

Управление образования и молодежной политики
администрации города Рязани
Муниципальное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Рязанская городская станция юных натуралистов»

РАССМОТРЕНО
на методическом совете
от «24» августа 2020 г.
Протокол № 4



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУДО «РГСЮН»
Н.М. Балакирева
Протокол педагогического совета
№ 1 от «31» августа 2020 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»

Для детей среднего и старшего школьного возраста
Срок реализации: 1 год

г. Рязань, 2020 г.

Пояснительная записка

Образовательная программа «Исследователь» составлена с учетом Федерального закона об образовании РФ, 2012 г., Концепции развития дополнительного образования, 2014 г., Стратегии развития воспитания до 2025 г., письма Минобрнауки «О примерных требованиях к программам дополнительного образования (методические рекомендации 2015 г.), санитарных норм и правил, 2014 г., программы развития учреждения.

Программа «Исследователь» ориентирована на детей среднего и старшего школьного возраста, интересующихся биологией. К этому времени дети уже имеют достаточный объем биологических знаний, накопленный в общеобразовательном учреждении. Она рассчитана на 1 год обучения, 144 часа. Учебная группа состоит из 12-15 человек. Занятия проводятся 2 раза в неделю, по 2 академических часа.

Направленность программы - естественнонаучная.

Уровень обучения - базовый

Актуальность данной программы объясняется возросшей потребностью современного информационного общества в принципиально новых молодых людях: образованных, нравственных, предприимчивых, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способных к сотрудничеству, отличающихся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, готовых к межкультурному взаимодействию, обладающих чувством ответственности за судьбу страны и умеющих оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией. Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно-экспериментальную и инновационную деятельность.

Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, навыки исследовательской деятельности необходимо развивать уже в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности. В этой связи большое значение имеет работа с детьми в системе дополнительного образования, нацеленная на формирование у школьников учебных исследовательских умений.

Новизна программы заключается в том, что проектно-исследовательская деятельность сочетается с социально значимой природоохранной работой.

Программа носит выраженный деятельностный характер, создает возможность активного практического погружения детей в сферу проектно - исследовательской работы.

Цель программы

Создание активной мотивирующей образовательной среды для развития у учащихся познавательного интереса в сфере естествознания через освоение основ исследовательской деятельности по изучению почвы и растений.

Задачи программы:

обучающие:

- расширить кругозор по естествознанию;
- ознакомить учащихся с методами исследования;

развивающие:

- развивать способности аналитически мыслить: сравнивать, классифицировать обобщать собранный материал;
- развивать коммуникативные компетентности учащихся;
- создать условия для развития творческих способностей;

воспитательные:

- воспитывать самостоятельность в мышлении и действиях;
- воспитывать бережное отношение к природе.

Формы организации образовательного процесса индивидуальные (практические и творческие задания, консультации) и групповые (беседа, лекция, коллективная трудовая деятельность, экскурсия, практическая природоохранная деятельность, экологические конкурсы).

Методы :

- наглядные: наблюдение (кратковременное и длительное), показ, демонстрация;

- метод проектно–исследовательской работы (самостоятельная работа обучающихся с выполнением различных заданий на экскурсиях, занятиях, в ходе проведения опытов, выполнения исследовательской работы);
- словесные: объяснение, рассказ, беседа с привлечением имеющихся у обучающихся знаний;
- коммуникативно – развивающие

Формы подведения итогов реализации программы

Результаты работы по программе «Исследователь» отслеживаются с помощью:

- тематических заданий,
- анализа проверочных тестов по темам,
- зачетных занятий,
- анализа анкет с элементами тестирования,
- конференций, конкурсов и выставок,
- промежуточной и итоговой аттестации

Учебно-тематический план

№ п/п	Содержание	Всего часов	в том числе		Формы контроля
			теория	практика	
1.	Тема 1. Вводное занятие. Теория: Знакомство с планом работы и задачами объединения.	2	2		Анкетирование
2.	Тема 2. Методика проведения опытнической работы. Теория: Значение исследовательской деятельности школьников. Практика: Методика опытнической работы. Оформление учебно - исследовательских работ. Создание презентаций.	12	4	8	Творческая работа
3.	Тема 3 Биология растений. Теория: Растения – как объект учебно - исследовательской деятельности. Строение растительного организма. Вегетативные органы растений (корень, стебель, лист); репродуктивные (цветок, плод, семя). Формы жизни растений – деревья, кустарники, травы. Практика: Питание растений: минеральное и органическое, процесс фотосинтеза	22	10	12	Собеседование
4.	Тема 4. Почва и почвенное плодородие. Теория: Что такое почва? Почвенный грунт. Гумус. Практика: Способы обработки почвы. Агротехника.	12	2	10	Тематические задания
5.	Тема 5. Удобрения. Стимуляторы роста.	8	6	2	Практическое задание

	Теория: Виды удобрений. Дозы применения для разных культур. Стимуляторы роста стебля и корня. Способы их применения.				
6.	Тема 6. Закономерности роста и развития растений. Размножение растений. Теория: Что такое рост и развитие растений. Виды вегетативного размножения черенкованием, отводками, прививками. Практика: Закладка опытов по размножению комнатных растений.	14	4	10	Практическое задание
7.	Тема 7. Подготовка семян к посеву. Теория: Семенной материал. Виды семян, их характеристика. Стратификация семян. Условия, необходимые для всхожести. Способы подготовки семян к посеву. Практика: Закладка опыта по определению качества семян. Изучение литературных источников по тематике опыта.	24	4	20	Тематические задания
8.	Тема 8. Растения в защищенном грунте. Теория: Что такое «защищенный грунт». Виды защищенного грунта. Растения в защищенном грунте. Знакомство с теплицей. Практика: Опыт по черенкованию комнатных растений. Уход за опытными растениями. Обработка результатов.	26	4	22	Тематические задания Результаты опытов
9.	Тема 9. Изучение литературных источников по тематике опытнической работы. Практика: Поиск методики по данной теме исследовательской работы. Изучение научной литературы и составление конспектов. Использование интернет – ресурсов, иностранной литературы.	10	–	10	Собеседование
10.	Тема10. Подведение итогов опытнической работы. Написание итоговых работ. Практика: Анализ учебно - исследовательской деятельности. Подготовка презентаций к опытнической работе. Подведение итогов опытнической работы.	12	–	12	Опытническая работа
11.	Итоговая аттестация	2		2	Тест
	ИТОГО:	144	36	108	

Планируемые результаты:

личностные:

- сформированность устойчивой мотивации к учебно - исследовательской и проектной деятельности естественнонаучной направленности;
- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- развитие экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и нравственную позицию и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды;
- формирование экологической культуры, ценностного отношения к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного поведения;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей, дающих возможность выражать своё отношение к окружающему миру природы различными средствами.

метапредметные:

- умение самостоятельно определять цель, ставить и формулировать задачи
- умение самостоятельно планировать работу, выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение организовывать учебное сотрудничество работать индивидуально и в группе: формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- освоение элементарных приёмов исследовательской деятельности;
- освоение приёмов работы с информацией (поиск и отбор источников информации в соответствии с учебной задачей, понимание информации, представленной в различной знаковой форме – в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков и др.);
- умение самостоятельно осуществлять исследовательскую и опытно-экспериментальную деятельность;
- умение оформлять и представлять исследовательскую работу;

предметные

знать:

- строение растительного организма;
- закономерности роста и развития растений;
- способы обработки почвы;
- почвенное плодородие;
- виды удобрений;
- формы взаимодействия организмов с окружающей средой;
- роль зеленых растений в образовании биосферы
- как работает «зеленая фабрика» растений;
- растения для выращивания в защищенном грунте;
- правила ухода за растениями;

уметь:

- распознавать растения ближайшего окружения;
- распознавать основные виды почв Рязанской области;
- видеть простейшие признаки недостатка элементов питания у растений;
- применить биогумус для удобрения растений;
- размножить комнатные растения;
- ухаживать за комнатными растениями и растениями в теплице;
- выдвигать идеи, способы решения экологических проблем.

Материально-техническое обеспечение:

- интерактивная доска,
- диапроектор,
- компьютер,
- лабораторное оборудование.

Помещение соответствует СанПиН, 2.4.3172-14

Методическое обеспечение программы «Исследователь»

Тема и раздел программы	Название материала
2. Методика проведения опытнической работы	- Сайт: ученик-науки.ру
3. Биология растений	Картины с изображением растений разных широт. - Компьютерные презентации «Растения-хищники», «Тропические растения», «Жители пустыни», «Старожилы растительного мира». - Гербарный материал «Лекарственные растения». - Методическая разработка игры «Знатоки природы». - Разработка экскурсии «Растения разных широт».
4. Почва и почвенное плодородие.	- Образцы почвы в пробирках. - Методическая разработка практической работы «Что такое почва». - Схематическое изображение почвенных разрезов различных почв Рязанской области. - Методическая разработка по исследованию почвенных профилей различных почв Рязанской области.
5. Питание растений. Удобрения.	- Картины с изображением различных видов питания растений (почвенное и беспочвенное). - Схема «Зеленая фабрика растений». - Методическая разработка «Накопление питательных веществ растений на примере картофеля» (опыты с клубнем картофеля). - Образцы различных минеральных удобрений.
6. Закономерности роста и развития растений. Размножение растений.	- Схема «Закономерности роста и развития растений». - Схема «Способы размножения растений». - Методика проведения опытов по размножению комнатных растений.
7. Подготовка семян к посеву. Закладка опытов. Знакомство с методикой проведения опытнической работы.	- Образцы семян различных растений. - Схема «Закладка и проведение опытов». - Методики проведения опытнической работы по темам: «Влияние почвенной смеси на прорастание семян томата». «Влияние почвенной смеси на прорастание семян перца сладкого», «Влияние минеральных удобрений на рост и развитие цветочных культур», «Влияние органических удобрений на основе биогумуса на рост и развитие рассады цветочных культур».
8. Растения в защищенном грунте.	- Схема «Виды защищенного грунта». - Таблица «Растения в защищенном грунте». - Методическая разработка «Комнатные растения». - Компьютерная презентация «Декоративные свойства комнатных растений». - Методика проведения опыта «Размножение пеларгонии зелеными черенками».

Формы аттестации:

- тесты;
- конференция;
- творческие работы.

Оценочные материалы

Итоговая диагностика

(тестирование)

1. *Описать последовательность оформления учебно-исследовательской работы*
(5 пунктов)

2. *Какую программу используют для презентации на конференциях:*

- | | |
|--------------|---------------|
| 1) Word | 2) CorelDraw |
| 3) Photochop | 4) PowerPoint |

3. *Назовите корни, растущие на стеблевом черенке:*

- | | |
|----------------|---------------|
| 1) придаточные | 2) стержневые |
| 3) боковые | 4) мочковатые |

4. *Какой элемент в минеральных удобрениях обеспечивает рост растений:*

- | | |
|----------|-----------|
| 1) калий | 2) фосфор |
| 3) азот | 4) железо |

5. *Назовите почву, которая образуется при перегнивании растительных остатков:*

- | | |
|----------------|-------------|
| 1) плодородная | 2) перегной |
| 3) чернозём | 4) гумус |

6. *Причина пожелтения листьев на молодых растениях:*

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1) недостаток азота | 2) избыток азота |
| 3) недостаток железа | 4) недостаток фосфора |

7. *Какие вещества являются стимулятором роста стебля и корня:*

- | | |
|----------------------|----------------|
| 1) калийные соли | 2) фосфаты |
| 3) азотные удобрения | 4) фитогормоны |

8. *Что не является органом вегетативного размножения:*

- | | |
|--------------|-------------|
| 1) клубни | 2) луковицы |
| 3) корневище | 4) плоды |

9. *Чем вегетативное размножение отличается от семенного размножения:*

- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 1) однотипное потомство | 2) потомство более жизнеспособное |
| 4) более сильный рост стебля | 3) выход большого количества саженцев |

10. *Отличительный признак в размножении при помощи черенков кустарниковых растений и черенками древесных культур:*

- 1) для размножения необходимы стимуляторы роста
- 2) необходима большая влажность почвы
- 3) происходит разрастание корневой системы
- 4) наблюдается быстрое распускание листьев

Критерии оценки знаний учащихся

Предполагается 10 тестовых вопросов. Каждый полный ответ оценивается в 1 балл. Практическое задание: полностью выполненное – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 15.

13-15 баллов – высокий уровень;

10-12 баллов – средний уровень;

7-9 баллов – низкий уровень.

Список используемой литературы

1. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – Москва: Колос, 1979. – 416 с.
2. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск первый. – Москва: Колос, 1971. – 248 с.
3. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск 4. Овощные культуры. – Москва: ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемия, 2015. – 61 с.
4. Попович, Ф.Я. Советы огородникам / Ф.Я. Попович, Я.П. Ребрик. – Киев: Урожай, 1971. – 276 с.
5. Суворова, С.А. / Опытническая работа школьников с растениями: учебное пособие / С.А. Суворова. – Рязань: РГПУ, 2006. – 156 с.

МБУДО "РГСЮН", Балакирева Надежда Михайловна, Директор
03.06.2021 15:00 (MSK), Сертификат № 01B3669900DFABF3B7484037CF1E83339B