****

**Пояснительная записка**

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Основным преимуществом внеурочной деятельности является представление обучающимся возможности широкого спектра занятий, направленных на их развитие и осуществление взаимосвязи и преемственности общего и дополнительного образования в школе и воспитания в семье, для выявления индивидуальности ребёнка. В школе учащиеся получают объем знаний, определенный рамками образовательной программы, конкретной учебной дисциплины. Развитию интеллектуальной одаренности учащихся могут способствовать занятия в системе внеурочной воспитательной работы, организованной при кабинете биологии. Применение игровой методики для развития интеллекта позволит школьникам самостоятельно получать более глубокие знания по отдельным, интересным для них темам, демонстрировать их в интеллектуальных соревнованиях.

Программа внеурочной деятельности «Практическая биология» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Основная цель: всестороннее развитие познавательных способностей и организация досуга учащихся.

Задачи:

- расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества;

- развивать логическое мышление, умения устанавливать причинно-следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, пропаганда культа знаний в системе духовных ценностей современного поколения;

- развивать навыки коллективной работы, воспитание понимания эстетический ценности природы, объединение и организация досуга учащихся.

Программа строится на основе следующих принципов:

- равенство всех участников;

- добровольное привлечение к процессу деятельности;

- чередование коллективной и индивидуальной работы;

- свободный выбор вида деятельности;

- нравственная ответственность каждого за свой выбор, процесс и результат деятельности;

- развитие духа соревнования, товарищества, взаимовыручки;

- учет возрастных и индивидуальных особенностей.

**Общая характеристика курса внеурочной деятельности**

Программа внеурочной деятельности носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся.

Развитие личностных качеств и способностей школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, проектно-исследовательской, практической, социальной.

Занятия по программе внеурочной деятельности разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при освоении программы имеет отличительные особенности:

- практическая направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности детей;

- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;

- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;

- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности посредством вовлечения их в творческую деятельность.

Актуальность программы заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

Практическая направленность содержания программы заключается в том, что содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Формы занятий внеурочной деятельности: беседа, игра, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, доклад, выступление, выставка, участие в конкурсах и т.д. Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

Место данного курса в учебном плане.

Программа рассчитана на 1 год обучения (34 часа в год, 1 час в неделю). Занятия по программе проводятся во внеурочное время.

Ценностные ориентиры содержания программы внеурочной деятельности.

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Практическая биология» обучающиеся на уровне среднего общего образования:

- получат возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;

- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;

- получат возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

**Планируемые результаты**

Личностные результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;

- владение цитированием и различными видами комментариев;

- использование различных видов наблюдения;

- качественное и количественное описание изучаемого объекта;

- проведение эксперимента;

- использование разных видов моделирования.

**Содержание внеурочной деятельности**

Биология - как наука.  Уровни организации живого. Свойства живых. Знакомство с царствами живых организмов.

Понятие факта. Гипотезы и теории в науке. Основные биологические теории. Построение моделей углеводов, белков, жиров и определение их функций для организма.

Построение моделей нуклеиновых кислот и определение их функций для организма. Синтез белка.

Неклеточная форма жизни. Вирусы. Прионы.

Понятие клетки. Общий план строения клеток эукариот и прокариот. Сходство и отличия в строении клеток эукариот и прокариот. Приготовление питательной среды для микроорганизмов, заселение микроорганизмов в питательную среду. Световой микроскоп, устройство светового микроскопа. Приготовление препаратов из получившихся микробиологических культур.

Митоз и мейоз. Сходства и различия. Изучение под микроскопом, делящихся клеток кожицы лука.

Понятие ткань. Строение тканей растений и животных, их сходства и различия. Рассмотрение готовых препаратов под микроскопом.

Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных.

Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Построение моделей эмбрионального развития.

Эмбриогенез на примере цыпленка. Инкубатор для выращивания цыплят. Запись наблюдений

Генетика – наука о наследственности и изменчивости основные генетические понятия и термины.

Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание.

Решение генетических задач на кодоминирование и взаимодействие генов.

Решение генетических задач на сцепление генов.

Решение генетических задач генеалогическим методом.

Общая характеристика бактерий. Грамположительные и грамотрицательные бактерии.

Значение бактерий. Антибиотики. Вакцинация. Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека.

Шляпочные грибы. «Строение плодовых тел шляпочных грибов.

Плесневые грибы и дрожжи. «Изучение особенностей строение плесневого гриба мукора и дрожжей». Приготовление микропрепаратов. Грибы-паразиты. Методы борьбы с ними. Строение растений. Низшие и высшие растения. Сходства и различия. Жизненные циклы растений. Эксперимент по прорастанию семян фасоли. Запись данных в биологический дневник. Изучение строения высших растений с помощью гербария.

Общая характеристика животных. Особенности строения беспозвоночных. Особенности строения позвоночных животных. Изучение внешнего строения костей. Сравнение микропрепаратов крови человека и лягушки. Сходства и различия.

Изучение головного мозга человека по муляжам, изменение размера зрачка в зависимости от освещенности, строение анализаторов. Доказательства эволюции. Современные экологические проблемы

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема учебного занятия** | **Форма учебного занятия** | **Планируемый результат** |
| * 1 | * Биология - как наука.  Уровни организации живого. | беседа | * обучающиеся должны знать: * методику работы с биологическими объектами и микроскопом; |
| * 2 | * Понятие факта. Гипотезы и теории в науке. Основные биологические теории. | беседа | * обучающиеся должны знать: * понятия цели, объекта и гипотезы исследования; основные источники информации; правила оформления списка использованной литературы; * способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты); * основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета). |
| * 3 | * Построение моделей углеводов, белков, жиров и определение их функций для организма. | игра | * обучающиеся должны уметь: * работать в группе; * пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; |
| * 4 | * Построение моделей нуклеиновых кислот и определение их функций для организма. Синтез белка. | коллективные исследования | * обучающиеся должны уметь: * выделять объект исследования; * разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы; * выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку; * вести наблюдения окружающего мира; * планировать и организовывать исследовательскую деятельность; * работать в группе. |
| * 5 | * Неклеточная форма жизни. Вирусы. Прионы. | беседа | * обучающиеся должны знать: * понятия цели, объекта и гипотезы исследования; основные источники информации; правила оформления списка использованной литературы; * способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты); * основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета). |
| * 6 | * Понятие клетки. Общий план строения клеток эукариот и прокариот. Сходство и отличия в строении клеток | беседа | * обучающиеся должны уметь: * выделять объект исследования; * разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы; * выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку; * вести наблюдения окружающего мира; * планировать и организовывать исследовательскую деятельность; * работать в группе. |
| * 7 | * Способы выращивания микроорганизмов | коллективное и индивидуальное исследование | * обучающиеся должны уметь: * работать в группе; * пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; |
| * 8 | * Световой микроскоп. Приготовление микропрепаратов | практикум | * обучающиеся должны знать: * понятия цели, объекта и гипотезы исследования; основные источники информации; правила оформления списка использованной литературы; * способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты); * основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета). |
| * 9 | * Митоз и мейоз. Сходства и различия. | практическое занятие | * обучающиеся должны уметь: * выделять объект исследования; * разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы; * выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку; * вести наблюдения окружающего мира; * планировать и организовывать исследовательскую деятельность; * работать в группе. |
| * 10 | * Понятие ткань. Строение тканей растений и животных, их сходства и различия. Рассматривание готовых препаратов под микроскопом. | беседа | * обучающиеся должны уметь: * работать в группе; * пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; |
| * 11 | * Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. | беседа | * обучающиеся должны знать: * понятия цели, объекта и гипотезы исследования; основные источники информации; правила оформления списка использованной литературы; * способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты); * основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета). |
| * 12 | * Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Построение моделей эмбрионального развития. | практическое занятие | * обучающиеся должны уметь: * выделять объект исследования; * разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы; * выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку; * вести наблюдения окружающего мира; * планировать и организовывать исследовательскую деятельность; * работать в группе. |
| * 13 | * Эмбриогенез | беседа | * обучающиеся должны знать: * понятия цели, объекта и гипотезы исследования; основные источники информации; правила оформления списка использованной литературы; * способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты); * основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета). |
| * 14 | * Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Основные генетические понятия и термины. | практическое занятие | * обучающиеся должны уметь: * работать в группе; * пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; |
| * 15 | * Решение генетических задач | практическое занятие | * обучающиеся должны уметь: * выделять объект исследования; * разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы; * выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку; * вести наблюдения окружающего мира; * планировать и организовывать исследовательскую деятельность; * работать в группе. |
| * 16 | * Решение генетических задач | практическое занятие | * обучающиеся должны уметь: * работать в группе; * пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; |
| * 17 | * Решение генетических задач на сцепление генов. | практическое занятие | * обучающиеся должны уметь: * выделять объект исследования; * разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы; * выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку; * вести наблюдения окружающего мира; * планировать и организовывать исследовательскую деятельность; * работать в группе. |
| * 18 | * Решение генетических задач генеалогическим методом. | практическое занятие | * обучающиеся должны уметь: * работать в группе; * пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; |
| * 19 | * Общая характеристика бактерий. Грамположительные и грамотрицательные бактерии. | беседа | * обучающиеся должны знать: * понятия цели, объекта и гипотезы исследования; основные источники информации; правила оформления списка использованной литературы; * способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты); * основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета). |
| * 20 | * Значение бактерий. Антибиотики. Вакцинация. | мини-доклады | * обучающиеся должны уметь: * работать в группе; * пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; |
| * 21 | * Грибы строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека. | беседа | * обучающиеся должны уметь: * выделять объект исследования; * разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы; * выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку; * вести наблюдения окружающего мира; * планировать и организовывать исследовательскую деятельность; * работать в группе. |
| * 22 | * Шляпочные грибы. Строение плодовых тел шляпочных грибов. | беседа | * обучающиеся должны уметь: * работать в группе; * пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; |
| * 23 | * Плесневые грибы и дрожжи. «Изучение особенностей строения плесневого гриба мукора и дрожжей». Приготовление микропрепаратов. | практическое занятие | * обучающиеся должны знать: * понятия цели, объекта и гипотезы исследования; основные источники информации; правила оформления списка использованной литературы; * способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты); * основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета). |
| * 24 | * Грибы-паразиты. Методы борьбы с ними. | беседа | * обучающиеся должны уметь: * работать в группе; * пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; |
| * 25 | * Строение растений. Низшие и высшие растения. Сходства и различия. | практическое занятие | * обучающиеся должны уметь: * выделять объект исследования; * разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы; * выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку; * вести наблюдения окружающего мира; * планировать и организовывать исследовательскую деятельность; * работать в группе. |
| * 26 | * Жизненные циклы растений | индивидуальное исследование | * обучающиеся должны уметь: * работать в группе; * пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; |
| * 27 | * Эксперимент по прорастанию семян фасоли | практическое занятие | * обучающиеся должны уметь: * работать в группе; * пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; |
| * 28 | * Изучение строения высших растений с помощью гербария. | практическое занятие | * обучающиеся должны знать: * понятия цели, объекта и гипотезы исследования; основные источники информации; правила оформления списка использованной литературы; * способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты); * основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета). |
| * 29 | * Общая характеристика животных. | беседа | * обучающиеся должны уметь: * выделять объект исследования; * разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы; * выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку; * вести наблюдения окружающего мира; * планировать и организовывать исследовательскую деятельность; * работать в группе. |
| * 30 | * Особенности строения беспозвоночных. | беседа | * обучающиеся должны уметь: * работать в группе; * пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; |
| * 31 | * Особенности строения позвоночных животных. | беседа | * обучающиеся должны знать: * понятия цели, объекта и гипотезы исследования; основные источники информации; правила оформления списка использованной литературы; * способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты); * основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета). |
| * 32 | * Изучение внешнего строения костей. | практическое занятие | * обучающиеся должны уметь: * работать в группе; * пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; |
| * 33 | * Изучение головного мозга человека. Строение анализаторов. | практическое занятие | * обучающиеся должны уметь: * выделять объект исследования; * разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы; * выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку; * вести наблюдения окружающего мира; * планировать и организовывать исследовательскую деятельность; * работать в группе. |
| * 34 | * Доказательства эволюции. * Современные экологические проблемы | семинар | * обучающиеся должны уметь: * работать в группе; * пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; |
| Всего: 34 часа | | | |

**Интернет-ресурсы**

- bioword.narod.ru/Биологический словарь.

- bril2002.narod.ru - Биология для школьников. Краткая информ. по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.

- en.edu.ru/Естественнонаучный образовательный портал

- nsu.ru Биология в вопросах и ответах - ученые новосибирского Академгородка отвечают на вопросы старшеклассников.

- college.ru - раздел "Открытого колледжа" по Биологии. Учебник, модели, On-line тесты, учителю.

- fipi.ru ФИПИ Открытый банк заданий ЕГЭ

- http://www.informilka.ru/text/database/biology/ Биология, обучающая энциклопедия

- Виртуальная школа Кирилла и Мефодия

- <http://pedsovet.alledu.ru/> Всероссийский августовский педсовет

- [http://www.1](http://www.1/)september.ru/ru/ Газета «Первое сентября»

- <http://learnbiology.narod.ru>Изучаем биологию

- http://edu.tsu.ru/ Образовательный портал ТГУ

- <http://www.scientific.ru/> Общенаучный сайт с разнообразной информацией.

- <http://promeco.hl.ru/> Промышленная экология

-<http://mglinets.narod.ru/> Развитие, биология, генетика.

- [http://www.dinos](http://www.dinos/) Развитие жизни на Земле

- <http://www.panda.org/> Всемирный фонд дикой природы (WWFInternational)

- <http://www.greenpeace.org/> Greenpeace

- <http://www.greenpeace.ru/> Greenpeace России

- <http://www.conservation.org/> Conservation International

- <http://nre.edu.ru/est/r4/> Биологическая картина мира

- www.nature.ok.ru/mlk\_nas.htm Редкие и исчезающие животные России

- www.biodan.narod.ru БиоДан. Новости биологии– авторский сайт, на котором собрана интересная и полезная для учителя научная информация, по некоторым разделам биологии: ботанике, зоологии, генетике, антропологии.