

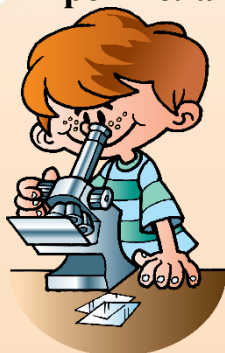


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДА СЛАВЯНСКА-НА-КУБАНИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СЛАВЯНСКИЙ РАЙОН**

**ОТДЕЛЕНИЕ «СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ»**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«Агрошкола»**



**Уровень ознакомительный  
Срок реализации программы: 1 год (72 часа)  
Возрастная категория: 11 - 17 лет  
Вид программы: модифицированная**

**Авторы-составители: Борисенко Юлия Петровна, методист  
Дадонов Николай Николаевич,  
педагог дополнительного образования**

**Славянск-на-Кубани, 2021**

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЛАВЯНСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДА СЛАВЯНСКА-НА-КУБАНИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СЛАВЯНСКИЙ РАЙОН

ОТДЕЛЕНИЕ «СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ»

Принята на заседании  
педагогического совета  
МАУ ЦДО города Славянска-на-Кубани  
от 01 апреля 2021 года  
протокол № 4 от 01 апреля 2021 года



Директор МАУ ЦДО  
города Славянска-на-Кубани  
Славянского района  
Муниципального образования  
Славянского района  
Республики Крым  
Е.П. Слюсарева  
приказом № 104 от 01 апреля 2021 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«АГРОШКОЛА»

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 72 часа

Возрастная категория: от 11 до 17 лет

Состав группы: до 15 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 758

**Авторы-составители:**

Борисенко Юлия Петровна, методист  
Дадонов Николай Николаевич,  
педагог дополнительного образования

Славянск-на-Кубани, 2021

## Содержание

<b>I.</b>	<b>Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты</b>	<b>4</b>
	1.1 Пояснительная записка	4
	1.1.1 Нормативная база	4
	1.1.2 Направленность программы	6
	1.1.3 Актуальность, новизна программы	6
	1.1.4 Педагогическая целесообразность	6
	1.1.5 Адресат программы	7
	1.1.6 Уровень программы, объем и сроки реализации	8
	1.1.7 Особенности организации образовательного процесса	8
	1.1.8 Особенности построения курса и его содержания	9
	1.2 Цели и задачи программы	9
	1.3 Содержание программы	11
	1.3.1 Учебный план	11
	1.3.2 Содержание учебного плана	11
	1.4 Планируемые результаты	13
<b>II</b>	<b>Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации</b>	<b>17</b>
	2.1 Календарный учебный график	17
	2.2 Календарный план воспитательной работы	28
	2.3 Значимость программы	35
	2.4 Условия реализации программы	35
	2.5 Формы аттестации	38
	2.6 Оценочные материалы	39
	2.7 Методические материалы	40
	2.7.1 Образовательные технологии	42
	2.7.2 Дидактические материалы	42
	2.7.3 Алгоритм учебного занятия	43
	2.8 Список литературы	45
	Приложение 1. Профорientационный блок «Знакомство с наномиром»	47

# **РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЕМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Вне зависимости от пути прогресса и культуры человечеству всегда требовалось насыщать свои естественные потребности, а агрономия выполняет важную часть этой работы.

Общеобразовательная программа «Агрошкола» представляет собой синтез эколого-биологического, психологического и эстетического направлений в экологическом воспитании детей с целью осознания ими как экологического, так и психологического единства человека и природы.

Обучающимся предоставляется возможность познакомиться с биологическими особенностями растений, с требованиями к их выращиванию, подкормкой удобрениями, способами диагностики и лечения заболеваний. Работа обучающихся в детском объединении способствует приобретению знаний по технологии производства продуктов растениеводства, знакомству с принципами переработки продукции. В процессе обучения предполагается непосредственный контакт с растениями, что плодотворно влияет на психологическое состояние ребенка, его раскрепощение и хорошее настроение.

**Программа разработана в соответствии с нормативными документами:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Изменения, внесенные в Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» и вступившие в силу 01.07.2020 года;
3. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
4. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года // Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;
6. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование детей», утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30.11.2016 г. № 11;
7. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка», утвержденный 07 декабря 2018 года;
8. Приказ Министерства Просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной

деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Далее – Приказ № 196);

9. Приказ Министерства Просвещения РФ от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства Просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196» (Далее – Приказ № 533);

10. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

11. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 декабря 2014 г. «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность»;

12. Приказ Министерства просвещения РФ от 15 апреля 2019 года № 170 «Об утверждении методики расчета показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием»;

13. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;

14. Письмо Минобрнауки РФ «О направлении методических рекомендаций по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей» № ВК-1232/09 от 28 апреля 2017 года;

15. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерство образования и науки РФ;

16. Приложения к письму Министерства образования и науки Краснодарского края от 06.07.2015 г. № 13-1843/15-10 «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ и программ электронного обучения»;

17. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 2020 г.

18. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 2, ст. 133);

19. Устав муниципального автономного учреждения центр дополнительного образования города Славянска-на-Кубани муниципального образования Славянский район и иные локальные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса в учреждении.

Программа «Агрошкола» является модифицированной, разработана на основе программ для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ «Исследователи природы» под редакцией И.В. Костинской.

**Направленность программы:** естественно-научная.

**Актуальность, новизна программы базируется на современных требованиях к модернизации образования.**

Агрономия – одна из важнейших отраслей сельского хозяйства. Эта отрасль обеспечивает население высококачественными продуктами питания и снабжает многие отрасли промышленности необходимым сырьем. Правильное применение знаний, накопленных за тысячелетия, обеспечит гармоничное сосуществование человечества и природы.

Общеобразовательная программа «Агрошкола» предоставляет возможность познакомиться со значением растений в жизни человека, использования продукции растениеводства для удовлетворения человеком своих жизненно важных потребностей (в пище, тепле, одежде).

**Новизна программы** состоит в том, что в основу программы положены практические занятия и лабораторные работы, экскурсии, на которых дети смогут овладеть методами защиты растений и инструментальных исследований окружающей среды. При этом происходит расширение кругозора учащихся, так как они познают основы взаимоотношений природы и человека.

**В отличие от существующих программ,** значительное количество часов уделено проектной и исследовательской деятельности, практической работе и наблюдениям, самопознанию, самореализации и творческому саморазвитию. Большое внимание уделяется значению растений и животных в жизни человека, их защите, охране и бережному отношению. Программа предусматривает занятия с обучающимися разного уровня подготовки.

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в том, что она знакомит учащихся с практической стороной сельского хозяйства, методами естественно-научного наблюдения, экспериментирования, практикой полевых наблюдений и лабораторных работ в сельском хозяйстве. Работа учащихся в объединении способствует более глубокому ознакомлению с биологическими особенностями сельского хозяйства. Содействует развитию творческих способностей и интересов, формированию экологической культуры, навыков трудовой деятельности, самообразованию, интересу к сельскому хозяйству.

Данная общеобразовательная программа разработана с учетом индивидуальности, доступности, преемственности, результативности.

При обучении по данной программе, происходит обеспечение самоопределения личности, создаются условия по ее самореализации. Происходит формирование у обучающегося адекватной современному уровню знаний и уровню образовательной программы картины мира.

Происходит формирование человека и гражданина, интегрированного в современное общество и нацеленного на совершенствование этих качеств.

**Целесообразность программы** обусловлена тем, что в настоящее время способствует:

1. Вовлечению ребят в изучение сельского хозяйства, создает определенные условия для развития ребенка, обеспечивая эмоциональное благополучие в данной образовательной среде.

2. Воспитанию любви к природе через практическую деятельность, в которой дети непосредственно общаются с природой и знакомятся с различными природными закономерностями на краеведческом материале.

3. Обеспечению заполнения досуга детей интересной, полезной деятельностью и укреплению здоровья, являясь профилактикой асоциального поведения, способствует укреплению психического и физического здоровья, работая в полевых условиях.

4. Расширению кругозора, закреплению знаний, полученных на уроках в школе, развитие познавательного интереса, мотивации к познанию неизведанного и к самостоятельному творчеству, повышению интеллектуального и духовного уровня развития личности ребенка.

5. Выработке навыков работы с литературой, использования компьютерных технологий, Интернета.

6. Созданию условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка, ее интеграции в систему мировой и отечественной культур.

7. Укреплению связи с родителями, которые тоже принимают участие в исследовательской работе, получая удовольствие от совместной деятельности с ребенком, все заняты одной научной проблемой.

**Адресат программы.** Агронмия - область человеческой деятельности, которая имеет разную специализацию, из чего следует, что у каждого ребенка есть возможность проявить себя. Тем не менее, желательно, чтобы детям было при приеме в объединение не менее 11 лет.

Круг интересов детей, обучающихся по программе, не должен исключать интерес к изучению естественных наук, сельскому хозяйству, медицине, экологии, компьютерным технологиям, журналистике, психологии и т.д.

*Личностные характеристики.* По темпераменту, характеру, способностям учащиеся могут быть разнообразными. Потенциальные обучающиеся должны проявлять бережное отношение к объектам природы, иметь направленность (мотивацию) к изучению живой или неживой природы, экологии, природных взаимосвязей, особенностей выращивания сельскохозяйственных растений или животных, экологических проблем.

*Потенциальные роли* в программе: более старшие и опытные учащиеся могут выступать в качестве наставников и консультантов для младших, делиться с ними опытом, принимать участие в исследованиях, в подготовке к конкурсам и конференциям.

*Группа формируется* из детей и подростков, проявляющих интерес к сельскохозяйственной деятельности, с высокой мотивацией к познавательной деятельности.

*Количество обучающихся* в группе - до 15 человек. Как правило, занятия проводятся всем составом, в соответствии с календарным учебным графиком.

Группа может сформироваться как *разновозрастная*, так и *одновозрастная*, в зависимости от спроса на программу.

В объединении могут заниматься дети из семей разного социального уровня: малообеспеченные, многодетные, социально-неблагополучные, а также дети с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

*Уровень образования* детей при приеме в объединение: пройдена программа начальной школы, высокая степень сформированности интересов к естественнонаучной области, имеются способности к биологии, экологии, физике, химии, географии др.

### **Уровень программы, объем и сроки реализации.**

Уровень программы – ознакомительный.

**Сроки реализации программы:** 1 год обучения (72 часа).

**Форма обучения:** очная. Разделы программы могут быть переведены на онлайн обучение с применением дистанционных технологий.

При зачислении учащихся среди учебного года на полный курс дополнительной общеразвивающей программы, реализуемой с 1 (10) сентября, а также в случае длительного отсутствия учащегося по причине болезни или длительного санаторного лечения предусмотрен индивидуальный маршрут обучения в режиме ускоренного обучения в очно-заочной форме.

**Режим занятий:** Общее количество часов в год – 72 часа, 2 часа в неделю; занятия проводятся один раз в неделю по два учебных часа, где учебный час для детей от 11 до 17 - 40 минут. Перемена между занятиями не менее 10 минут.

**Особенности организации образовательного процесса.** Объединение формируется из учащихся одного или разных возрастов, с постоянным составом.

*Виды занятий* по программе обусловлены ее содержанием, это в основном: практические и лабораторные работы, лекция, самостоятельная работа, мастер-класс, круглый стол, мозговой штурм, деловая игра, тренинг, выездное занятие.

В случае перехода на электронное обучение с применением дистанционных технологий основные формы проведения учебных занятий - практические занятия, виртуальные экскурсии, лабораторные работы, онлайн-конференции, видеоконференции, онлайн-тестирование, онлайн-викторины, посредством



использования электронной почты, образовательных интернет-ресурсов для трансляции или записи заданий.

### **Особенности построения программы и её содержания.**

Программа сочетает элементы традиционного занятия с практическими наработками. В течение всей работы дети ведут тетрадь, в которой записывают основные понятия и выполняют письменные тренировочные упражнения, практические и лабораторные работы. Кроме того, каждое занятие включает в себя, как минимум, одно задание, предполагающее погружение в учебную проблему, ее обсуждение и выработку путей решения. В конце каждого занятия обсуждается, как и в какой форме можно применить полученные знания. Таким образом, сочетаются элементы традиционного обучения и методы активного психологического обучения (игра, дискуссия по принятию решения и т.д.)

Программа составлена с учетом современного состояния науки и содержания дополнительного образования. Она представляет собой обучающую систему, в которой ребенок самостоятельно приобретает знания, а педагог осуществляет мотивированное управление его обучением (организовывает, координирует, консультирует, контролирует).

Программа может быть использована и как факультативный, элективный курс; как методическое пособие по подготовке детей к проектной и исследовательской деятельности, развитию проектного мышления.

Воспитательная компонента в объединении реализуется согласно календарному плану воспитательной работы.

### **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель программы:** формирование активной созидательной деятельности по изучению агрономии и производства продуктов питания, предупреждение негативных последствий влияния на окружающую человека среду и его здоровье.

Программа предполагает решение образовательных, метапредметных и личностных задач:

#### **Образовательные (предметные):**

1. Способствовать углублению и расширению имеющихся у учащихся знаний о сельском хозяйстве в целом и о природе Краснодарского края.
2. Раскрыть значение сельского хозяйства в общем образовании учащегося.
3. Сформировать представления о целостности и диалектике природных и природно-антропогенных комплексов, а также путях их рационального использования и охраны.
4. Создать условия для приобретения специальных знаний и умений в области научной деятельности: овладения навыками полевых и

производственных исследований, камеральной обработки и анализа материала.

**Метапредметные:**

1. Развивать качества, необходимые для продуктивной учебно-исследовательской деятельности естествоиспытателя: наблюдательность, анализ и синтез ситуаций, коммуникативные качества, критическое отношение к полученным результатам.

2. Формирование у обучающихся психологической готовности к восприятию проблемной ситуации как задачи деятельности;

3. Развивать мотивацию личности ребенка к саморазвитию и самореализации.

**Личностные:**

1. Воспитать бережное отношение ко всему живому, любовь к природе, отношение к природе как к общечеловеческой ценности.

2. Формировать ответственное отношение к работе в группе, ведению исследовательской и проектной деятельности.

3. Воспитать коммуникативные навыки, умения адекватно вести себя в стрессовой ситуации.

4. Воспитать бережное отношение к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации.

**Программа способствует:**

– формированию интереса к учебно-исследовательской деятельности, как необходимой составляющей обучения и первоначальных умений и навыков проведения исследований;

– реализации механизма включения учащихся в опытно-экспериментальную работу;

– обеспечению широкой возможности для «трансляции» личностных, творческих качеств;

– формированию нового способа действий, с усвоенным старым индивидуальным опытом, с новыми требованиями его применения;

– формированию широкой картины мира на основе ценностей науки, литературы, искусства, непосредственного познания действительности и себя.

**СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ**

<b>Образовательный блок</b>	<b>Воспитательный блок</b>	<b>Профорориентационный блок</b>
-----------------------------	----------------------------	----------------------------------

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

## Учебный план

п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	Педагогическое наблюдение
2	Что такое сельское хозяйство	6	2	4	Пр. работа
3	Природа и её правила	13	3	10	Брейн-ринг
4	Защита растений	15	4	11	Викторина
5	Культурные растения	12	3	9	Пр. работа
6	Животноводство	16	3	13	Пр. работа
7	Агробизнес	7	2	5	Пр. работа
8	Итоговое занятие	1	-	1	Тестирование
Итого:		72	18	54	

## Содержание учебного плана

### 1. Вводное занятие.

*Теория:* Знакомство с планом работы объединения. Инструктаж по технике безопасности.

*Практика:* Обзорная экскурсия по СЮН «Растения и человек».

*Форма контроля.* Педагогическое наблюдение.

### 2. Что такое сельское хозяйство?

*Теория:* Историческая справка. Шаг первый – «Что делать с землёй?» Викторина «Мир вокруг». Центры происхождения культурных растений. История одомашнивания и приручения. Сельскохозяйственное оборудование. Традиции труда на Кубани.

*Практика:* Практическая работа «Работа с контурными картами». Викторина «Домашние животные». Мастер-класс «Что такое сельское хозяйство?». Практическая работа «Работа на приусадебном опытном участке (теплице)».

*Форма контроля.* Практическая работа.

### 3. Природа и её правила.

*Теория:* Солнце – всему голова. Фотосинтез. Воздух и его значение. Лабораторная работа «Влияние света на рост растений и животных». Вода и

ее свойства. Почва – живое или мёртвое вещество? Типы и виды почв. Агроэкология.

*Практика:* Практическая работа «Работа на приусадебном опытном участке (теплице)». Лабораторная работа «Растения тоже дышат. Прорастание семян». Лабораторная работа «Живая раскраска. Наблюдение за сокодвижением у растений». Лабораторная работа Гидропоника. Практическая работа «Полив и подкормка комнатных растений». Экскурсия «Оросительные системы». Игра «Уроки Докучаева». Практическая работа «Повышение плодородия почвы». Мелиорация. Игра-конкурс «Земледельческая десятка».

*Форма контроля.* Брейн-ринг.

#### **4. Защита растений.**

*Теория:* Организационно-хозяйственные меры (севооборот, сортосмена, оздоровительные меры в семеноводстве). Значение устойчивого сорта в становлении саморегулирующейся агроэкосистемы. Методы создания устойчивых сортов. Использование лучевой стерилизации насекомых. Применение химической стерилизации насекомых. Особенности биологически-активных веществ. Выставление феромонных ловушек. Необходимость биологического метода защиты растений и его определение. Важнейшие формы взаимоотношений в природе. Способы использования энтомофагов. Классификация пестицидов по объектам применения, характеру поступления в организм и химическому составу. Приобретенная устойчивость вредных организмов к пестицидам, причины ее появления и пути преодоления. Классификация и ассортимент фунгицидов. Принципы подбора и перспективы применения. Химические средства борьбы с сорными растениями. Современная концепция интегрированной борьбы. Экономический порог вредоносности (ЭПВ).

*Практика:* Практическая работа «Применение агротехнических методов на школьном участке. Лабораторная работа «Оценка растений на устойчивость». Лабораторная работа «Использование микроорганизмов в биологической защите с вредными организмами». Лабораторная работа. Разложение (детоксикация) пестицидов в почве. Викторина «Защита растений».

*Форма контроля.* Викторина.

#### **5. Культурные растения.**

*Теория:* Растениеводство. Основные понятия. Зерновое хозяйство. Овощеводство и бахчеводство. Картофельводство. Технические и кормовые культуры. Садоводство и виноградарство. Декоративное растениеводство. Основы ландшафтного дизайна. Комнатные растения. Огород на подоконнике.

*Практика:* Игра «Что в поле растет?». Экскурсия в АПХ. Практическая работа «Подготовка семян к хранению и посеву». Викторина «Овощное ассорти». Игра «Плод познания». Экскурсия в ОАО «Сад-Гигант». Виртуальная экскурсия «Сады Семирамиды». Практическая работа «Город будущего». Клумбы непрерывного цветения. Практическая работа «Моя

клуба». Практическая работа «Зимний сад». Закладка опытов по выращиванию зеленных культур зимой в комнатных условиях.

*Форма контроля.* Практическая работа.

## **6. Животноводство.**

*Теория:* Скотоводство. Свиноводство. История и перспективы. Овцеводство. Коневодство. Птицеводство. Беседа «Кто работает на ферме?». Пчеловодство. Декоративное животноводство. Кролиководство и пушное звероводство. Ветеринария.

*Практика:* Брейн-ринг «Домашние животные». Практическая работа «От пчелы до слона». Практическая работа «Ферма изнутри». Викторина «Всё о лошадях». Экскурсия в ДЮСШ «Изумруд». Игра «Курятник». Экскурсия в АОТТ «Славянская птицефабрика». Рыбоводство. Рыбное производство на Кубани. Дидактическая игра «Рыбы». Занятие-конференция «Приручили и забыли». Профориентационное тестирование. Экскурсия в ССХТ. Виртуальная экскурсия «На пасеке». Викторина «Что должен знать и уметь ветеринарный врач». Практическая работа «Условия содержания и качество жизни». Экскурсия на ветеринарную станцию.

*Форма контроля.* Практическая работа.

## **7. Агробизнес.**

*Теория:* Менеджмент и предпринимательство. Основы успешного производства. Переработка сельскохозяйственной продукции.

*Практика:* Игра «Метрополия». Мастер-класс «Бизнес-план». Экскурсия в ОАО «Приволье». Игра «Финансист». Экскурсия в Славянский комбинат хлебопродуктов. Конференция «Нестандартные идеи». Экскурсия в частное кубанское подворье, знакомство с ведением натурального хозяйства.

*Форма контроля.* Практическая работа.

## **8. Итоговое занятие.**

*Практика:* Тестирование.

*Форма контроля.* Тестирование.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.**

### **Предметные результаты**

**Программа предполагает, что учащийся будет знать:**

- Понятие Агрономии.
- Производство продуктов питания.
- Методы защиты растений.
- Методы культивирования и выращивания растений.
- Методы животноводства.
- Методы ведения Агробизнеса.
- Предупреждение негативных последствий влияния на окружающую человека среду и его здоровье.

**Программа предполагает, что учащийся будет уметь:**

- разбираться в многообразии сельского хозяйства своей местности;

- вести простейшие наблюдения;
- уметь проводить агротехнические мероприятия;
- владеть сельскохозяйственным оборудованием;
- формулировать тему и определять цель научной работы;
- вести библиографический поиск;
- выбирать литературу по теме исследования и выполнить ее обзор;
- освоить несложные методики и выполнить практическую часть учебно-исследовательской работы.

**Программа предполагает, что учащийся будет обладать:**

- устойчивым интересом к исследовательской деятельности, умениями и навыками для его реализации;
- высоким уровнем познавательной активности и стремлением к творческому самовыражению; высоким уровнем общей и экологической культуры.

Спектр сформированных общеучебных умений учащихся, как важнейшего компонента компетентности личности в естественно-научной области, будет включать исследовательские, компьютерные и коммуникативные умения.

**Исследовательские умения:**

- умение формулировать исследовательскую проблему, выдвигать гипотезу, планировать и реализовывать проверку гипотезы, анализировать результаты;
- умение обращаться с простейшими приборами;
- навыки систематизации данных;
- навыки работы с дополнительной литературой.

**Личностные результаты:**

Программа предполагает воспитание у учащихся:

- бережного отношения ко всему живому;
- любви к природе;
- отношения к природе как к общечеловеческой ценности;
- достаточного уровня коммуникативной культуры;
- желание и готовность сотрудничать с коллегами в составе творческой или исследовательской группы, делиться результатами своей работы и работы участников исследований;
- бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации.

**Метапредметные результаты:**

Программа предполагает развитие у учащихся:

- интеллекта;
- проектного мышления;

- творческого мышления;
- самостоятельного мышления;
- прикладной стороны мышления;
- навыков самоконтроля;
- навыков самоанализа, самореализации;
- высокого уровня познавательной активности и стремлением к творческому самовыражению;
- высокого уровня общей и экологической культуры.

**Учащиеся, завершившие освоение дополнительной общеобразовательной программы должны овладеть следующими компетенциями:**

1. Когнитивная компетенция – готовность обучающегося к самостоятельной познавательной деятельности, умение использовать имеющиеся знания, организовывать и корректировать свою деятельность, наблюдать, сравнивать и проводить эксперимент.

2. Информационная компетенция – готовность обучающегося работать с информацией различных источников, отбирать и систематизировать её, оценивать её значимость для адаптации в обществе и осуществление социально-полезной деятельности в нём.

3. Коммуникативная компетенция – умение вести диалог, сдерживать негативные эмоции, представлять и корректно отстаивать свою точку зрения, проявлять активность в обсуждение вопросов.

4. Социальная компетенция – способность использовать потенциал социальной среды для собственного развития, проявлять активность к социальной адаптации в обществе и самостоятельному самоопределению.

5. Креативная компетенция – способность мыслить нестандартно, умение реализовывать собственные творческие идеи, осваивать самостоятельные формы работы.

6. Ценностно-смысловая компетенция – готовность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нём, сознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков.

7. Компетенция личностного самосовершенствования – готовность осуществлять физическое, духовное и интеллектуальное саморазвитие.

**Данная программа позволяет реализовать следующие принципы обучения:**

– *дидактические* (обеспечение самостоятельности и активности учащихся; достижение прочности знаний и умений в проектной деятельности; реализация интегративного политехнического обучения, профессиональной ориентации);

– *воспитательные* (трудолюбие, целеустремленность, развитие чувства ответственности, упорства и настойчивости в достижении поставленной цели);

– *межпредметные*, показывающие единство природы, что позволит расширить мировоззрение учащихся.

Методы работы: вербальный, словесно – наглядный, дедуктивный, поисковый, исследовательский, самостоятельная работа и др.

Формы работы по программе: учебные занятия (простые и комплексные), экскурсии, наблюдения, конкурсы.

Формы проведения занятий: беседы, семинары, экскурсии, лабораторные работы, социальные и экологические акции, опыты и др.



**РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ,  
ВКЛЮЧАЮЩИЙ ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

**Календарный учебный график  
к программе «Агрошкола»**

№	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Время проведения	Форма контроля
	План	Факт						
			<b>Вводное занятие</b>	<b>2</b>				
1.			Знакомство с планом работы объединения. Инструктаж по технике безопасности. Обзорная экскурсия по СЮН.	1	Беседа Экскурсия	СЮН		Педагогическое наблюдение
2.			Растения и человек.	1	Лекция Экскурсия	СЮН		Педагогическое наблюдение
			<b>Что такое сельское хозяйство?</b>	<b>6</b>				
3.			Историческая справка. Шаг первый – «Что делать с землёй?»	1	Лекция Викторина	СЮН		Викторина
4.			Викторина «Мир вокруг»	1	Лекция Работа в малых группах	СЮН		Викторина

5.		Центры происхождения культурных растений. Практическая работа «Работа с контурными картами».	1	Лекция Инструктаж Работа в малых группах	СЮН		Практическая работа
6.		История одомашнивания и приручения. Викторина «Домашние животные».	1	Работа в малых группах Викторина	СЮН		Викторина
7.		Мастер-класс «Что такое сельское хозяйство?» Сельскохозяйственное оборудование.	1	Мастер-класс Работа в малых группах	СЮН		Мастер-класс
8.		Традиции труда на Кубани. Практическая работа «Работа на приусадебном опытном участке (теплице)».	1	Лекция Работа в малых группах	СЮН		Практическая работа
<b>Природа и её правила.</b>			<b>13</b>				
9.		Солнце – всему голова. Фотосинтез. Лабораторная работа «Влияние света на рост растений и животных».	1	Лекция Инструктаж Лабораторная работа. Работа в малых группах	СЮН		Лабораторная работа
10.		Практическая работа «Работа на приусадебном опытном участке (теплице)».	1	Инструктаж Работа в малых группах	СЮН		Практическая работа

11.		Воздух и его значение. Лабораторная работа «Растения тоже дышат. Прорастание семян».	1	Инструктаж Лабораторная работа. Работа в малых группах	СЮН		Лабораторная работа
12.		Вода и ее свойства.	1	Лекция Инструктаж Работа в малых группах	СЮН		Тестирование
13.		Лабораторная работа «Живая раскраска. Наблюдение за сокодвижением у растений».	1	Инструктаж Лабораторная работа	СЮН		Лабораторная работа
14.		Лабораторная работа Гидропоника.	1	Инструктаж Лабораторная работа. Работа в малых группах	СЮН		Лабораторная работа
15.		Практическая работа «Полив и подкормка комнатных растений».	1	Инструктаж Работа в малых группах	СЮН		Практическая работа
16.		Экскурсия «Оросительные системы».	1	Инструктаж Работа в малых группах	СЮН		Викторина
17.		Почва – живое или мёртвое вещество? Игра «Уроки Докучаева».	1	Лекция Игра. Работа в малых группах	СЮН		Экологическая игра

18.			Типы и виды почв.	1	Лекция Работа в малых группах	СЮН		Брейн-ринг
19.			Практическая работа «Повышение плодородия почвы». Мелиорация.	1	Лекция Работа в малых группах	СЮН		Практическая работа
20.			Игра-конкурс «Земледельческая десятка».	1	Лекция Работа в малых группах	СЮН		Экологическая игра
21.			Агроэкология.	1	Лекция Работа в малых группах	СЮН		Брейн-ринг
<b>Защита растений</b>				<b>15</b>				
22.			Организационно-хозяйственные меры (севооборот, сортосмена, оздоровительные меры в семеноводстве)	1	Лекция	СЮН		Практическая работа
23.			Практическая работа «Применение агротехнических методов на школьном участке	1	Инструктаж Работа в малых группах на школьном участке	СЮН		Практическая работа
24.			Значение устойчивого сорта в становлении саморегулирующейся	1	Лекция Игра «Создай супер сорт»	СЮН		Экологическая игра

			агроэкосистемы. Методы создания устойчивых сортов					
25.			Лабораторная работа «Оценка растений на устойчивость».	1	Инструктаж Лабораторный опыт	СЮН		Лабораторная работа
26.			Использование лучевой стерилизации насекомых. Применение химической стерилизации насекомых.	1	Лекция Работа в малых группах	СЮН		Практическая работа
27.			Особенности биологически-активных веществ. Выставление феромонных ловушек	1	Инструктаж Сбор и установка феромонных ловушек	СЮН		Практическая работа
28.			Необходимость биологического метода защиты растений и его определение. Важнейшие формы взаимоотношений в природе. Способы использования энтомофагов	1	Лекция Игра «Найди защитника»	СЮН		Викторина
29.			Лабораторная работа Использование микроорганизмов в биологической защите с вредными организмами	1	Инструктаж Лабораторный опыт	СЮН		Лабораторная работа
30.			Классификация пестицидов по объектам применения, характеру поступления в организм и химическому составу.	1	Лекция Работа малых группах	СЮН		Тестирование

31.		Приобретенная устойчивость вредных организмов к пестицидам, причины ее появления и пути преодоления	1	Лекция Работа малых группах	СЮН		Практическая работа
32.		Лабораторная работа. Разложение (детоксикация) пестицидов в почве.	1	Инструктаж Лабораторная работа	СЮН		Лабораторная работа
33.		Классификация и ассортимент фунгицидов . Принципы подбора и перспективы применения	1	Лекция Лабораторный опыт	СЮН		Лабораторная работа
34.		Химические средства борьбы с сорными растениями	1	Лекция Лабораторный опыт	СЮН		Лабораторная работа
35.		Современная концепция интегрированной борьбы. Экономический порог вредоносности (ЭПВ)	1	Лекция. Практическая работа	СЮН		Практическая работа
36.		Викторина «Защита растений»	1	Викторина	СЮН		Викторина
<b>Культурные растения.</b>			<b>12</b>				
37.		Растениеводство. Основные понятия.	1	Лекция Работа в малых группах			Практическая работа
38.		Зерновое хозяйство. Игра «Что в поле растет?».	1	Лекция. Работа в малых группах. Игра.			Экологическая игра

39.		Экскурсия в АПХ. Овощеводство и бахчеводство.	1	Инструктаж. Экскурсия			Тестирование
40.		Картофелеводство. Практическая работа «Подготовка семян к хранению и посеву».	1	Лекция Работа в малых группах			Практическая работа
41.		Технические и кормовые культуры. Викторина «Овощное ассорти».	1	Лекция Викторина. Работа в малых группах			Викторина
42.		Садоводство и виноградарство. Игра «Плод познания».	1	Лекция Игра. Работа в малых группах			Экологическая игра
43.		Экскурсия в ОАО «Сад-Гигант».	1	Инструктаж Экскурсия			Викторина
44.		Декоративное растениеводство. Виртуальная экскурсия «Сады Семирамиды».	1	Лекция Виртуальная экскурсия. Работа в малых группах			Практическая работа
45.		Основы ландшафтного дизайна. Практическая работа «Город будущего». Клумбы непрерывного цветения.	1	Лекция Работа в малых группах			Практическая работа
46.		Практическая работа «Моя клумба».	1	Работа в малых группах			Практическая работа

47.		Комнатные растения. Практическая работа «Зимний сад».	1	Работа в малых группах			Практическая работа
48.		Огород на подоконнике. Закладка опытов по выращиванию зеленных культур зимой в комнатных условиях.	1	Лекция Работа в малых группах			Практическая работа
<b>Животноводство.</b>			<b>16</b>				
49.		Брейн-ринг «Домашние животные».	1	Брейн-ринг			Брейн -ринг
50.		Скотоводство. Свиноводство. История и перспективы.	1	Лекция Работа в малых группах			Викторина
51.		Практическая работа «От пчелы до слона».	1	Лекция Работа в малых группах			Практическая работа
52.		Овцеводство. Практическая работа «Ферма изнутри».	1	Лекция Работа в малых группах			Практическая работа
53.		Коневодство. Викторина «Всё о лошадях».	1	Лекция Викторина. Работа в малых группах			Викторина
54.		Экскурсия в ДЮСШ «Изумруд».	1	Инструктаж Экскурсия			Педагогическое наблюдение
55.		Птицеводство. Игра «Курятник».	1	Лекция			Экологичес



				Игра. Работа в малых группах			кая игра
56.			Экскурсия в АОТТ «Славянская птицефабрика».	1	Инструктаж Экскурсия		Викторина
57.			Рыбоводство. Рыбное производство на Кубани. Дидактическая игра «Рыбы».	1	Лекция Работа в малых группах Дидактическая игра		Экологическая игра
58.			Занятие-конференция «Приручили и забыли».	1	Занятие-конференция		Практическая работа
59.			Беседа «Кто работает на ферме?». Профориентационное тестирование.	1	Беседа Тестирование.		Тестирование
60.			Экскурсия в ССХТ. Пчеловодство.	1	Инструктаж Экскурсия		Практическая работа
61.			Виртуальная экскурсия «На пасеке». Декоративное животноводство.	1	Лекция Работа в малых группах Виртуальная экскурсия		Практическая работа
62.			Кролиководство и пушное звероводство.	1	Лекция Работа в малых группах		Практическая работа
63.			Ветеринария. Викторина «Что должен знать и уметь ветеринарный врач».	1	Лекция Работа в малых		Практическая работа

					группах Викторина			
64.			Практическая работа «Условия содержания и качество жизни». Экскурсия на ветеринарную станцию.	1	Лекция Работа в малых группах			Практическая работа
			<b>Агробизнес.</b>	<b>7</b>				
65.			Менеджмент и предпринимательство. Игра «Метрополия».	1	Лекция Дидактическая игра. Работа в малых группах			Экологическая игра
66.			Основы успешного производства. Мастер-класс «Бизнес-план».	1	Лекция Работа в малых группах Мастер-класс			Мастер-класс
67.			Экскурсия в ОАО «Приволье».	1	Инструктаж Экскурсия			Педагогическое наблюдение
68.			Переработка сельскохозяйственной продукции. Игра «Финансист».	1	Лекция Дидактическая игра. Работа в малых группах			Экологическая игра
69.			Экскурсия в Славянский комбинат хлебопродуктов.	1	Инструктаж Экскурсия			Педагогическое наблюдение
70.			Конференция «Нестандартные идеи».	1	Конференция Мозговой штурм			Практическая работа

71.			Экскурсия в частное кубанское подворье, знакомство с ведением натурального хозяйства.	1	Инструктаж Экскурсия			Практическая работа
			<b>Итоговое занятие</b>	<b>1</b>				
72.			Итоговое занятие. Подготовка к лету.	1	Тестирование			Тестирова ние
			<b>Итого:</b>	<b>72</b>				

**Календарный план воспитательной работы  
по программе «Агрошкола»**

<b>№ п/п</b>	<b>Направление воспитательной работы</b>	<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Срок выполнения</b>	<b>Ответственный исполнитель</b>	<b>Планируемый результат</b>	<b>Примечание</b>
1	Патриотическое воспитание	Мероприятия в рамках проведения месячника оборонно-массовой и военно-патриотической работы.	январь - февраль	Педагог д/о	У учащихся будут сформированы основы гражданственности (патриотизма) как важнейших духовно-нравственных и социальных ценностей.	
		Мероприятия, посвященных 76-годовщине Великой Победы».	май			
2	Нравственное воспитание	Конкурс рисунков, посвященных Дню учителя	октябрь	Педагог д/о	У учащихся будут сформированы понимания смысла человеческого существования, ценности своего существования и ценности существования других людей.	
		Мероприятия, посвященный Дню матери.	ноябрь			
		Проведение мероприятий в рамках зимних каникул	январь			
		Гагаринский урок «Космос – это мы»	апрель			

3	Национальное воспитание	Акция «Я люблю свою Страну» День народного единства	ноябрь	Педагог д/о	У учащихся будут сформированы гражданские и политические чувства: чувства любви к Родине, уважения к государственным символам, историческому наследию своего народа.
		Акция «Бессмертный полк»	май		
4	Трудовое воспитание	Акция: «Украсим любимый центр» (Озеленение кабинетов, коридоров) Операция «Трудовой десант»	январь	Педагог д/о	У учащихся будут сформированы представления об уважении к человеку труда, о ценности труда и творчества для личности, общества и государства.
			март		
5	Интеллектуальное воспитание	Краевой конкурс экологических проектов «Волонтеры могут все»	октябрь-март	Педагог д/о	У учащихся будут сформированы способности мыслить

		Краевой конкурс «Семейные экологические проекты»	февраль-март		рационально, эффективно проявлять свои интеллектуальные умения в окружающей жизни.	
		Краевое интеллектуальное мероприятие «Научно-практическая конференция Малой сельскохозяйственной академии учащихся».	март-ноябрь			
6	Семейное воспитание	Добро пожаловать» - день открытых дверей	сентябрь-октябрь	Педагог д/о	У учащихся будут сформированы ценностные представления об институте семьи, о семейных ценностях, традициях, культуре семейной жизни	
		Индивидуальные встречи, беседы с родителями	октябрь			
		Индивидуальные консультации для родителей	май			
7	Эстетическое воспитание	Конкурс фотографий «Золотая осень в нашем городе»	ноябрь-	Педагог д/о	У учащихся будут сформированы ценностные отношения к прекрасному,	
		Мероприятия, посвященные	март			

		международному женскому Дню 8 марта			представления об эстетических идеалах и ценностях	
8	Физическое воспитание	Динамические паузы. Ежедневно, в перерывах между занятиями	в течении года	Педагог д/о	У учащихся будут сформированы ценностные отношения к здоровью и здоровому образу жизни	
		Акция «Курить здоровью вредить!» посвященная Всемирному дню отказа от курения	ноябрь-			
9	Экологическое воспитание	Краевая эколого-просветительская акция, приуроченная к международному Дню защиты животных	сентябрь-октябрь	Педагог д/о	У учащихся будут сформированы бережное отношения к окружающей среде, любовь к родному краю, умение видеть красоту природы, восторгаться ею, защищать.	
		Муниципальный этап краевого конкурса исследовательских работ "Природа Кубани"	октябрь			
		Муниципальный этап краевого конкурса	ноябрь-декабрь			

		«Моя малая родина: природа, культура, этнос»				
		Муниципальный этап экологического месячника «Новогоднее дерево»	ноябрь-декабрь			
		Охрана и подкормка птиц	декабрь-январь			
		Акция «Птицы Кубани» Операция «Рождественский учет птиц»	декабрь-январь			
		Краевой экологический конкурс «Зеленая планета».	январь-март			
		Акция «Экологический марафон». I этап «Каждой пичужке кормушка»	январь			



		Экологический месячник «Первоцвет».	февраль- март			
		Участие в Дне российской науки.	февраль			
		Участие в муниципальном этапе краевой акции «Экологический марафон» III этап - «Спасибо деду за Победу!»	апрель-май			
		Международная природоохранная акция «Марш парков»	апрель			
		Участие в Международном дне биологического разнообразия	май			
		Краевая акция «Экологический марафон»: IV этап «Утилизация»	май			
10	Правовое воспитание	Составление социальных паспортов по объединениям	сентябрь-	Педагог д/о	У учащихся будут сформированы представления об	

		Оформление стенда «Детский телефон доверия» Беседа: «Воспитание здоровых привычек»,	октябрь		основных правах и обязанностях, о принципах демократии, об уважении к правам человека и свободе личности, формирование электоральной культуры.	
		Час общения «За преступлением идет наказание»	май			

## **ЗНАЧИМОСТЬ ПРОГРАММЫ**

Данная модель построения программы позволяет освоить её в индивидуальном темпе и удовлетворить ряд образовательных запросов, которые в настоящее время недостаточно обеспечиваются в рамках общеобразовательной школы и работы групп дополнительного образования по типовым и модифицированным программам.

Раннее приобщение детей к исследовательской деятельности позволяет с успехом решать многие образовательные проблемы, например, связанные с индивидуальным подходом, уровневой дифференциацией, с созданием положительной учебной мотивации, более глубоким и неформальным усвоением программы, с профессиональной ориентацией.

### Научная и теоретическая значимость программы:

- определение творческих основ и направлений подготовки учащихся;
- разработка основ формирования исследовательской деятельности на различных образовательных уровнях;
- способствование развитию творческой активности и направленности в образовательной деятельности.

### Практическая значимость программы:

- создание форм сотрудничества учащихся, выпускников, преподавателей и научных сотрудников;
- разработка и распространение рекомендаций по методическому и практическому обеспечению исследовательской и образовательной деятельности;
- формирование практических навыков и профориентация.

В рамках работы по программе применяется направление компьютерного экологического моделирования – создание биологических баз данных, электронных каталогов.

Созданы и используются в обучении и исследовательской работе программы: «Интеллектуальные игры по экологии и краеведению» и др., «Интерактивные игры по зоологии».

## **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **Материально-техническое обеспечение**

*Необходимые ресурсы для проведения занятий различного типа:*

Помещения для занятий, оборудованные электроснабжением, столами, стульями, шкафами, стеллажами: библиотека, дендрарий, живой уголок, теплица.

***Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы:***

микроскопы (1-2 шт.), фотоаппарат, бинокль, телевизор, видеокамера, проектор, компьютер, сканер, принтер, записывающий CD-ROM.

Другое оборудование требуется в зависимости от конкретных исследовательских задач и направлений работы учебных групп:

Естественные

Неживые:

- коллекция насекомых;
- коллекция семян;
- гербарии растений;
- чучела птиц;

Живые:

- растения теплицы;
- животные СЮН;

Искусственные:

- динамические (диапозитивы);
- статические (рисунки);
- сельскохозяйственные инструменты;
- лупы;
- сита;
- солома;
- веревка;
- лабораторная посуда.

Раздаточный материал:

- наборы открыток, картинок;
- биологические игры.

***Информационное обеспечение  
(аудио-видео-фото-интернет-источники):***

Интернет-источники:

- Московский детский эколого-биологический центр.
- Save the Bees - Save the planet.
- LifePlanet.org.
- Час земли.
- Юннатское движение России.
- Живая планета.
- Государственный Дарвиновский музей.
- Клуб любителей макросъемки.
- Всероссийский фестиваль науки.
- Блог об экологии дома и здоровье человека.
- Сочинский Национальный Парк.
- Детское экологическое движения "Зеленая планета".
- Зеленое движение Росси "ЭКА".
- Библиотека детских журналов.
- Федеральный портал "Российское образование".

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

В процессе реализации программы используются такие методические приемы, как мотивация и стимулирование, когда на первых занятиях педагог формирует интерес учащихся к обучению и к себе, создавая ситуацию успеха, используя при этом: словесные, наглядные, аудиовизуальные, практические занятия; познавательные игры; методы эмоционального стимулирования; творческие задания; анализ, обобщение, систематизация полученных знаний и умений; проблемные поисковые формы занятий; выполнение работ под руководством педагога; дозированная помощь; самостоятельная работа; подготовка к экспериментальной работе; контроль в виде экспертизы, анализа и коррекции.

### **Кадровое обеспечение**

Программу может реализовывать педагог, имеющий педагогическое профильное образование, в совершенстве владеющий навыками руководства учебно-научно-исследовательской деятельностью учащихся.

*Додонов Николай Николаевич* – высшая квалификационная категория, стаж педагогической работы – 6 лет, образование – высшее педагогическое, учитель биологии и химии, имеет опыт работы по программам «Юный зоолог», «Юный натуралист».

### **Формы работы:**

- рассказ, лекции или беседы с использованием наглядного материала для теоретической части занятия;
- игры, способствующие закреплению полученных знаний;
- практическая работа детей с обязательным инструктажем по технике безопасности. При выполнении практических работ дети приобретают умения и навыки проведения научных исследований, работы с лабораторным оборудованием, использования оптических приборов, выполнения основных приемов методик исследований;
- викторины;
- экскурсии в природу, наблюдения и эксперимент способствуют повышению знаний детей, умению видеть, понимать и восхищаться красотой природы и бережно к ней относиться.

**Методы работы:** словесно-наглядный, вербальный, дедуктивный, поисковый, проблемный, кейс - метод, самостоятельная работа.

При формировании коллектива желательно, чтобы в группе были учащиеся одного возраста.

Теоретическая основа дается в связи с практической работой, наблюдениями и опытами.

Необходимо учитывать возрастные особенности учащихся, их большую подвижность, неустойчивость внимания. Необходима постоянная смена

деятельности, форм и методов в процессе занятия. Все они должны способствовать выработке сознательного и бережного отношения ко всему живому.

Теоретическая часть занятия должна быть краткой, можно использовать наглядные пособия, интерактивные средства обучения. Практические работы выполняются по звеньям. Соблюдение техники безопасности при работе с оборудованием входит в учебно-воспитательные задачи объединения. В конце каждого занятия полезно проводить взаимоконтроль, обязательно подводятся итоги.

Проведение занятий в игровой форме повышает интерес к занятиям.

Экскурсии в природу дают возможность руководителю углубить интересы учащихся, помогают формировать дружбу в коллективе, приобрести навыки исследовательской деятельности, трудолюбие, ответственность и самостоятельность.

Занятия должны носить большей частью краеведческий характер. Пристальное внимание юннатов следует направить на изучение и охрану природы Краснодарского края. Формы и методы работы с детьми разнообразны. Это наблюдения, занятия (простые и комплексные), экскурсии, игровые обучающие ситуации с использованием игр, картинок.

## **ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

Проводятся текущий контроль, промежуточная аттестация, аттестация по итогам освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Агрошкола».

### ***Система проверки уровня освоения программы***

Игры, викторины, турниры, итоговые занятия, участие в олимпиадах: городских, специализированных, на уровне учреждения дополнительного образования.

Участие в исследовательских конференциях и конкурсах – на уровне учреждения дополнительного образования, общегородских, краевых, всероссийских и международных.

Участие в биологических и экологических олимпиадах разного уровня, проводимых в объединении, учреждении, муниципалитете является проверкой не только полученных теоретических знаний, но и их практического осмысления.

Конференции исследовательских работ позволяют оценить эффективность и степень освоения материала по исследовательской деятельности. Представление исследовательских работ допускается в форме устного доклада. При этом каждому ученику необходимо соблюдать соответствующие требования, которые и являются критериями оценки (см.: раздел «Методическое обеспечение программы»).

Данная форма контроля способствует формированию у обучающихся ответственности за выполнение работы, логики мышления, умения говорить

перед аудиторией, отстаивать своё мнение, правильно использовать необходимую научную терминологию, корректно и грамотно вести дискуссию.

Учащиеся, успешно освоившие программу, получают грамоты, дипломы и призы.

***Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:***

- фото, видеозаписи;
- грамоты;
- оформленные исследовательские работы;
- свидетельства, сертификаты;
- статьи.

***Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:***

- научно-практические конференции «Шаг в будущее», «Эврика», МСХАУК, конкурс им. Вернадского, конкурс инструментальных исследований окружающей среды, слеты, фестивали, чтения.

- праздники, акции, итоговые отчеты по окончанию года («Выбери жизнь»);

- портфолио;
- статьи, публикации;
- поступление выпускников по профилю.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Показателями результативности служат сформированные компетенции, которыми должны обладать учащиеся при переходе от одного образовательного уровня на другой. Результативность деятельности по программе, также определяется следующими критериями:

**1. Результатами участия в конкурсах, конференциях и в олимпиадах.**

Дети, обучающиеся по программе, становятся победителями районных, городских, Всероссийских олимпиад, конкурсов и конференций.

**2. Широтой делового общения с другими организациями.**

Результаты учебно-исследовательской работы используют в своей деятельности специалисты природоохранных структур, ВУЗов, а также оказывается консультативная помощь ряду школьных и внешкольных биологических объединений, кружков.

**3. Публикациями учащихся о своей научно-исследовательской деятельности.**

Участвуя в исследовательской деятельности, учащиеся публикуют свои доклады, сообщения и тезисы в различных журналах и сборниках (иногда совместно с руководителями).

Все перечисленные критерии вносятся в личное портфолио учащегося.

Для диагностики результативности программы используются методики: «Ваше отношение к природе» (методика Ясвин В.А., Пупиньш М.Ф.), опросник Стефансона (изучение представлений о себе), тест Рокича «Ценностные ориентации»

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Теоретическая основа дается в связи с практической работой, наблюдениями и опытами.

Необходимо учитывать возрастные особенности учащихся, их большую подвижность, неустойчивость внимания. Необходима постоянная смена деятельности форм и методов в процессе занятия. Все они должны способствовать выработке сознательного и бережного отношения ко всему живому.

Теоретическая часть занятия должна быть краткой, можно использовать наглядные пособия, интерактивные средства обучения. Практические работы выполняются по звеньям. Соблюдение техники безопасности при работе с оборудованием входит в учебно-воспитательные задачи объединения. В конце каждого занятия полезно проводить взаимоконтроль, обязательно подводятся итоги.

Проведение занятий в игровой форме повышает интерес к занятиям.

Экскурсии в природу дают возможность руководителю углубить интересы учащихся, помогают формировать дружбу в коллективе, приобрести навыки исследовательской деятельности, трудолюбие, ответственность и самостоятельность.

Участие в биоэкологических олимпиадах разного уровня является проверкой не только полученных теоретических знаний, но и их практического осмысления. Конференции позволяют оценить эффективность и степень освоения материала по исследовательской деятельности. Представление исследовательских работ допускается в форме устного доклада. При этом каждому ребенку необходимо соблюдать соответствующие требования, которые и являются критериями оценки. Данная форма отчетности способствует формированию у учащихся ответственности за выполнение работы, логики мышления, умения говорить перед аудиторией, отстаивать своё мнение, правильно использовать необходимую научную терминологию, корректно и грамотно вести дискуссию.

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема программы	Форма занятий	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Форма подведения итогов
----------------	---------------	---	------------------------	-------------------------



<b>Вводное занятие</b>	Занятие – игра. Экскурсия.	Интерактивный метод организации. Создание обстановки доверия, уверенности в успехе. Постановка проблемной ситуации. Приемы активизации-целенаправленные ошибки.	Таблицы, схемы, плакаты, мультимедийный материал	Рефлексия настроения и эмоционального состояния
<b>Природа и её правила.</b>	Мультимедийное занятие, практическая работа в малых группах, игра.	Обсуждение результатов контроля, использование самооценки, предоставление информации разными способами (таблицы, презентации)	мультимедийный материал, дидактические карточки	Рефлексия содержания учебного материала, тестирование.
<b>Защита растений</b>	Мультимедийное занятие. Практическая работа.	Предоставление информации разными способами (таблицы, презентации). Стимулирование учащихся к формулированию вопросов	мультимедийный материал, дидактические карточки	Рефлексия деятельности, оценка результатов в практических работ.
<b>Культурные растения</b>	Мультимедийное занятие. Практическая работа.	Предоставление информации разными способами; стимулирование учащихся к формулированию вопросов,	мультимедийный материал, дидактические карточки - задания	Рефлексия содержания учебного материала, рефлексия настроения.

		косвенное воздействие на их поведение		
<b>Животноводство</b>	Лекция. Лабораторная работа Лекция. Развивающая игра. Мультимедийное занятие	Предоставление информации разными способами; стимулирование учащихся к формулированию вопросов, косвенное воздействие на их поведение	мультимедийный материал, дидактические карточки - задания,	Рефлексия содержания учебного материала, рефлексия настроения
<b>Агробизнес</b>	Мультимедийное занятие-путешествие. Практическая работа. Экскурсия.	Использование информации из различных источников, применение активизирующих вопросов.	мультимедийный материал, дидактические карточки - задания, стикеры, ватманы	Рефлексия деятельности.
Итоговое занятие	Тестирование. Викторина.	Стимулирование учащихся к формированию вопросов, подробный анализ результатов	Ватман, стикеры, биологическое лото	Оценка тестирования

### **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

- Технология индивидуализации обучения
- Технология дифференцированного обучения
- Технология развивающего обучения
- Технология исследовательской деятельности
- Технология проектной деятельности
- Технология портфолио
- Здоровье сберегающие технологии
- Информационно-коммуникационные технологии

### **ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Инструкции по работе с лабораторным оборудованием, приборами, инструментами.

## АЛГОРИТМ ПОДГОТОВКИ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

1 этап	<p><i>Анализ предыдущего учебного занятия, поиск ответов на следующие вопросы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Достигло ли учебное занятие поставленной цели?</li> <li>- В каком объеме и качестве реализованы задачи занятия на каждом из его этапов?</li> <li>- Насколько полно и качественно реализовано содержание?</li> <li>- Каков в целом результат занятия, оправдался ли прогноз педагога?</li> <li>- За счет чего были достигнуты те или иные результаты (причины)?</li> <li>- В зависимости от результатов, что необходимо изменить в последующих учебных занятиях, какие новые элементы внести, от чего отказаться?</li> <li>- Все ли потенциальные возможности занятия и его темы были использованы для решения воспитательных и обучающих задач?</li> </ul>
2 этап	<p><i>Моделирующий.</i> По результатам анализа предыдущего занятия строится модель будущего учебного занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение места данного учебного занятия в системе тем, в логике процесса обучения (здесь можно опираться на виды и разновидности занятий).</li> <li>- Обозначение задач учебного занятия.</li> <li>- Определение темы и ее потенциала, как обучающего, так и воспитательного.</li> <li>- Определения вида занятия, если в этом есть необходимость.</li> <li>- Определение типа занятия.</li> <li>- Продумывание содержательных этапов и логики занятия, отбор способов работы, как педагога, так и детей на каждом этапе занятия.</li> <li>- Подбор педагогических способов контроля и оценки усвоения детьми материала занятия.</li> </ul>
3 этап	<p><i>Обеспечение содержания учебного занятия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самоподготовка педагога: подбор информационного, познавательного материала (содержания занятия).</li> <li>- Обеспечение учебной деятельности обучающихся: подбор, изготовление дидактического, наглядного, раздаточного материала; подготовка заданий.</li> <li>- Материально-техническое обеспечение: подготовка кабинета, инвентаря, оборудования и т.д.</li> </ul>

## АЛГОРИТМ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Блок	№ п\п	Этап учебного занятия	Задачи этапа	Содержание деятельности
------	-------	-----------------------	--------------	-------------------------

Подготовительный	1	Организационный	Подготовка детей к работе на занятии	Организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания
	2	Проверочный	Установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если таковое было), выявление пробелов и их коррекция	Проверка домашнего задания (творческого, практического), проверка усвоения знаний предыдущего занятия
Основной	3	Подготовительный (подготовка к новому содержанию)	Обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности	Сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (например, эвристический вопрос, познавательная задача, проблемное задание детям)
	4	Усвоение новых знаний и способов действий	Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения	Использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность детей
	5	Первичная проверка понимания изученного	Установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление ошибочных или спорных представлений и их коррекция	Применение пробных практических заданий, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием
	6	Закрепление новых знаний, способов действий и их применение	Обеспечение усвоения новых знаний, способов действий и их применения	Применение тренировочных упражнений, заданий, которые выполняются самостоятельно детьми

7	Обобщение и систематизация знаний	Формирование целостного представления знаний по теме	Использование бесед и практических заданий
8	Контрольный	Выявление качества и уровня овладения знаниями, самоконтроль и коррекция знаний и способов действий	Использование устного (письменного) опроса, а также заданий различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского)

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

#### Список литературы для педагога:

1. Вовк А.Н., Шкрабак В.С. Охрана труда в растениеводстве. - М.: Редакция журнала «Охрана труда», 1996. – 176 с.
2. Вышегородцева, И.С. Учебная практика по защите растений: метод. указания / И.С. Вышегородцева; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск, 2017. – 44 с.
3. Ермохин Ю.И. Почвенно – растительная оперативная диагностика «ПРОДОМСХИ» минерального питания, эффективности удобрений, величины и качества урожая сельскохозяйственных культур. –ОМГАУ -Омск, 1995. - 208 с.
4. Котюков Б.Н. Микроклиматические наблюдения на учебной практике по агрометеорологии: методические указания / Б.Н. Котюков, Б.Н. Баландин, И.Н. Кузьменко; федеральное гос. бюджетное образов.учреждение высшего образов. «Пермская гос. с.-х. акад. им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь:ИПЦ «Прокрость», 2015. - 37 с.
5. Кураченко, Н.Л. Полевая учебная практика по почвоведению: метод.указания. –2-е изд., испр. и доп. [Электронный ресурс] / Н.Л. Кураченко; Краснояр. гос. аграр. ун-т. -Красноярск, 2017. – 24 с
6. Лыков А.М. Земледелие с почвоведением. - М.: Агропромиздат, 1990. – 464 с.
7. Масленникова А.В., Бессонова И.П. Организация детской научно исследовательской и проектной деятельности учащихся в образовательных учреждениях (из опыта работы Зеленоградского учебного округа г. Москвы).- Научно-исследовательская и проектная деятельность учащихся. Выпуск 3//Серия: Инструктивно-методическое обеспечение содержания образования в Москве / Отв. Редактор Л.Е. Курнешова.-М.: Центр «Школьная книга»,2003.
8. Мамонтов, В.Г. Общее почвоведение / В.Г. Мамонтов, Н.П. Панов, И.С. Кауричев. – М.: Колос С, 2006. – 455 с.

9. Муха, В.Д. Агрочвоведение / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха. – М.: Колос С, 2003. – 528 с.

#### **Список литературы для учащихся**

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. - Москва : Колос, 1979г. 285 с.

2. Дояренко А. Г. Занимательная агрономия / Дояренко А. Г. -М.: Книга по Требованию, 2012. –192 с.

3. Прянишников Д.Н., Якушкин И.В. Растение полевой культуры. М.: Колос, 1986. – 385 с.

4. Сосновская Р.Л. От наблюдения до выступления/Сосновская Р.Л.-М.:КМК, 2016.-55с.

5. Локшин Г.И. «Биология» Курс для увлеченных школьников, М.: лист,1998. – 147 с.

## **ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫЙ БЛОК «ЗНАКОМСТВО С НАНОМИРОМ»**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

В настоящее время информация окружает нас повсюду: дома, на улице, в учебных заведениях. В погоне за известностью и оперативностью освещения тех или иных новостей информация часто не проверяется, а иногда и вовсе является ложной. Именно поэтому важно обладать критическим мышлением и основами научного познания. Профорientационный блок также призван помочь учащимся в освоении этих жизненно необходимых навыков.

**Профорientационный блок разработан в соответствии с нормативными документами:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года // Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;

3. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование детей», утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30.11.2016 г. № 11;

4. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка», утвержденный 07 декабря 2018 года;

5. Приказ Министерства Просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Далее – Приказ № 196);

6. Приказ Министерства Просвещения РФ от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства Просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196» (Далее – Приказ № 533);

7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;

8. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерство образования и науки РФ;

9. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 2020 г.

10. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 2, ст. 133);

11. Устав муниципального автономного учреждения центр дополнительного образования города Славянска-на-Кубани муниципального образования Славянский район и иные локальные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса в учреждении.

**Направленность профориентационного блока:** естественнонаучная.

**Направление:** нанотехнологии.

**Актуальность.** Существенная роль в изучении закономерностей развития природы и взаимодействия с ней человеческой цивилизации принадлежит естественным наукам. Особенно велика роль научного и технологического прогресса. Нанотехнологии, включающие в себя самые новые достижения физики, химии и биологии, – без сомнения в настоящее время самое инновационное направление развития науки и техники.

Профориентационный блок формирует у обучающегося осознанное профессиональное самоопределение в области нанотехнологий.

**Педагогическая целесообразность.** В основе профориентационного блока «Знакомство с наномиром» лежит деятельностный подход. В очном формате учащиеся будут работать с новыми материалами, образовательным оборудованием, экспериментировать, рассуждать на научные темы, создавать собственные научные проекты.

Применяется метод решения кейсов, подготовка презентационного материала для иллюстрирования лекционного курса и проведение практических работ в лаборатории СЮН, в ходе которых обучающиеся смогут ознакомиться с применяемым оборудованием.

Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных дидактических принципов: систематичности, последовательности, наглядности и доступности, при этом учитываются возрастные и индивидуальные особенности ребенка. Обучающим предлагается



самостоятельно проводить анализ информации, участвовать в проектной и исследовательской деятельности и защите своих проектов.

**Отличительной особенностью** профориентационного блока является реализация педагогической идеи формирования у учащихся умения учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания.

В этом качестве профориентационный блок обеспечивает реализацию следующих принципов:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе дополнительного образования;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей;
- выявление и поддержка учащихся и их коллективов, участвующих в проектной деятельности по нанотехнологиям;
- популяризация научных знаний.

#### **Адресат профориентационного блока**

Дети, проявившие выдающиеся способности. Программа профориентационного блока построена с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей. Восприятие детей среднего школьного возраста более целенаправленно, организовано и планомерно, чем у младшего школьника. Определяющее значение имеет отношение подростка к наблюдаемому объекту. Внимание произвольно, избирательно, подросток может долго сосредотачиваться на интересном материале.

Запоминание в понятиях, непосредственно связанное с осмыслением, анализом и систематизацией информации, выдвигается на первый план. Для подросткового возраста характерна критичность мышления. Для обучающихся данного возраста свойственна большая требовательность к сообщаемой информации: «подросток усиленно требует доказательств». Улучшается способность к абстрактному мышлению.

*Количество обучающихся в группе - до 15 человек.*

В объединении могут заниматься одаренные дети из семей разного социального уровня: малообеспеченные, многодетные.

**Уровень профориентационного блока, объем и сроки реализации.**

**Уровень профориентационного блока - базовый.**

**Сроки реализации: 7 дней.**

**Объем реализации: 28 часов.**

**Форма обучения:** очная.

**Форма организации:** с дневным пребыванием.

**Режим работы:**

Общее количество – 28 часов, 4 часа в день; занятия проводятся семь раз в неделю по четыре учебных часа, где учебный час для детей от 11 до 17 лет - 40 минут. Перемена между занятиями не менее 10 минут.

**Особенности организации образовательного процесса.**

*Виды занятий* по программе обусловлены ее содержанием, это в основном: практические и лабораторные работы, лекция, самостоятельная работа, мастер-класс, круглый стол, мозговой штурм, деловая игра, тренинг, кейс-метод, ярмарка проектов.

**Особенности построения курса и его содержания**

Профориентационный блок сочетает элементы традиционного занятия с практическими наработками (практические работы, самостоятельные работы, защита проектов).

Профориентационный блок составлен с учетом современного состояния науки и содержания дополнительного образования. Он представляет собой обучающую систему, в которой ребенок самостоятельно приобретает знания, а педагог осуществляет мотивированное управление его обучением (организовывает, координирует, консультирует, контролирует).

Работа по созданию продукта своей деятельности начинается в подгруппах, группах с распределения обязанностей. В каждой творческой группе выбираются ответственные за сбор информации, за разработку продукта проектной деятельности и ответственные за защиту своего проекта на ярмарке проектов. Такое распределение ролей позволило задействовать в работе всех учащихся группы. Коллективно каждая подгруппа принимает решение о форме представления информации на заключительном этапе проекта.

### **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОГО БЛОКА**

**Цель профориентационного блока:** создание условий для самоопределения и самореализации профориентационных способностей детей в области нанотехнологий через проектно-исследовательскую деятельность.

**Задачи:**

**Образовательные:**

5. Учить научным методам познания.

6. Учить специальным знаниям, необходимым для проведения

самостоятельных исследований.

7. Познакомить с существующими наноматериалами.

8. Дать представление о перспективах развития нанотехнологий в России и за рубежом.

**Метапредметные:**

4. Формировать у обучающихся общее представление о нанотехнологиях, основных понятиях в области нанотехнологий и наноматериалах.

5. Формировать культуру научной деятельности.

6. Формировать научный способ мышления.

7. Развивать умения и навыки исследовательского поиска.

**Личностные:**

5. Развивать познавательные способности.

6. Воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию.

7. Формировать новаторское отношение ко всем сферам жизнедеятельности человека.

8. Воспитывать самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений.

9. Воспитать бережное отношение к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОГО БЛОКА

### Учебный план

№ п/ п	Тема	Количество часов			Форма проведения занятий	Форма подведения итогов	Тип компонента
		все го	теор ия	практ ика			
Модуль 1.Подготовительный							
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности на рабочем	2	2	-	Рассказ, беседа	Беседа	Образовательный, здоровьесберегающий

	месте. Нанотехно логии и профессии будущего.						
Итого		2	2	-			
Модуль 2. Конструкторский							
2.	Формирование комплекса мероприятий, направленных на реализацию конструкторских решений.	12	6	6	Самостоятельная работа по решению кейс-задания	Педагогический контроль над работой команды	Практическая подготовка
Итого:		12	6	6			
Модуль 3. Технологический							
3.	Формирование комплекса мероприятий, направленных на реализацию технологических решений.	12	6	6	Самостоятельная работа по решению кейс-задания	Педагогический контроль над работой команды	Практическая подготовка
Итого:		12	6	6			
Модуль 4. Заключительный.							
4.	Итоговое занятие.	2	-	2	«Ярмарка» проектов	Защита проектов	Творческий

Итого:	2	-	2			
<b>Всего:</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>			

## Содержание

### ***1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте - 2 часа.***

*Теоретическая часть:* Добро пожаловать в наномир. Знакомство с планом работы объединения. Инструктаж по технике безопасности. Нанотехнологии и профессии будущего.

*Форма подведения итогов:* Беседа.

### ***2. Формирование комплекса мероприятий, направленных на реализацию конструкторских решений - 12 часов.***

*Теоретическая часть:* Методы и технологии работы в наноиндустрии.

*Практическая часть:* Экскурсия в лаборатории СХТ. Составление плана работы над кейс- заданием.

Получение наночастиц физическими методами.

Получение наночастиц химическими методами.

Свойства наночастиц и материалов с их добавлением.

Оценка эффективности методов получения материалов с наночастицами и их экономическая целесообразность

*Форма подведения итогов:* Педагогический контроль над работой команды.

### ***3. Формирование комплекса мероприятий, направленных на реализацию технологических решений – 12 часов.***

*Теоретическая часть:* Композитные материалы. История и получение. Просмотр фильма «Композитные материалы. Большой скачок».

Методы и способы оценки свойств композитных материалов.

*Практическая часть:* Составление плана работы над кейс- заданием.

Технология получения современных композитных материалов с использованием нанотехнологий.

Создание композитных материалов.

Викторина «Наномир».

Лабораторная работа «Испытание полученных композитных материалов».

*Форма подведения итогов:* Педагогический контроль над работой

команды.

#### 4. Итоговое занятие – 2 часа.

*Практическая часть:*

*Форма подведения итогов:* Защита проектов.

#### Содержание учебного предмета

Кейс	Состав команды	Координатор команды	Научный руководитель
<b>Модуль «Методы получения и исследования наноструктур»</b>			
Нанесение nano частиц серебра с антибактериальными свойствами на поверхности бытовых предметов.			Дадонов Николай Николаевич
<b>Модуль «Нанотехнологии в сельском хозяйстве»</b>			
Создание композитных материалов для сельского хозяйства			Дадонов Николай Николаевич

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

##### Образовательные результаты:

– навыки постановки цели и задач исследования, составления плана работ;

– навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи;

– рациональное использование учебной и дополнительной информации для проектирования и создания nanoобъектов;

— владение формами учебно-исследовательской, проектной деятельности.

По итогам обучения должно сформироваться представление о научном мировоззрении и методах проведения научного исследования, актуальных задачах современного естествознания и нанотехнологий, самоопределение с областью дальнейшей проектно-исследовательской деятельности.

Должны быть сформированы следующие навыки:

умение выбрать объект исследования, формулировать рабочую гипотезу, проверить ее и оценить достоверность полученных результатов.

### **Личностные результаты:**

- формирование у детей мотивации к обучению, о помощи им в самоорганизации и саморазвитии;
- развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве;
- развитие критического и творческого мышления;
- бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации.

### **Метапредметные результаты:**

- учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с педагогом;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- умения учиться: навыках решения творческих задач и навыках поиска, анализа и интерпретации информации;
- добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- координировать свои усилия с усилиями других.
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.





**Календарный учебный график**  
к информационному блоку «Знакомство с наномиром»

№	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Время проведения	Форма контроля
	план	Факт						
			<b><i>Вводное занятие</i></b>	<b>2</b>				
1.			Добро пожаловать в nano мир. Знакомство с планом работы объединения. Инструктаж по технике безопасности. Нанотехнологии и профессии будущего.	2	Беседа Экскурсия	СЮН		Беседа
			<b><i>Формирование комплекса мероприятий, направленных на реализацию конструкторских решений</i></b>	<b>12</b>				
2.			Получение nano частиц физическими методами.	2	Лекция, лабораторная работа	СЮН		Педагогический контроль над работой команды

3.		Экскурсия в лаборатории СХТ.	2	Экскурсия	СХТ		Педагогический контроль над работой команды
4.		Получение nano частиц химическими методами.	2	Лекция, практическая работа	СЮН		Педагогический контроль над работой команды
5.		Свойства nano частиц и материалов с их добавлением.	2	Лекция, практическая работа	СЮН		Педагогический контроль над работой команды
6.		Получение материалов с наночастицами.	2	Лекция, лабораторная работа	СЮН		Педагогический контроль над работой команды
7.		Оценка эффективности методов получения материалов с наночастицами и их экономическая целесообразность.	2	Лекция, лабораторная работа	СЮН		Педагогический контроль над работой команды
<b>Формирование комплекса мероприятий, направленных на реализацию технологических решений</b>			<b>12</b>				

8.		Композитные материалы. История и получение. Составление плана работы над кейс заданием.	2	Лекция, практическая работа	СЮН		Педагогический контроль над работой команды
9.		Технологии получения современных композитных материалов с использованием нано технологий. Просмотр фильма «Композитные материалы. Большой скачок»	2	Лекция, практическая работа	СЮН		Педагогический контроль над работой команды
10.		Создание композитных материалов	2	Лекция, лабораторная работа	СЮН		Педагогический контроль над работой команды
11.		Викторина «Наномир»	2	Викторина	СЮН		Педагогический контроль над работой команды
12.		Методы и способы оценки свойств композитных материалов.	2	Лабораторная работа	СЮН		Педагогический контроль над работой команды

13.		Лабораторная работа испытание полученных композитных материалов.	2	Лабораторная работа	СЮН		Педагогический контроль над работой команды
14.		<b>Итоговое занятие</b>	2				
15.		Защита проектов	2	Защита проекта		Защита проекта	

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОГО БЛОКА

### *Материально-техническое обеспечение*

*Необходимые ресурсы для проведения занятий различного типа:*

Помещения для занятий, оборудованные электроснабжением, столами, стульями, шкафами, стеллажами: библиотека, дендрарий, живой уголок, теплица.

***Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы:***

микроскопы (1-2 шт.), химические реактивы, электроприта, химическая посуда для проведения химических и физических опытов, набор эпоксидных и акриловых смол, углеродная ткань, полиэтиленовая пленка, поливиниловая пленка с термоусадочными свойствами, фен, защитные перчатки, телевизор, видеокамера, проектор, компьютер, сканер, принтер, записывающий CD-ROM.

Другое оборудование требуется в зависимости от конкретных исследовательских задач и направлений работы учебных групп.

### ***Информационное обеспечение (аудио-видео-фото-интернет-источники):***

1. <http://schoolnano.ru/node/4655>
2. <http://www.nanometer.ru/>
3. [http://edunano.ru/view\\_doc.html?mode=home](http://edunano.ru/view_doc.html?mode=home)
4. [www.strf.ru](http://www.strf.ru)
5. [www.portalnano.ru](http://www.portalnano.ru)
6. [www.scincephoto.com](http://www.scincephoto.com)
7. [www.ntmdt.ru](http://www.ntmdt.ru)
8. [www.microscop.ru](http://www.microscop.ru)

### ***Кадровое обеспечение***

Профориентационный блок может реализовывать педагог, имеющий педагогическое профильное образование, в совершенстве владеющий навыками руководства учебно-научно-исследовательской деятельностью учащихся.

*Додонов Николай Николаевич* – высшая квалификационная категория, стаж педагогической работы – 6 лет, образование – высшее, имеет большой опыт работы по программам «Юный зоолог», «Лаборант-экспериментатор».

### **Формы работы:**

- рассказ, лекции или беседы с использованием наглядного материала для теоретической части занятия;
- практическая работа детей с обязательным инструктажем по технике безопасности. При выполнении практических работ дети приобретают умения и навыки проведения научных исследований, работы с лабораторным оборудованием, использования оптических приборов, выполнения основных приемов методик исследований;
- наблюдения и эксперимент способствуют повышению знаний детей,

**Методы работы:** словесно-наглядный, вербальный, дедуктивный, поисковый, проблемный, кейс - метод, самостоятельная работа.

### **ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

На заключительном этапе на последнем занятии проводится «Ярмарка» проектов. От каждой творческой группы для защиты своего проекта выдвигается выступающий. В качестве продукта своей деятельности учащиеся представляют электронные презентации, используя мультимедиа оборудование, буклет или статью.

#### ***Система проверки уровня освоения программы***

Участие в исследовательских конференциях и конкурсах – на уровне учреждения дополнительного образования, общегородских, краевых, всероссийских и международных.

Участие в олимпиадах разного уровня, проводимых в объединении, учреждении, муниципалитете является проверкой не только полученных теоретических знаний, но и их практического осмысления.

Конференции исследовательских проектов позволяют оценить эффективность и степень освоения материала по исследовательской деятельности. Представление исследовательских работ допускается в форме устного доклада. При этом каждому учащемуся необходимо соблюдать соответствующие требования, которые и являются критериями оценки. Данная форма контроля способствует формированию у обучающихся ответственности за выполнение работы, логики мышления, умения говорить перед аудиторией, отстаивать своё мнение, правильно использовать необходимую научную терминологию, корректно и грамотно вести дискуссию.

Учащиеся, успешно освоившие программу, получают грамоты, дипломы и призы.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Показателями результативности служат сформированные компетенции, которыми должны обладать учащиеся при переходе от одного образовательного уровня на другой. Результативность деятельности по программе, также определяется следующими критериями:

### **1. Результатами участия в конкурсах, конференциях и в олимпиадах.**

Дети, обучающиеся по программе становятся победителями районных, городских, Всероссийских олимпиад, конкурсов и конференций.

### **2. Широтой делового общения с другими организациями.**

Результаты учебно-исследовательской работы используют в своей деятельности специалисты природоохранных структур, ВУЗов, а также оказывается консультативная помощь ряду школьных и внешкольных биологических объединений, кружков.

Все перечисленные критерии вносятся в личное портфолио учащегося.

Для мониторинга личностного роста учащихся используются следующие методики:

- «Сфера интересов учащихся»; «Самоанализ и анализ личности» (О.И. Мотков. Психология самопознания личности., М., 1992);
- «Направленность личности» (С.Ф. Спичак, А.Г. Сеницын. Познай себя и других. Сборник методик, М., 1994);
- «Я – лидер» (Е.С. Федоров, О.В. Еремин. Шпаргалка вожакого., М., 1994);
- «Мой выбор» (Е.А Леванова. Готовясь работать с подростками., М., 1993);
- «Мишень» (Е.А. Леванова. Готовясь работать с подростками., М., 1993).

Достоинством этих методик является их универсальность, удобство и экономичность в процессе проведения исследования и при обработке результатов. Но так как возрастные особенности воспитанников при выполнении заданий могут сказываться на искажении результатов, эти методики не могут носить цель отбора и экспертизы.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

По уровню активности используются методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- эвристический метод;
- метод устного изложения, позволяющий в доступной форме донести до обучающихся сложный материал;
- метод проверки, оценки знаний и навыков, позволяющий оценить переданные педагогом материалы и, по необходимости, вовремя внести необходимые корректировки по усвоению знаний на практических занятиях;
- исследовательский метод обучения, дающий обучающимся возможность проявить себя, показать свои возможности, добиться определенных результатов;
- проблемного изложения материала, когда перед обучающимся ставится некая задача, позволяющая решить определенный этап процесса обучения и перейти на новую ступень обучения;
- закрепления и самостоятельной работы по усвоению знаний и навыков;
- диалоговый и дискуссионный.

Приемы образовательной деятельности:

- наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература),
- научно-исследовательская работа,
- проектная работа,
- квесты,
- кейсы.

Основные образовательные процессы: решение кейсов и практических заданий, формирующих способы продуктивного взаимодействия с действительностью и разрешения проблемных ситуаций, знакомство с работой на специализированном оборудовании.

Форма организации учебных занятий: беседа, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация.

Типы учебных занятий: первичного ознакомления с материалом; усвоение новых знаний; комбинированный; практические занятия; закрепление, повторение; итоговое.



## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационных;
- здоровьесберегающих;
- индивидуализации обучения;
- развивающего обучения;
- проектная деятельность;
- социального проектирования;
- проблемного обучения;
- исследовательской деятельности;
- портфолио.

## ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Инструкции по работе с лабораторным оборудованием, приборами, инструментами.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Учебные пособия для педагога:

Основные:

1. Волков В. В. и др. Мембраны и нанотехнологии //Российские нанотехнологии. – 2008. – Т. 3. – №. 11-12. – С. 67.
2. Гусев А. И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии. Учебное пособие. – 2009.
3. Комарова Н. Д., Есипова А. А., Комарова К. С. Нанотехнологии в строительной отрасли //Университетская наука. – 2016. – №. 1. – С. 29-31.
4. Рамбиди Н. Нанотехнологии и молекулярные компьютеры. – Litres, 2018. Л
5. Рамбиди Н., Берёзкин А. Физические и химические основы нанотехнологий. – Litres, 2018.
6. Ремпель А. А. Нанотехнологии, свойства и применение наноструктурированных материалов //Успехи химии. – 2007. – Т. 76. – №. 5. – С. 474-500.
7. Рудской А. И. Нанотехнологии в металлургии. – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2007.
8. Третьяков Ю. Д. Проблема развития нанотехнологии в России и за

рубежом //Вестник Белгородского государственного технологического университета им. ВГ Шухова. – 2007. – №. 1. В

9. Федоренко В. Ф. Нанотехнологии и наноматериалы в агропромышленном комплексе //Сельскохозяйственные машины и технологии. – 2008. – №. 6. – С. 26-31.

10. Фостер Л. Нанотехнологии. Наука, инновации и возможности. – Litres, 2017.

Список литературы для учащихся и родителей:

1. Абрамчук Н. С. и др. Нанотехнологии. Азбука для всех. – 2009.
2. Алфимова М. М. Занимательные нанотехнологии. – 2012.
3. Богданов К. Ю. Что могут нанотехнологии?. – Просвещение, 2009
4. Киреев В. Нанотехнологии: история возникновения и развития //Наноиндустрия. – 2008. – Т. 2. – С. 2-10.
5. Хартманн У. Очарование нанотехнологии //М.: Бином. Лаборатория знаний. – 2008.