

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Станция юных натуралистов»

Рекомендована заседанием  
педагогического совета МБУ ДО СЮН  
Протокол № 1  
от «01» 09 2020 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**«Опыт – процесс и творчество»**

для детей: 8-18 лет  
срок реализации – 1 год  
96 часов

Составила:  
Третьякова Лариса Леонидовна  
методист МБУ ДО СЮН

г. Канск, 2020

## Пояснительная записка

Направленность образовательной программы естественнонаучная.

Дополнительная образовательная программа «Опыт – процесс и творчество» разработана в соответствии с основными нормативными и программными документами, в области образования РФ и Красноярского края:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепции развития дополнительного образования от 04.09.2014 № 1726-р.;
- приказа Минобрнауки РФ от 29.08.2013 г. N 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 года № 373;
- Конвенции ООН о правах ребёнка;
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы Сан Пин 2.4.4.3172-14
- Концепции духовно-нравственного воспитания школьников;
- Стратегической программы развития и воспитания в Красноярском крае;
- Устава Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Станция юных натуралистов».

Программа «Опыт – процесс и творчество» отвечает требованиям к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей естественнонаучного направления.

**Новизна.** При разработке программы, учитывались психолого-педагогические закономерности усвоения знаний учащимися, их доступность для ребят, уровень предшествующей подготовки. Одним из перспективных методов, способствующих развитию познавательных интересов, потребности в самостоятельной поисковой деятельности является детское экспериментирование. Экспериментирование — это эффективный способ обучения детей исследовательской деятельности во всех его формах и видах и является методом повышения самостоятельности ребенка.

Экспериментальная работа развивает мыслительные операции (анализ, синтез, классификацию, обобщение), стимулирует познавательную активность и любознательность ребенка.

В содержании программы представлены практические работы, развивающие познавательную деятельность. Развитие навыков осуществляется от простого к сложному – от развития умений наблюдать, анализировать и обобщать – к постановке опытов.

В процессе осуществления программы, особое место в ней отведено опытно-практической работе на учебно-опытном участке (далее УОУ) Станции юных натуралистов (далее СЮН) города, которую следует рассматривать как первое звено в трудовом воспитании школьников, в подготовке их к сознательному выбору профессии. В связи с этим учебно-опытная работа на УОУ является важным звеном связи преподавания биологии с жизнью.

**Актуальность.** На сегодняшний день в системе дополнительного образования появляется множество новых методов работы с детьми. Вместе с этим

меняются задачи и цели обучения. Современный образовательный процесс немалозначим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования.

Следовательно, одним из главных направлений деятельности является разностороннее развитие личности ребенка, его умений и навыков работы в коллективе, повышение мотивации к обучению. Вместе с тем, обилие новейших технологий связано определением эффективности самого образовательно-воспитательного процесса.

**Цель программы:**

Развитие познавательного интереса к опытно-исследовательской деятельности через выполнение учебно-исследовательских работ.

**Задачи:**

образовательные:

- выработать умение формулировать познавательные задачи, выдвигать проблемы, планировать и осуществлять наблюдения и эксперименты;
- применять биологические знания учащихся в учебно-исследовательской работе, способствовать усвоению норм и правил учебно-исследовательской деятельностью на основе методического материала;
- научить пользоваться теоретическими знаниями для обобщения, систематизации и прогнозирования;

развивающие:

- развить исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения);
- прививать и поощрять любознательность, фантазию и воображение в поисках новых форм и декоративных средств выражения образа;
- побуждать стремление к поиску новых форм, способов, приемов путем проб и экспериментов;

воспитательные:

- воспитывать трудолюбие, терпение, аккуратность, стремление доводить начатое дело до конца;
- формирование коммуникативных навыков, навыков сотрудничества;
- воспитывать у ребенка адекватную самооценку, умение общаться со сверстниками и взрослыми, работать в коллективе.

**Педагогическая целесообразность.** Для реализации данной программы необходимы знания по окружающему миру, биологии и экологии при прохождении программы, учащиеся получают определённый стандарт знаний. Дополнительная образовательная программа «Опыт – процесс и творчество» развивает три основные сферы личности ребёнка: эмоциональную, познавательную, деятельностьную.

Главное достоинство метода экспериментирования заключается в том, что он даёт детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания.

В процессе творческого эксперимента идёт обогащение памяти ребенка,

активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения. Необходимость давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи.

Следствием является не только ознакомление ребенка с новыми фактами, но и накопление фонда умственных приемов и операций, которые рассматриваются как умственные умения.

Одно из направлений детской экспериментальной деятельности, которое активно используется в программе — опыты. В организации и проведении опытов можно выделить несколько этапов:

1. постановка проблемы (задачи);
2. поиск путей решения проблемы;
3. проведение опытов;
4. фиксация наблюдений;
5. обсуждение результатов и формулировка выводов.

Благодаря опытам у детей развиваются способности сравнивать, сопоставлять, делать выводы, высказывать свои суждения и умозаключения. Огромное значение имеют опыты и для осознания причинно-следственных связей. Данные компетенции соответствуют результатам, заявленным в Стандарте, и заложены в мониторинге программы.

В программе используются практические занятия, способствующие развитию познавательного интереса и вовлечению учащихся в творческую деятельность.

В процессе осуществления опытно-практических работ у учащихся воспитывается ответственность за порученное дело, они привыкают начатое дело доводить до конца.

Логическая связь между теоретическими и практическими занятиями позволяет связывать новый материал с предыдущим, предоставляет возможность для развития нужных умений, обеспечивает различными видами деятельности познавательный интерес и даёт возможность самим учащимся оценивать свои успехи.

В ходе реализации программы используются следующие **формы занятий**: мини-лекции, рассказ, беседа, наблюдения, экскурсии. Практические работы позволяют использовать приобретенные знания в конкретной ситуации, а дидактические игры способствуют развитию творческого мышления. Особое место в реализации программы отводится методам развития умений и навыков планирования, наблюдения и оформление полученных результатов. Материалы по результатам опытов оформляются в виде схем, диаграмм, графиков и используются при выполнении проекта, представляются на конференциях. Учебные конференции рассматриваются как один из способов оценивания самими учащимися результатов выполненной работы.

Программа рассчитана для учащихся 8-16 лет.

Данная программа рассчитана на один год обучения, включая летний период.

Продолжительность занятия – два академических часа, один раз в неделю.

Количество часов: 96 из них теоретических – 26, практических – 64, экскурсий – 6.

## РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПРОГРАММЫ

### I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА.

1. Расширение и углубление знаний в биологии, экологии, сельском хозяйстве.
2. Освоение основных методов исследований.
3. Приобретение знаний об агротехнических приёмах выращивания овощных культур и экологических исследованиях.

### II. ОВЛАДЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕРМИНАЛОГИЕЙ.

всхожесть	хлориды
инвентарь	нитриты
субстрат	нитраты
деляна	определение жёсткости
защитная полоса	комплексометрическое титрование
выбраковка и так далее.	азотнокислое серебро
фазы развития	спектрофотометр
технологическая карта	мерные колбы
хозяйственная годность	пипетки
калибровка	градуированные графики
	кюветы

### III. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА.

1. Формирование умения организации и проведения опыта:  
производить разбивку по вариантам, посадку, обработку, обработку почвы и развивающих растений, исследование проб спектрофотометрическим методом анализа, определение проб комплексометрическим титрованием, определение содержания хлор - ионов титрованием азотнокислым серебром.
2. Формирование умения вести наблюдения, сравнивать, анализировать.
3. Формирование умения осуществлять учебно-исследовательскую работу и представлять на научно-практической конференции.
4. Формирование умения подбирать и анализировать специальную литературу.
5. Овладение специальным оснащением (садово-огородный инвентарь для теплицы и учебно-опытного участка, лабораторное оборудование).

Результаты:

Метапредметные результаты способствуют формированию регулятивных, познавательных и коммуникативных УУД:

Регулятивные УУД:

- умение составлять план действий;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения поставленной задачи;
- организовать самостоятельную требовательность с учетом требований её безопасности.

Познавательные УУД:

- владеть начальными формами исследовательской деятельности – осуществлять поиск, анализ, отбор необходимой информацией, пользоваться справочной и учебной литературой

Коммуникативные УУД:

- умение договариваться и решать учебные проблемы, возникающие в ходе

групповой и фронтальной работы;

- умение вступать в диалог.

Личностные результаты:

1. Формирование и развитие интереса к опытной и творческой работе.
2. Становление личности на основе осознания личностной потребности в проделываемой работе.
3. Воспитание самоорганизации детей.
4. Умелое использование средств массовой информации, Интернета, дополнительной литературы.
5. Формирование умения публично представлять свою работу, участвовать в дискуссиях, обсуждать результаты, отвечать на поставленные вопросы.

В начале учебного года проводится входящий контроль в виде тестирования для понимания предстоящей деятельности, выявления уровня знаний обучающихся.

**Предполагаемый продукт программы:**

- Исследовательские, практические работы и проекты;
- презентации, таблицы, графики.

Контроль усвоения знаний осуществляется после прохождения каждой темы в виде тестов, представление дневников наблюдения, мини-проектов (композиции, гербарии, коллекции семян и т.д.). В заключение прохождения программы – представление опытнической деятельности на конференциях разного уровня.

**Методическое обеспечение.** В процессе работы по данной программе используются различные источники:

С.А.Кивотов, «Практические занятия», 1980г.

Басин                   Справочник по огородничеству М. 1980г.

М.А.Папорков, «Учебно-опытная работа на учебно-опытном участке»

В.Ф.Белик, Научно-популярная литература Овощеводство. М. 1981г.

Положение об учебно-опытном участке

Положение об оформлении творческой работы

Видеослайды

Справочники

таблицы

определители овощных культур.

### Учебно – тематический план

№ п/п	Тема занятий	Всего часов	Теорети- ческих	Практи- ческих	Экскур- сий
1.	Введение	2	2	-	-
2.	Опыт – процесс и творчество Назначение учебно-опытного участка и сортоиспытательной станции для опытнической работы	8	2	2	4
3.	Биологические особенности сельскохозяйственных культур, подготовка их к посадке	22	2	18	2
4.	Методика преподавания опытного дела	14	10	4	-
5.	Вариативность опытнических делян, агротехнические приёмы выращивания культур	40	6	34	-
6.	Учёт и обработка полученных данных опытнической работы	10	4	6	-
Итого		96	26	64	6

## **Содержание программы**

### **Тема 1. Введение (2 часа)**

#### Распределение занятий по теме

1. Растениеводство – отрасль сельского хозяйства.  
Особенности отрасли овощеводства.  
Сортоиспытание и опыты с основными овощными культурами на сортоиспытательных участках местного региона, края.  
Учебно-опытная работа учащихся станции юных натуралистов.  
Знакомство с видами творческих работ на УОУ СЮН; учебно-исследовательские, опытно-практические, творческие опытнические работы.

### **Тема 2.**

#### **Назначение учебно-опытного участка и сортоиспытательной станции для опытнической работы (8 часов из них - 2 практических, 4 - экскурсий)**

#### Распределение занятий по теме

1. Учебно-опытный участок Станции юных натуралистов.  
Отделы УОУ: зоологический, отдел начальных классов, овощной, дендро-участок и т.д. Соответствующие культуры отделам УОУ.  
Назначение УОУ.
2. Экскурсия «УОУ СЮН, расположение отделов и опытных делян на них.  
Осенние работы на УОУ и на опытных делянах».
3. Уборка урожая на УОУ СЮН. Подготовка помещений и овощей к хранению. Техника безопасности работы и правила уборки урожая на УОУ.
4. Экскурсия «Послеуборочные работы на УОУ»  
Осенняя обработка почвы.

### **Тема 3.**

#### **Биологические особенности сельскохозяйственных культур, подготовка их к посадке**

Всего часов – 22, из них – 18 практических и 2 – экскурсий.

#### Распределение занятий по теме

1. Экскурсия «Биологические особенности выбранных овощных культур.  
Их фазы развития».
2. Изучение сортов выбранных овощных культур с учетом среды.

3. Система обработки почвы.  
Особенность основной обработки почвы. Задачи системы обработки почвы.
4. Предпосевная обработка почвы, виды.
5. Минеральных и органических удобрений для овощных растений.  
Органические подкормки для овощных растений, их приготовление.
6. Размножение овощных растений, способы размножения. Посев.
7. Выращивание овощных культур в открытом грунте семенами и рассадным способом. Расстояние и глубина заделывания семян.
8. Подготовка посадочного материала для открытого грунта, испытание на всхожесть.
9. Рабочий инвентарь для обработки почвы и по уходу за овощными растениями. Техника безопасности с различными формами инвентаря.
10. Борьба с сорняками. Сорняки однолетние, многолетние. Правила удаления сорняков.
11. Обработка междурядий (правила и способы). Прореживание, рыхление междурядий, окучивание.

#### **Тема 4.**

#### **Методика преподавания опытного дела** Всего 14, из них 4 практических

#### Распределение занятий по теме.

1. Круглый стол. Беседа со специалистами городского Сельхозуправления.  
Основные направления опытной работы местной сортоиспытательной станции. Значение опытной работы для сельского хозяйства сегодня.
2. Подготовка посадочного материала для опытной работы.
3. Семинар. «Опыты и достижения творческих групп СЮН».
4. Мини – лекция. Методика проведения опытного дела на УОУ.
5. Документация и отчётность опытного дела.  
«Составление технологической карты по выращиванию».
6. Беседа. Дальнейший маршрут к поставленной цели. Последовательность выполнения работы. Определение проблемы и путей её решения.

Постановка задач, через которые будет решаться возникшая проблема.  
«Мой маршрут к поставленной цели».

7. Составление плана основной части проведения опыта. (работа в группах).

### **Тема 5.**

#### **Вариативность опытнических делян, агротехнические приёмы выращивания культур**

Всего 40 часов, 34 практических

#### **Распределение занятий**

1. Подготовка посадочного материала. Отбор семян по величине и массе. Способы обеззараживания семян. Предпосевная подготовка семян.
2. Подготовка почвы к посадке семян. (для выращивания рассады в теплице). Работа в теплице, посадка семян.
3. Определение фаз развития выбранных культур для опыта, выращиваемых рассадой и семенами. Форма ведения учёта наблюдений – дневник полевых работ.
4. Выращиваемые культуры по отделам, чередование овощных культур.
5. Опытническая деляна. Вариативное расположение растений на деляне. Первые наблюдения за всходами рассады в теплице, фиксирование в дневниках наблюдения. Работа в группах. «Проектирование схемы опытнической деляны».
6. Составление плана «Виды работ по уходу за растениями».
- 7,8,9. Работа на опытнических участках. Разметка опытнической деляны, подготовка почвы для посадки. Оформление деляны: разбивка на варианты, изготовление табличек Наблюдение за ростом и развитием рассады в теплице. Фиксирование в дневниках наблюдений. Обработка результатов по выращенной рассаде.
10. Посадочные работы на опытнической деляне: высадка рассады, посадка семенников, посев семян в открытый грунт.
- 11-12. Первые наблюдения за ростом и развитием опытных культур в открытом грунте, фиксирование данных в дневниках полевых работ.  
Удаление сорняков, полив, первое рыхление, прореживание.  
Учёт повреждённых растений: «Выявления недостатка и избытка элементов в почве по признакам растений»
13. Способы борьбы с вредителями.

Борьба с вредителями. Механический и химический безопасные виды борьбы с вредителями в проведении для учащихся. Наблюдение. Второе рыхление и окучивание.

14. Работа на опытной деляне с дневниками наблюдений.

Наблюдения и фиксирование (начало цветения, образование мужских и женских цветов, начало образования завязей и т. д.).

Определение повреждённых растений по признакам: усыхание листьев, осыпание завязей. Борьба с вредителями.

15. Наблюдения. (образования завязей, начало роста плодов, корнеплодов и др. плодовых тел). Обработка данных. Вторая подкормка (по необходимости), присыпка землёй.

16-18. Наблюдения. (рост и развитие плодов и плодовых тел)

Борьба с вредителями ( по необходимости). Болезни овощных культур.

«Определение болезней овощных культур во время вегетационного периода.

Меры борьбы с болезнями»

19. Наблюдения.

Развитие растений по вариантам (повторностям), контроля в сравнении.

Обработка данных наблюдений.

Уничтожение больных растений, растительных остатков.

20. Определение выключек, выявление причин их образования.

## **Тема 6. Учёт и обработка полученных данных опытнической работы**

Всего 8 часов, из них 6 практических

### Распределение занятий

1. Обработка наблюдений. Формы оформления работы.

2. Подготовка помещения для хранения урожая (плодов, семян, плодовых органов).

3. Первый сбор урожая. Учёт и особенности результатов урожая. Зрелость, урожайность, товарное качество.

4. Второй сбор урожая. Доработка полученных результатов творческой деятельности.

Подготовка к научному отчёту, обработка результатов опыта в виде таблиц, графиков, схем и т. д.

Примечание: формы обработки результатов выбраны учащимися на предыдущих занятиях, дополнительно проработаны дома.

5. Научный отчёт творческой деятельности учащихся.

## Литература

1. Басин М. «Справочник по огородничеству» М. 1980г.
2. Белик В. Ф. «Овощеводство» М.1981г.
3. Бигсс Т. «Овощные культуры» М. 1986г.
4. Драховская М. «Прогноз в защите растений» М. 1962г.
5. Кивотов С. А. «Практические занятия на учебно- опытном участке» М. 1980г.
6. Ореховская А. «Вредители и болезни овощных культур и меры борьбы с ними» М. 1980г.
7. Папорков М. А. «Учебно- опытная работа на пришкольном участке» М. 1980г.
8. Попович Ф. А. «Советы огородникам» Киев 1971г.
9. Франц Бемиг Г. А. «600советов овощеводу-любителю» М.1984г.
10. Чесалин Г. А. «Борьба с сорняками» М. 1959г.
11. Хессайон Д. Г. «Всё об овощах» М. 2002г.

### Литература для учащихся.

- |                  |                                                          |
|------------------|----------------------------------------------------------|
| А. Ореховская    | Вредители и болезни овощных культур и Меры борьбы с ним. |
| Т. Бигсс         | «Овощные культуры» М. 1986г.                             |
| М. Драховская    | «Прогноз в защите растений» М. 1962г.                    |
| Г. А.Франц Бемиг | «600советов овощеводу-любителю» М. 1984г.                |
| Г. А.Чесалин     | «Борьба с сорняками» М. 1959г.                           |
| Д. Г. Хессайон   | «Всё об овощах» М. 2002г.                                |

