изучение биологических задач на кружковых занятиях даёт возможность школьникам достичь следующих **личностных результатов:**

Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах)

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
* сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы);
* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
* реализация установок здорового образа жизни;

**Метапредметными**результатами освоения программы являются:

* Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* Умение работать с разными источниками биологической информации: тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках; анализировать и оценивать информацию;
* Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
* Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

**Предметными результатами**  являются:

***Знания***:

* Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественно-научной картине мира;
* Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии.
* Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение экологического мониторинга в окружающей среде.

***Умения*:**

осмысливать, систематизировать и применять знания о биосистемах, анализировать и обобщать изученный материал, грамотно использовать понятия и термины; чётко отвечать на поставленный вопрос и задавать вопросы по обсуждаемой теме с использованием норм родного языка; планировать и проводить исследование; решать учебно-познавательные биологические задачи различного уровня сложности.

***Компетенции*:**

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, осознанного выбора наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; научиться в процессе освоения программы собирать информацию, структурировать её, проводить элементарные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты, представлять результаты работы в виде отчёта, реферата, доклада, проекта.

# **II. Комплекс организационно-педагогических**

# **условий**

### 2.1.Календарный учебный график

Календарный учебный график

Начало занятий – 1 октября.

Окончание занятий – 31 мая.

Количество учебных недель – 32.

Количество учебных занятий – 34.

Праздничные не учебные дни – 1-5 января,8 марта, 23 февраля, 1 мая, 9 мая.

Каникулы – 1 июня-31 августа.

Сроки проведения контрольных занятий по разделам программы:

1 раздел «Царство Растений» 10-20 декабря,

2 раздел «Царство Животных» 10-20 мая.

**2.1.1Календарный учебный график первого года обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Месяц | Число | Форма  занятия | Кол-во  часов | Тема занятия | Форма контроля |
| **Тема № 1. Введение*(2ч)*** | | | | | | |
| 1 | октябрь | 2 | Игра- путешествие | 1 | **Введение.** История развития биологии и место в системе естественно - научных дисциплин. | Входная диагностика |
| 2 | октябрь | 7 | Беседа  Викторина | 1 | Многообразие организмов- фактор устойчивости биосферы. | Самостоятельная работа |
| **Тема № 2. Общие представления о системах органического мира*(3ч)*** | | | | | | |
| 3 | октябрь | 9 | Беседа | 1 | Основные признаки живого. | Опрос |
| 4 | октябрь | 14 | Лекция с элементами беседы | 1 | Уровни организации живых организмов. | Презентация |
| 5 | октябрь | 16 | Лекция с элементами | 1 | Сущность жизни. | Тестирование |
| **Тема № 3. Анатомия и морфология растений.  *(13 ч)*** | | | | | | |
| 6 | октябрь | 21 | Занятие - игра | 1 | Растения в системе органического мира. | Самостоятельная работа |
| 7 | октябрь | 23 | Лекция | 1 | Общие признаки царства Растения. | Самостоятельная работа |
| 8 | октябрь | 28 | Презентация | 1 | Строение растительной клетки. | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| 9 | октябрь | 30 | Лекция  Презентация | 1 | Структурно-функциональные особенности тканевой организации растений. | Тестирование |
| 10 | ноябрь | 6 | Презентация | 1 | Органный уровень организации растительного организма. | Тестирование |
| 11 | ноябрь | 11 | Практическое занятие | 1 | Вегетативные органы растений: корень и побег. ПР. Р. Определение типа корневой системы растения. | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| 12 | ноябрь | 13 | Семинар | 1 | Особенности вегетативного, бесполого и полового размножения растений. | Самостоятельная работа |
| 13 | ноябрь | 18 | Работа с текстом | 1 | Генеративные органы растений: гинецей и андроцей. | Самостоятельная работа |
| 14 | ноябрь | 20 | Лекция | 1 | Опыление и двойное оплодотворение. | Презентации уч-ся |
| 15 | ноябрь | 25 | Беседа  Викторина | 1 | Образование семян. | Опрос |
| 16 | ноябрь | 27 | Практическое занятие | 1 | Приготовление микропрепарата листа элодеи и рассматривание строения растительных клеток. ПР.Р. | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| 17 | декабрь | 2 | Практическое занятие | 1 | Изучение техники микроскопирования , изучение микроскопического строения корня и стебля растений. | Проверка таблицы и выводов в тетради |
| 18 | декабрь | 4 | Работа с тестами | 1 | Решение тестовых заданий. Промежуточный контроль. | Тестирование |
| **Тема № 4 Систематика растений. *(5 ч)*** | | | | | | |
| 19 | декабрь | 9 | Презентация | 1 | Низшие растения. Размножение водорослей. | Опрос |
| 20 | декабрь | 11 | Коференция | 1 | Основные направления эволюции водорослей. Систематика водорослей: отделы Зеленые, Красные и Бурые водоросли. | Презентация уч-ся |
| 21 | декабрь | 16 | Практическое занятие | 1 | Отделы высших споровых растений: Риниофиты, Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. | Творчес  кая работа |
| 22 | декабрь | 18 | Лекция | 1 | Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Основные семейства классов Однодольных и Двудольных растений. | Опрос  Составление вопросов |
| 23 | декабрь | 23 | Презентация | 1 | Многообразие высших растений. | Самостоятельная работа |
| **Тема № 5 Царство животных. Зоология беспозвоночных. *(20ч)*** | | | | | | |
| 24 | декабрь | 25 | Лекция | 1 | Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. | Тестирование |
| 25 | январь | 6 | Викторина, беседа | 1 | Животное царство – часть органического мира. | Опрос |
| 26 | январь | 8 | Презентация | 1 | Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших. | Самостоятельная работа |
| 27 | февраль | 13 | Презентация | 1 | Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших. | Самостоятельная работа |
| 28 | февраль | 15 | Презентация | 1 | Подцарство Многоклеточные. Губки. Кишечнополостные. | Самостоятельная работа |
| 29 | март | 20 | Лекция беседа | 1 | Тип Плоские черви. Общая характеристика. | Ответ на вопрос |
| 30 | март | 22 | Конференция | 1 | Многообразие типа. | Презентация |
| 31 | апрель | 27 | Презентация | 1 | Тип Круглые черви. Целомические животные. | Творческая работа |
| 32 | апрель | 29 | Лекция | 1 | Изучение многообразия круглых червей. | Творческая работа |
| **Тема № 6 Итоговое занятие. (2 ч)** | | | | | | |
| 33 | май | 18 | Творческий отчёт. | 1 | Заключительное занятие. Подведение итогов работы творческого объединения | Презентация  Творческая работа |
| 34 | май | 20 | Урок-игра | 1 | Итоговое занятие. | Тестирование |

### 2.3. Условия реализации программы

**2.3.1 Кадровое обеспечение**

Маршева О.Ю. – учитель биологии и химии первой квалификационной категории.

**2.3.2 Материально-техническое обеспечение**

**Технические средства обучения :** ноутбук- Lenovo, ЖК-телевизор.

**Лабораторное оборудование:** световые микроскопы и цифровой микроскоп,набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрации работ, лупа ручная.

**Натуральные объекты:** влажные зоопрепараты, коллекции насекомых и раковин моллюсков, коллекции семян и плодов, виды корневых систем, набор микропрепаратов по зоологии и ботанике, модели скелетов животных, гербарий дикорастущих и культурных растений.

**Компьютерные** презентации,видеофильмы.

**Цифровые образовательные ресурсы:** КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии.5- 9 класс. Электронное учебное издание. Биология, 7 класс-1С: Образование 4. «Дом»; 1С: Школа. Основы общей биологии. 9 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г; 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п.п. | Тема | Методическое обеспечение |
| 1. | Введение. История развития биологии и место в системе естественно - научных дисциплин. | Журнал по Т.Б., компьютер. Методическая разработка игры- путешествия в мир биологии, тесты для входного контроля. **.** 1С: Школа. Основы общей биологии. 9 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г. |
| 2. | Многообразие организмов - фактор устойчивости биосферы. | 1С: Школа. Основы общей биологии. 9 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  Таблица» Многообразие живых организмов». |
| 3. | Основные признаки живого. | 1С: Школа. Основы общей биологии. 9 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г. |
| 4. | Уровни организации живых организмов. | Таблица «Уровни организации живых организмов». Единая коллекция ЦОР. |
| 5. | Сущность жизни. | 1С: Школа. Основы общей биологии. 9 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  Видеофильм «Жизнь на Земле». Тесты. |
| 6. | Растения в системе органического мира. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  Единая коллекция ЦОР. Методическая разработка игры « Растения и мы». |
| 7. | Общие признаки царства Растения. | Единая коллекция ЦОР. |
| 8. | Строение растительной клетки. | Единая коллекция ЦОР.  1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  Презентация «Строение растительной клетки». |
| 9. | Структурно-функциональные особенности тканевой организации растений. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  Тесты по теме: строение растительной клетки. |
| 10. | Органный уровень организации растительного организма. | 1С: Школа. Основы общей биологии. 9 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  Презентация «Уровни организации жизни».Тесты. |
| 11. | Вегетативные органы растений: корень и побег. Пр. Р. Определение типа корневой системы растения. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  Таблица «Органы цветкового растения». Гербарий растений. Задания для пр. работы. |
| 12. | Особенности вегетативного, бесполого и полового размножения растений. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  Таблица «Органы цветкового растения». Гербарий растений .Задания для самостоятельной работы. |
| 13. | Генеративные органы растений: гинецей и андроцей. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  Таблица «Органы цветкового растения». Гербарий растений. Модель цветка. Жизнь растений/ под ред. Фёдорова А.А.- М.: Просвещение, 2000. ( Текст -Гинецей и андроцей). |
| 14. | Опыление и двойное оплодотворение. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  Таблица «Органы цветкового растения». Видеофильм « Искусственное опыление растений». Модель цветка. |
| 15 | Образование семян. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  Таблица « Семена однодольных и двудольных растений».  Коллекция семян. |
| 16 | Приготовление микропрепарата листа элодеи и рассматривание строения растительных клеток. ПР.Р. | Инструкция по проведению практического занятия. Лабораторное оборудование: микроскоп, предметное стекло, покровное стекло, препаровальная игла, лист элодеи. Фильтровальная бумага. |
| 17 | Изучение техники микроскопирования, изучение микроскопического строения корня и стебля растений | Инструкция по проведению практического занятия. Лабораторное оборудование: микроскоп, предметное стекло, покровное стекло, готовые микропрепараты строения кончика корня и покровной ткани стебля». |
| 18 | Решение тестовых заданий. Промежуточный контроль | Тесты для промежуточного контроля. |
| 19 | Низшие растения. Размножение водорослей. | Таблица «Низшие растения. Водоросли». Гербарий «Отдел Водоросли».  1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  Презентация «Водоросли». |
| 20 | Основные направления эволюции водорослей. Систематика водорослей: отделы Зеленые, Красные и Бурые водоросли. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  Таблица «Низшие растения. Водоросли». Гербарий «Отдел Водоросли». |
| 21 | Отделы высших споровых растений: Риниофиты, Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  Гербарий « Отдел Мхи, Папоротники». |
| 22 | Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Основные семейства классов Однодольных и Двудольных растений. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  Гербарий « Отдел Голосеменные . Покрытосеменные растения». |
| 23 | Многообразие высших растений. | Инструкция по проведению экскурсии для учащихся. Журнал по Т.Б., блокнот, карандаш, фотоаппарат. |
| 24 | Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. | 1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  Тесты по теме: высшие растения. |
| 25 | Животное царство – часть органического мира. | 1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс |
| 26 | Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших. | Таблица «Тип Простейшие».  1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс.  Презентация «Мир Простейших». Задания для самостоятельной работы. |
| 27 | Подцарство Многоклеточные. Губки. Кишечнополостные. | Таблица «Тип Простейшие».  1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.  «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс  Презентация «Мир Простейших». Задания для самостоятельной работы. |
| 28 | Тип Плоские черви. Общая характеристика. | Таблица «Тип Плоские черви».  1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс. |
| 29 | Многообразие типа. | Таблица «Тип Плоские черви». 1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс. |
| 30 | Жизненный цикл паразитических плоских червей. | Презентация «Паразитические черви». Единая коллекция ЦОР. |
| 31 | Тип Круглые черви. Целомические животные. | Презентация «Тип Круглые черви».  1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2016г.  Влажные препараты круглых червей». |
| 32 | Изучение многообразия круглых червей. | «КМ-Школа» (электронный носитель «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные. 7 класс. Влажные препараты круглых червей». |
| 33 | Защита проектов. | Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска. |
| 34 | Итоговое занятие. | Тесты для итогового контроля по курсу. |

### 2.4. Формы аттестации/контроля

Реализация программы предусматривает следующие формы промежуточной и итоговой аттестации:

* выполнение *практической/лабораторной работы* (постановка опыта, эксперимента);
* выполнение *творческой работы*;
* *индивидуальный письменный и устный опрос, фронтальный опрос;*
* *викторина*;
* *тестирование*;
* презентация и защита индивидуальных и коллективных проектов и творческих работ (на занятии, на конференции);
* защита портфолио (проходит на итоговом занятии в форме презентации).

**Формы и сроки отслеживания результатов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Время**  **проведения** | **Цель проведения** | **Формы и методы**  **контроля** |
| **Входная диагностика** | | |
| Сентябрь | Определение уровня личностного развития, уровня развития творческих способностей | Опрос, анкетирование, педагогическое наблюдение. |
| **Промежуточная диагностика** | | |
| В течение года | Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности к восприятию нового материала. Выявление обучающихся, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения. | Педагогическое наблюдение, опрос, тестирование, оценка проекта. |
| **Итоговая диагностика** | | |
| Май | Определение изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей Определение результатов обучения. Мотивирование обучающихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения. | Тестирование, анкетирование, защита проектов, конференция, конкурс портфолио. |

Для отслеживания и фиксации образовательных результатов используются:

- материалы анкетирования и тестирования.

- карты мониторинга индивидуального развития обучающегося.

* Итоговое занятие по окончании обучения, которое проходит в форме «защиты проектов»;
* Участие обучающихся объединения в конкурсах, олимпиадах и конференциях областного и всероссийского уровня (Приложение *).*
* Отзывы родителей на форуме сайта ГАУДО ООДЮМЦ.
* Публикации о результатах деятельности объединения в СМИ.
* Аналитический материал по итогам проведения педагогической диагностики.

### 2.5. Оценочные и диагностические материалы

**Критерии оценки результативности освоения программы и сроки проведения диагностических и оценочных процедур**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Планируемые результаты** | **Диагностические методики и задания** | **Сроки проведения** |
| Личностные | Анкета для оценки уровня мотивации (адаптация методики Н.Г. Лускановой) | октябрь-ноябрь |
| Метапредметные | Определение уровня сформированности коммуникативных УУД (Методика «Кто прав?» (Г.А. Цукерман**)** | май |
| Предметные | Тестирование | май |

**2.6. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**Методы обучения по программе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Приемы и методы организации образовательного процесса | |
| Введение | | Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый Исследовательский. |
| Общие представления о системе органического мира | Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый Исследовательский.. | |
| Царство Растений | Объяснительно-иллюстративный. Частично-поисковый Исследовательский. | |
| Царство Животных | Объяснительно-иллюстративный. | |
| Зоогеография | Объяснительно-иллюстративный. | |

**Педагогические технологии**

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- технология группового обучения - для организации совместных действий, коммуникаций, общения, взаимопонимания и взаимопомощи;

- технология дифференцированного обучения – применяются задания различной сложности в зависимости от интеллектуальной подготовки уча-щихся;

- технология эдьютеймент – для воссоздания и усвоения обучающи-мися изучаемого материала, общественного опыта и образовательной дея-тельности;

- технология проблемного обучения – для творческого усвоения знаний, поэтапного формирования умственных действий, активизации различных операций мышления;

- технология проектной деятельности - для развития исследователь-ских умений; достижения определенной цели; решения познавательных и практических задач; приобретения коммуникативных умений при работе в группах;

- информационно-коммуникационные технологии – применяются для расширения знаний, выполнения заданий, создания и демонстрации презентаций на занятиях, проведения диагностики и самодиагностики.

**Формы организации образовательного процесса**

Основными формами организации образовательного процесса по программе являются комбинированное и практическое занятие (занятие-творческая мастерская, занятие-практикум, защита проектов, экскурсия, игра, квест, викторина, путешествие).

**Занятие-практикум.**

**Тема: «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата»**

**Цель:** приготовить микропрепарат и рассмотреть пластиды в клетках листа элодеи, томата или шиповника под микроскопом.

**Оборудование:** микроскоп, лист элодеи, плоды томата или шиповника

**Ход работы.**

1. а) Приготовьте препарат клеток листа элодеи. *Для этого отделите лист от стебля, положите его в каплю воды на предметное стекло и накройте покровным стеклом.*б) Рассмотрите препарат под микроскопом. Найдите в клетках хлоропласты. Сравните увиденное с рисунком 17 стр. 34 учебника. в) Зарисуйте строение клетки листа элодеи. Сделайте подписи к рисунку.

2.а) Приготовьте препараты клеток плодов томата или шиповника. *Для этого в каплю воды на предметном стекле иглой перенесите частицу мякоти. Кончиком иглы разделите мякоть на клетки и накройте покровным стеклом.*б) Рассмотрите препарат под микроскопом. Найдите в клетках хромопласты. Сравните увиденное с рисунком 18 стр. 35 учебника.в) Зарисуйте увиденное. Сделайте подписи к рисунку.

3. Вывод:

а) В \_\_\_1\_\_\_клеток растений содержатся \_\_\_\_2\_\_\_\_. б) Они бывают \_\_\_\_3\_\_\_, \_\_\_\_4\_\_\_, или окрашенные в желтые и \_\_\_5\_\_\_ цвета. в) В \_\_\_6\_\_\_ пластидах происходит фотосинтез.

г) В \_\_\_7\_\_\_ пластидах накапливаются запасы \_\_\_\_8\_\_\_ веществ.

д) Пластиды, окрашенные в \_\_\_9\_\_\_ и \_\_\_10\_\_\_ цвета определяют окраску лепестков цветков, плодов, осенних листьев.

**Биологические задачи**

*Задача №1*

Каковы различия зубов грызунов и хищников?

*Задача№2*

Загадка гласит:

«В одёжке богатой,

Да сам слеповатый,

Живёт без оконца,

Не видывал солнце».

Какой зверек нашел отражение в загадке? Каковы особенности его меха в связи с образом жизни?

*Задача№3*

В «чёрном ящике» находится фотография полуводного зверька, которого К. Линней назвал «мускусным бобром» . Он обитатель тихих стариц, протоков и заводей пойм рек Дона, Днепра, Волги и Урала. Длина его тела 20-22 см, а хвоста -18-20 см. высушенные хвосты зверька использовали прежде в купеческих домах. Ими перекладывали бельё в комодах для придания ему приятного запаха.

Какой зверёк изображен на фотографии?

Какими особенностями обладает хвост этого зверька?

*Задача №4*

Волки живут стаями , а лисицы и рыси нет Объясните поведение этих животных.

*Задача №5*

Летучие мыши не реагируют на свет , однако часто залетают в освещенные помещения, на открытые веранды, где находятся люди и горит свет. Объясните причину такого поведения животных.

*Задача №6*

Вот хрустнули сухие ветки –

Ночные бдения зверей:

Охотятся хорьки и белки

На зазевавшихся мышей.

А.Пружанский

*Какую ошибку допустил поэт?*

*Задача №7*

Бежали два зайца: один – на гору, второй – под гору. Какому зайцу было легче бежать? Почему?

*Задача №8*

Народная мудрость утверждает: «Там, где водится куница, белка не родится». Каков её биологический смысл?

*Задача №9*

Известно, что бобры перегрызают толстые деревья. Почему зубы бобра не тупятся?

*Задача №10*

Почему лоси могут сравнительно легко бегать по топким болотам, где другие крупные животные вязнут?

**Ответы на биологические задачи**

1. Зубы млекопитающих разделяются на резцы, клыки, предкоренные и коренные. Так как звери питаются разнообразной пищей, то количество зубов, их форма и функции неодинаковы у различных систематических групп. Грызуны, питаясь растительной пищей, имеют сильно развитые резцы, которые непрерывно растут и стачиваются. Клыков они не имеют. Резцы отделяются от коренных зубов диастемой. Крупные хищники – плотоядные животные, которые вначале убивают жертву, а затем разрывают её на куски. В связи с этим у них слабо развиты резцы, но наиболее выражены клыки и хищные зубы.

2. Крот обыкновенный. Мех крота состоит из одного подшёрстка. Он очень густой, короткий и бархатистый. Волосы его растут только прямо, что не мешает кроту двигаться в любом направлении.

3. Выхухоль. Хвост выхухоли чешуйчатый, плоский и сжат с боков. У основания хвоста располагается крупная кожная железа, которая вырабатывает маслянистую жидкость с сильным мускусным запахом. Одна особь, если надавить на железу, выделяет 1г секрета. Выхухоль секретом смачивает мех и метит территорию. В старину секрет использовали в парфюмерии как закрепитель духов.

4. Лиса и рысь могут подкрасться к добыче на близкое расстояние и неожиданно на неё наброситься. Для такой охоты нет необходимости соединяться в стаи волки же загоняют добычу сообща, а затем окружают её. Особенно это важно зимой, когда пищу волкам добывать труднее.

5. Свет лампы привлекает ночных бабочек и других насекомых, которыми питаются летучие мыши.

6. Белка – представитель отряда грызунов, а не хищных. Ночью белка спит в дупле. Активна она только днем, особенно ранним утром и перед наступлением вечера.

7. Зайцу легче бежать на гору, потому что передние конечности у него короткие, а задние длинные.

8. Куница – кровожадный хищник. Взаимоотношение между куницей и белкой зависят от наличия мышевидных грызунов – основного корма куницы. В годы, когда численность мышевидных грызунов не велика, происходит резкое снижение поголовья белок.

9. Зуб бобра состоит из слоев различной твердости. Когда бобр грызёт дерево, прочная эмаль, покрывающая верхний участок зуба, испытывает большую нагрузку, а остальная , более мягкая ткань – меньшую. В результате весь зуб стачивается равномерно и угол заострения остается неизменным.

10. Лось имеет на каждой ноге два копыта, между которыми натянута перепонка. Когда он бежит, то копыта раздвигаются, перепонка натягивается, давление тела животного распределяется на сравнительно большую площадь опоры и лось не вязнет.

**ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ**

**Нормативные документы**

1. Данилюк, А. Я. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России / А. Я. Данилюк, А. М. Кондаков, В. А. Тишков. – М.: Просвещение, 2011.
2. Концепция развития дополнительного образования детей [электронный ресурс] / «Электронная газета» <http://www.rg.ru/2014/09/08/obrazovanie-site-dok.html>. – Режим доступа: – Документы. – (Дата обращения: 18.05.2018);

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. N 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» [электронный ресурс] / «Электронная газета». – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2013/12/11/obr-dok.html>. – Документы. – (Дата обращения: 18.05.2018);

3. Программа развития воспитательной компоненты в общеобразовательных организациях [электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://edu-frn.spb.ru/educ/talent/?download=6> – (Дата обращения: 18.05.2018);

4. СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей [электронный ресурс]/ «Электронная газета». – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2014/10/03/sanpin-dok.html>. – Документы. – (Дата обращения: 18.05.2018);

5. Федеральный Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» [электронный ресурс] / Кодексы и законы РФ. – Режим доступа: <http://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/> – Законы. – (Дата обращения: 18.05.2018).

6. Паспорт приоритетного проекта "Доступное дополнительное образование для детей» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 30.11.2016 N 11) [электронный ресурс]: «Законы, кодексы и нормативно-правовые акты в Российской Федерации». – Режим доступа: - <http://legalacts.ru/doc/pasport-prioritetnogo-proekta-dostupnoe-dopolnitelnoe-obrazovanie-dlja-detei-utv/> - (Дата обращения: 18.07.2018).

**Список использованной литературы**

1. Чубуков А.С., Мишукова Л.М. Программа «Общие закономерности в биологии».// Биология в школе. - 2015, №6.- с.63-68.

2. Винокурова Н.Ф.Программа «Экология города».// Биология в школе. -2015, №3. – с.68-72.

3. Клевцова О.И. Программа «Эрудит».// Биология в школе. - 2014, №2. – с.65-70.

4. Чередниченко И.П. Программа «Юный биолог».// Биология в школе. - 2013, №4.- с 76-79.

**Список литературы для педагога**

1. Акимушкин И.А. Невидимые нити природы: учеб. пособие. – М.: Просвещение, 2013 – 230 с.

2. Велек И. Что должен знать и уметь юный защитник природы: методическое пособие. – М.: Просвещение, 2014 – 120 с.

3. Гелетон А. В. Жизнь зелёного растения: учеб. пособие. – М.: Просвещение, 2013 – 112 с.

4. Герасимов В.П. Животный мир нашей Родины: учеб. пособие. – М.: Просвещение, 2013 – 230 с.

5. Двораковский М.С. Экология растений: практическое пособие. – М.: Просвещение, 2013 – 240 с.

6. Жук Л.И. В гармонии с природой: методическое пособие. – Мн.: Издательство ООО «Красико Принт», 2013 – 234 с.

7. Коростелёв Н.Б. Воспитание здорового школьника: методическое пособие. – М.: Просвещение, 2013 – 186 с.   
  
**Список литературы для обучающихся**

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология: справочник для старшеклассников. – 3-е изд. М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2013. – 816 с., ил.

2. Батуев А.С. Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников. - М.: Дрофа, 2014.

3. Власова З.А. Биология: Справочник абитуриента. – М.: Филол. Общество «Слово», АСТ, Изд. дом «Ключ С», 2013. – 640 с.

4.Пролептова А.Н. Птицы в природе. Определитель.

5.Фёдорова А.А. Жизнь растений. - М. :Просвещение, 2013.

**Электронные цифровые пособия**

1. Библиотека электронных наглядных пособий. Биология 6-9 классы (учебно - электронное издание). М.: «Кирилл и Мефодий», 2013г.

2. Биология. 10–11 класс. Интерактивный курс для школьников.- М.: Просвещение, 2013г.

3. 1С: Школа. Основы общей биологии. 9 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.

4.1С: Школа. Биология. 7 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.

5.1С: Школа. Биология. 6 кл. – М.: ЗАО «1С», Вентана – Граф, 2014г.

**Интернет-сайты**

1. www.vokrugsveta.ru - Вокруг света

2. www.droug.ru - журнал «Друг»

3. www.geoclub.ru - журнал «Гео»

4. www.zooclub.ru/animals - газета «Мое зверье»

5. http://bio.1september.ru/ - газета «Биология»

6. www.zooland.ru - «Кирилл и Мефодий. Животный мир»

7. www.herba.msu.ru - «Херба» – ботанический сервер МГУ им. М.В.Ломоносова

8.http://www.nsu.ru/biology/courses/internet/main.html - Ресурсы по биологии

 9.http://infomine.ucr.edu/search/bioagsearch.phtml - База данных по биологии

10. http://school-collection.edu.ru/ - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1.

**Характеристика возрастных особенностей обучающихся.**

Развитие ребёнка представляет собой постоянный переход от одной возрастной ступени к другой, связанный с изменениями личности ребёнка. Каждый возрастной период приносит ребёнку особое личностное новообразование.

В современной психологии принято выделять 9 возрастных периодов человека:

1) перинатальный период (новорождённость);

2) младенчество (от рождения до 1 года);

3) раннее детство (1-3 года);

4) дошкольный возраст (3-7 лет);

5) младший школьный возраст (от 7-12 лет);

6) подростковый возраст (отрочество) (12-15 лет);

7) юношеский возраст (15-25 лет)

8) зрелость (от 25-60 лет)

9) старость (60 лет и старше).

Проблемами возрастной периодизации особенно интенсивно занимались Л.С.Выгодский и А.Н.Леонтьев.

По утверждению Л.С.Выгодского, переход от одного возраста к другому происходит революционным путем, поэтому существуют так называемые «кризисы возрастного развития» - переходные периоды от одного возрастного периода к другому. Во внешнем поведении возрастные кризисы проявляются как непослушание, упрямство, негативизм. На время детства, отрочества и юности приходится 5 кризисов возрастного развития: кризис новорождённого (до 1 месяца), кризис 3-х лет, кризис 7 лет, подростковый кризис (11-12 лет) и юношеский кризис.

А.Н.Леонтьев считает критерием возрастной периодизации ведущую деятельность, развитие которой обуславливает главнейшие изменения в психических процессах и психологических особенностях личности ребёнка на данной стадии развития.

Таким образом, для каждого возраста существует своя специфическая «социальная ситуация», свои «ведущие психологические функции» (Л. С. Выгодский) и своя ведущая деятельность (А. Н. Леонтьев):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Период** | | **Возраст** | | | **Критерии периодизации** | |
| **Социальная ситуация развития** | | **Ведущая деятельность** | | | **Личностное новообразование** | |
| Новорождённость | 0-1 мес. | | Взрослый-ребёнок | Физиологические отправления | | Способность активно бодрствовать, перцептивная память |
| Младенчество | 1 мес. –  1 год | | Взрослый-ребёнок | Эмоциональное общение | | Способность активно бодрствовать, перцептивная память |
| Раннее детство | 1-3 года | | Взрослый=ребёнок | Предметно-манипулятивная деятельность | | Потребность в ориентировке, речь, система «Я» |
| Дошкольное детство | 3-7 лет | | Ребёнок-взрослый | Сюжетно-ролевая игра | | Внутренняя позиция, соподчинение мотивов |
| Младшее школьное детство | 7-12 лет | | Ребёнок-сверстники | Игра и учение | | Произвольное целеполагание |
| Подростковый возраст | 12-15 лет | | Подросток=сверстники | Интимно-личностное общение | | Способность к идентификации |
| Юность | 15-17 лет | | Юноша-сверстники | Самоопределение | | Чувство одиночества, первая любовь |

В связи с концентрацией обучающихся в отдельном здании мы даём более подробный анализ возрастных особенностей ребят 14-17 лет, которых можно разделить на две возрастные группы, имеющие принципиальные различия между собой:

 Подростки 14-15 лет, находящиеся на переходном периоде от подросткового к раннему юношескому возрасту.

 Ребята 16-17 лет (2-3-курсы), достигшие раннего юношеского возраста.

**Переходный период от подросткового к раннему юношескому возрасту** –

это один из самых сложных периодов в жизни ребёнка, это пик «подросткового кризиса». Особенность девятого класса, самого старшего из подростковых, заключается в переходности, в пересечении специфических возрастных черт – подростковых и юношеских.

Отсюда те психические новообразования, которые характерны для этого возраста:

1. **Ведущие потребности девятиклассников** – это интеграция подростковых ***потребностей в проявлении взрослости и в общении со сверстниками*** с потребностями, присущими ранней юности: ***в самопознании и самоопределении.***

С одной стороны, девятиклассники стремятся к «внешней» взрослости, которая проявляется в изменении внешнего облика в соответствии с модой взрослых, в преувеличенном интересе к проблемам пола, курении, употреблении спиртных напитков, наркотиков. Претендующие на роль взрослого человека подростки не терпят отношения к себе как к детям, они хотят полного равноправия со взрослыми, подлинного уважения, а иные отношения их унижают и оскорбляют.

С другой стороны, потребность быть взрослым постепенно заменяется ***необходимостью*** быть им: многие девятиклассники уже всерьез задумываются о своем профессиональном и личностном будущем и нередко сталкиваются с настоящими взрослыми проблемами: от серьезной первой любви до зарабатывания средств на жизнь.

Девятиклассники все чаще обращают взгляд на собственный внутренний мир и соотносят его с миром внешним: «Кто я? Какой я? Каково мое место среди других». Именно «Я» – сам по себе и как субъект взаимодействия с «Другими» – становится доминантой мироощущения старшего подростка.

Стремление подростка углубленно понять себя, разобраться в своих чувствах, настроениях, мнениях, отношениях, что побуждает интерес к психологическим переживаниям других людей и к своим собственным. Это порождает у подростка стремление к самоутверждению, самовыражению (проявлению себя в тех качествах, которые он считает наиболее ценными) и самовоспитанию.

Подростки критично относятся к отрицательным чертам своего характера, переживают из-за тех черт, которые мешают им в дружбе и взаимоотношениях с другими людьми, и если учитель делает замечания об отрицательных чертах его характера – возникает аффективная вспышка и конфликт.

2.Отсюда - ***интенсивное развитие внутренней жизни подростка***: на смену приятельства приходит дружба, делаются попытки вести интимные дневники, начинаются первые влюблённости. Интенсивно развивается восприятие себя как человека определённого пола, определяющее соответствующие формы поведения. ***Взаимный интерес*** одноклассников и одноклассниц друг к другу становится значительно заметнее: юноши-мальчики начинают потихоньку догонять своих сверстниц в физическом и социально-психологическом развитии.

3. ***Расширяется потребность в общении и его «география».*** «Старшие подростки в отличие от предыдущих возрастов оценивают, какие новые возможности может предоставить им социальное пространство для общения в различных видах деятельности». Однако большая часть времени посвящается прогулкам, разговорам или молчаливому ничегонеделанию, т.е. «тусованию». С одной стороны, неплохо, что одноклассникам хочется общаться и после школы, но с другой – совершенно понятно, что этому общению могут сопутствовать и всякого рода антисоциальные деяния: выпивка, примыкание к сомнительным группировкам «ближних взрослых».

Проконтролировать такой «досуг» невозможно, запрещать – по меньшей мере глупо. Выход из ситуации – так называемый «закон садовника»: если старшие подростки будут иметь возможность проводить хотя бы часть свободного времени в своем классе с интересом и пользой для себя, тяга к улице в той или иной степени ослабеет. К тому же окультуренные нормы и ценности общения, приобретенные в классе, помогут ребятам устоять против неизбежных соблазнов за стенами школы.

Межличностное общение девятиклассников может осложняться и другими проблемами, если класс находится на низкой ступени коллективного развития: старшие подростки в этом случае бывают более нетерпимы и даже агрессивны по отношению друг к другу, чем школьники других возрастов. Этому может способствовать **тревожность** по поводу предстоящих жизненных перемен и волнующих ребят вопросов: кого возьмут или не возьмут в старшие классы; что ждет тех, кто уйдет из школы? Но эти настроения могут не только разъединять, но и объединять ребят, если в классе создана атмосфера общей заботы и поддержки.

4.Поведение девятиклассника часто носит ***протестующий характер по отношению к взрослым***, проявляющийся в разных формах (демонстративные действия негативного характера, неподчинение требованиям, стремление избегать нежелательных контактов). Отсюда – конфликты с учителями, нарушение дисциплины без неприятных субъективных переживаний. Хотя отношения с учителем могут складываться по-разному: от противостояния или равнодушия («лишь бы не мешал») до возрастающей потребности в признании с его стороны и даже в доверительном общении.

5. Ярко выражена у девятиклассников и ***противоречивость коммуникативного поведения***: с одной стороны, стремление во что бы то ни стало быть таким же, как все, отвечать тем нормам, которые приняты в их среде, с другой – желание выделиться, отличиться любой ценой; с одной стороны, стремление заслужить уважение и авторитет товарищей, с другой – бравирование собственными недостатками.

**6.Значимой деятельностью** для девятиклассников может оказаться та, которая имеет отношение к их ***профориентации.*** Этой деятельностью может быть и ***учение***, если старший подросток собирается продолжать образование. Однако учение далеко не всегда становится ***учебной деятельностью*** старшего подростка. Этому мешают две основные причины.

Во-первых, девятиклассники далеко не всегда имеют возможность проявить собственную ***субъектность*** на уроке в индивидуальных и групповых проектах, в коллективных формах работы, в самостоятельной деятельности, т.к. форма обучения, как правило, остается по-прежнему фронтальной. С девятиклассниками, как правило, работают теми же способами, что и с младшими подростками: в глазах учителей они по-прежнему в первую очередь школьники и объекты их непререкаемых требований.

Во-вторых, растущие с каждым днем проблемы социализации старшего подростка нередко сводятся учителями только к проблеме успеваемости. В то время как, по мнению психологов, *«нельзя, “вытаскивая” успеваемость, решить все другие личностные проблемы подростка, а можно сделать лишь* ***наоборот»***.

Некоторые подростки к девятому классу действительно окончательно теряют всякую ориентацию в изучаемых предметах, превращаясь в неких «иностранцев», давно уже не понимающих, о чем говорят и чего от них требуют учителя. Естественное стремление избежать очередного «избиения младенцев» перед лицом класса заставляет их прогуливать уроки и конфликтовать с учителями.

В какой-то степени эта проблема решается с помощью профильной и предпрофильной дифференциации обучения, но только в том случае, если в ней учитываются интересы самих школьников, а не их родителей и учителей.

Поэтому ***значимой с точки зрения профориентации деятельностью для старших подростков нередко становятся вполне конкретные практические занятия, меняющие статус увлечения на более серьезный: автомеханика, компьютерная графика, различные виды домоводства.***

Еще более значимой становится ***коллективная творческая деятельность***: совместные поездки, походы, в которых можно уже не казаться, а быть взрослыми в необычных, порой экстраординарных условиях; всевозможные формы «деятельности-общения» – дискуссии, тренинги, темой которых является раскрытие их «Я» и взаимоотношения с другими.

Окончание девятого класса – это не только завершение этапа общего образования, не только первые серьезные экзамены и получение первого официального документа об образовании. Это прощание с детством и отрочеством, для многих – прощание со своим классом и грядущая первая серьезная встреча со взрослой жизнью.

Поэтому велика для девятиклассника значимость мудрого и понимающего классного руководителя. Настоящий воспитатель видит все возрастающие проблемы социализации, с которыми сталкиваются его воспитанники, но осознает, что не всегда и не во всем может оказать им реальную помощь: компенсацией этому пусть будет искреннее внимание и понимание трудностей каждого подростка и всего класса, доверительный диалог с ними и добрый совет значимого старшего товарища. Ниже предлагаются некоторые **подсказки**, как нивелировать некоторые сложные моменты в общении с девятиклассниками:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Психологические особенности** | **Положительные проявления** | | **Отрицательные проявления** | | **Воспитательное воздействие** |
| Чувство взрослости | Стремление делать что-то полезное, социально значимое | | Копируются чисто внешние проявления взрослости (курение, употребление алкоголя) | | Поощрять общественно одобряемое проявление взрослости. |
| Потребительское отношение к взрослым | Желание проверить равенство прав со взрослыми | | Расширение своих прав и сужение своих обязанностей | | Не снижать требований, объяснять их разумность. Помогать ребенку выполнять эти требования  ( ребенок должен чувствовать безопасность) |
| Недостаточный опыт общения | | Агрессия, замкнутость, вызванные неспособностью объяснить свое поведение, а так же незнанием конструктивных способов решения конфликтных ситуаций | | Совместный анализ поступков ребенка. | |
| Реакция группирования | Подростковая группа своеобразный социальный «полигон», где отрабатываются и усваиваются мужские и женские роли, формируется социально ответственное поведение | | Ребенок полностью растворяется в группе, без нее как бы не существует.  Влияние группы тем больше, чем неблагополучнее его отношения с родителями | | Налаживание взаимоотношений в семье.  Расширить мир увлечений подростка |
| Самооценка | Подростки с адекватной самооценкой имеют большое поле интересов, активность их направлена на различные виды деятельности, а так же на познание себя и других в процессе общения | | Низкая или неоправданно высокая самооценка. | | Оценочные суждения со стороны взрослых должны быть направлены не на личность в целом, а на конкретный поступок.  Обстоятельный разбор причин побед и неудач. |

**Ранний юношеский возраст**

Юность – важный период в развитии человека, в этот период происходит вхождения человека во взрослую жизнь. Это в буквальном смысле "третий мир", существующий между миром взрослых и детей.

Юность – период завершения физического созревания, основными признаками которого являются скелетная зрелость, появление вторичных половых признаков и период скачка в росте. Именно в ранней юности юноши догоняют и опережают в своём физическом развитии девушек. Юность – это период самоопределения – социального, личностного, профессионального, духовно-практического. В основе процесса самоопределения лежит выбор будущей сферы деятельности.

Но самое главное: старшеклассник – совсем взрослый человек, поэтому обращайтесь с ним так, как того требует взаимодействие со взрослым человеком! Уважайте его мнение!

Этим во многом обусловлены основные психические **новообразования ранней юности:**

***1.Повышенное внимание к своей внешности, склонность находить у себя физические отклонения*** даже там, где их нет, что может вызывать даже хронические психические нарушения невротического характера.

***2***.Но ***общее эмоциональное состояние юношей и девушек в этом возрасте становится более ровным****:* нет резких аффективных вспышек, как у подростков*.*

**3.** Главное психологическое приобретение ранней юности – ***открытие своего внутреннего мира***. Если ребенок раньше был центрирован на внешних стимулах, то теперь он заинтересован своим внутренним миром, у старшеклассников ***формируется представление о собственной уникальности***, неповторимости, исключительности собственного «Я». Их выводы об окружающем мире кажутся им уникальными, неведомыми никому, отсюда – гремучая смесь самонадеянности и нерешительности, смелости в суждениях и сдержанности в поступках. Старшеклассники жадно впитывают новые идеи, но очень неохотно отказываются от своих собственных.

«Открытие» своего внутреннего мира – очень важное, радостное и волнующее событие, но оно вызывает много тревожных, драматических переживаний. Вместе с сознанием своей уникальности, непохожести на других приходит чувство одиночества, что порождает острую потребность в общении и одновременно повышение его избирательности, потребность в уединении.

Старшеклассникам необходима *помощь в становлении самосознания*, которая может заключаться в трёх важных позициях:

Поддерживать представление старшеклассников о собственной уникальности, но в то же время показывать, что каждый из них точно так же убеждён в своей уникальности, именно поэтому её нельзя считать проявлением собственного превосходства над другими. Уважая свою уникальность, нужно уважать и неповторимость других людей, чужое мнение, стремиться понять точку зрения другого, не навязывать свои взгляды окружающим.

Направлять внимание старшеклассников на изучение опыта старших, на уроки человечества, на историю собственной жизни.

Раскрывать перспективу жизни старшеклассников, показывать варианты их будущего, тем более, что мечты о будущем занимают центральное место в их переживаниях.

4. ***Центральным новообразованием ранней юности является самоопределение***, как профессиональное, так и личностное. Это новая внутренняя позиция, включающая осознание себя как члена общества, принятие своего места в нем. Человек начинает осознавать временную перспективу: если раньше он жил только сегодняшним днем, то теперь у него преобладает устремленность в будущее, он строит жизненный план. Это новообразование накладывает свой отпечаток и на учебную деятельность старшеклассников – она становится учебно-профильной, реализующей профессиональные и личностные устремления юношей и девушек. Учебная деятельность приобретает черты избирательности, осознанности. Познавательные процессы и умственные способности юношей и девушек развиты уже достаточно хорошо. Обычно они уже умеют ставить и решать проблемы. Их очень интересуют общие проблемы бытия, они могут часами спорить об отвлеченных предметах. Широта интеллектуальных интересов часто сочетается в ранней юности с разбросанностью и отсутствием системы в занятиях. На первый план выступают проблемы профессионального самоопределения: выбор будущей профессии и построение карьеры, кроме этого важным становится все, связанное с подготовкой к выпускным и вступительным экзаменам. Обращенность в будущее вообще главная черта , но также будущее затмевает все остальные сферы жизни.

Однако формирование временной перспективы идет у юношей и девушек достаточно сложно: нередко обостренное чувство необратимости времени сочетается с нежеланием замечать его течение, с представлением о том, будто время остановилось. Это выражается в том, что юноши как бы не желают задумываться над важными вопросами, откладывая их решение на потом. Родители должны помочь своему ребенку спланировать последний учебный год, чтобы не было спешки в последний месяц. В то же время не следует создавать слишком нервозную обстановку, когда разговор заходит о будущем ребенка.

5.В связи с развитием самосознания у обучающихся возникает стремление к доверительности во взаимодействии с взрослыми и к «исповедальности» - со сверстниками.

Но, все же, полное понимание между взрослыми и юношами и девушками не устанавливается. Отношения с родителями противоречивы, поскольку юноши осознают себя уже взрослыми людьми, но они ещё во многом зависят от родителей. Несовпадение этих статусов делает юношей и девушек очень чуткими, ранимыми в общении с родителями, а стремление к самостоятельности вступает в конфликт с реальными возможностями её обеспечения. Наилучшие взаимоотношения старшеклассников с родителями складываются тогда, когда родители придерживаются демократического стиля воспитания, когда они являются друзьями, советчиками или партнёрами для своего ребенка.

Общение со сверстниками носит интимно-личностный характер. Юноша приобщает окружающих к своему внутреннему миру – к своим чувствам, интересам, увлечениям. Потребность в интимности в это время практически ненасыщаема.

Для ранней юности типична идеализация друзей и самой дружбы, поэтому друзей становится меньше, а количество приятелей растёт. Эмоциональная напряженность дружбы снижается при появлении любви, в этот период может появиться настоящая влюбленность. Но юношеские мечты о любви отражают прежде всего потребность в самораскрытии, понимании, душевной близости: эротические мотивы в ней почти не выражены или не осознаны. Потребность в самораскрытии и интимной человеческой близости и чувственно-эротические желания очень часто не совпадают и могут быть направлены на разных партнёров. По образному выражению одного учёного, мальчик не любит женщину, к которой его влечёт, и его не влечёт к женщине, которую он любит. Любовь по-прежнему носит эпидемический характер: все юноши класса влюбляются в одну девушку, а девушки в одного юношу, т.к. общение с популярной «звездой» существенно повышает собственный престиж у сверстников; если в классе появляется одна пара, то влюбляются все. Позиция старших в этом вопросе выражена в требовании В.А.Сухомлинского: «…изгнать из школы нескромные и ненужные разговоры о любви воспитанников».

Приложение 2.

**Темы индивидуальных исследовательских проектов:**  
Акустический шум и его воздействие на человека.  
Борьба за существование и приспособления организмов.  
Влияние кислотных дождей на окружающую среду  
Генетически модифицированные организмы  
Живые барометры природы  
Изучение санитарно - гигиенической роли фитонцидов комнатных растений.  
История генетики  
Йододефицит – эндемическое заболевание.  
Микологическое загрязнения различных зон квартиры и поиски их снижения.  
Модификационная изменчивость бездомного котенка  
Они рядом с нами - редкие и исчезающие животные.  
Оценка питания учащихся 9-х классов.  
Перспективы селекции как решение глобальных экологических проблем.  
Планета в пластиковой упаковке  
Практические аспекты взаимодействия между людьми и птицами.  
Приспособления организмов к среде обитания  
Приспособленность организмов к месту обитания.  
Рациональное питание как фактор сохранения и укрепления здоровья.  
Роль человека в сохранении разнообразия видов в природе.  
Саморазвитие экосистем  
Селекция микроорганизмов. Биотехнология  
Феномен сна и сновидения  
Экологически чистая квартира

**Этапы работы над исследовательским проектом.**

1. Подготовительный, или вводный (погружение в проект)

1.1. Выбор темы и ее конкретизация (определение жанра проекта).

1.2. Определение цели, формулирование задач.

1.3. Формирование проектных групп, распределение в них обязанностей.

1.4. Выдача письменных рекомендаций участникам проектных групп (требования, сроки, график, консультации и т.д.).

1.5. Утверждение тематики проекта и индивидуальных планов участников группы.

1.6. Установление процедур и критериев оценки проекта и формы его представления.

2. Поисково-исследовательский этап

2.1. Определение источников информации.

2.2. Планирование способов сбора и анализа информации.

2.3. Подготовка к исследованию и его планирование.

2.4. Проведение исследования. Сбор и систематизация материалов (фактов, результатов) в соответствии с целями и жанром работы, подбор иллюстраций.

2.5. Организационно-консультационные занятия. Промежуточные отчеты учащихся, обсуждение альтернатив, возникших в ходе выполнения проекта. 3. Трансляционно-оформительский этап

3.1. Предзащита проекта (в классе)

3.2. Доработка проекта с учетом замечаний и предложений.

3.3. Подготовка к публичной защите проекта:

3.3.1. определение программы и сценария публичной защиты, распределение заданий внутри группы (медиаподдержка, подготовка аудитории, видео- и фотосъемка и проч.);

3.3.2. стендовая информация о проекте.

4. Заключительный этап

4.1. Публичная защита проекта.

4.2. Подведение итогов, конструктивный анализ выполненной работы.

4.3. Итоговая конференция

ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»

Цифровая лаборатория по биологии   
Цифровая лаборатория по экологии   
Цифровая лаборатория по физиологии   
Цифровая лаборатория по нейротехнологиям.