

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ НЕТИПОВОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ  
СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «ОРИОН»  
(ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион»)

РЕКОМЕНДОВАНА

УТВЕРЖДАЮ

Экспертным советом  
ГАНОУ ВО «Региональный  
центр «Орион»

Протокол № 2  
22 мая 2024г.



Директор

ГАНОУ ВО «Региональный центр

«Орион»

Н.Н. Голева

## «Молодой фермер»

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Направленность: естественнонаучная  
Возраст участников программы: 12-16 лет  
Срок реализации программы: 90 часов  
Уровень освоения: базовый

Автор – составитель:  
Левочкина Людмила Рустемовна,  
педагог дополнительного образования

г. Воронеж  
2024 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	<b>Раздел 1. Пояснительная записка</b>	3
1.1.	Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	3
1.2.	Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность программы	5
1.3.	Отличительные особенности программы	5
1.4.	Отбор обучающихся на программу	
1.5.	Цель и задачи программы	6
1.6.	Планируемые результаты освоения программы	7
1.7.	Формы контроля и оценочные материалы	10
1.8.	Возрастные особенности обучающихся	11
1.9.	Сроки реализации программы	11
	<b>Раздел 2. Содержание программы</b>	12
2.1.	Учебный план	12
2.2.	Календарно-учебный график	13
2.3.	Содержание программы	13
	<b>Раздел 3. Воспитательные компоненты</b>	16
	<b>Раздел 4. Организационно-педагогические условия</b>	17
	<b>Раздел 5. Список использованной литературы</b>	20
	Список информационных источников	20
	Список рекомендуемой литературы для обучающихся и родителей	20
	Приложения	21

## **Раздел 1. Пояснительная записка**

### **1.1. Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.**

Программа «Молодой фермер» имеет естественнонаучную направленность, по уровню освоения – базовая.

Программа соответствует нормативно-правовым требованиям законодательства в сфере образования и разработана с учетом следующих документов:

- федерального уровня
  - федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями: ред. от 02.07.2021);
  - Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;
  - национальный проект «Образование» утв. президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. №16) – «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Молодые профессионалы», «Социальная активность»;
  - федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся от 31 июля 2020 г., регистрационный N 304-ФЗ;
  - приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей (утв. Президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам (от 30 ноября 2016 г. № 11)»;
  - распоряжение правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
  - указ президента РФ от 7 мая 2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года»;
  - указ Президента РФ от 7 мая 2021 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
  - приказ Министерства просвещения РФ от 02.02.2021г. №38 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019г. №467»;
  - приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

- приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-202 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- постановление главного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- регионального уровня:

- приказ департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 14.10.2015 г. №1194 «Об утверждении модельных дополнительных общеразвивающих программ»;

- распоряжение Правительства Воронежской области от 23 июня 2020 № 784-р «Об утверждении Концепции выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи Воронежской области на 2020-2025 годы»;

- распоряжение Правительства Воронежской области от 29 июля 2022 г. №819-р «Об утверждении целевых показателей и плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Воронежской области»;

- уровень образовательной организации:

- Устав ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион», утвержденные приказами Министерства образования Воронежской области от 17.01.23 № 32, от 30.11.23 №1582, от 13.03.24 №283;

- Изменения в Устав ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион», утвержденные приказами министерства образования Воронежской области от 17.01.23 № 32, от 30.11.23 № 1582, от 13.03.24 № 283;

- Положение об организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» (приказ директора № 305 от 08.09.2022 г).

## **1.2. Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность программы**

**Актуальность** программы «Молодой фермер» состоит в том, что она соответствует возрастным потребностям обучающихся и отвечает их запросам.

Данная программа направлена на практическое применение полученных знаний, что значительно расширяет навыки обучающихся, полученные в школе. Она позволяет учащимся определить сферу своих интересов в области естествознания, освоить новые агротехнологии выращивания овощных и цветочных культур, выбрать направление для дальнейшего углубленного изучения по базовым и продвинутым программам дополнительного образования, определиться с выбором профильного среднеспециального или высшего учебного заведения.

**Новизна** программы «Молодой фермер» опирается на комплексное использование цифровых лабораторий и современных технологических установок выращивания агрокультур. Программа предполагает углубить школьные знания учащихся по биологии и экологии, привить навыки и умения по проведению лабораторных работ, привлечь к проектно-исследовательской работе.

**Педагогическая целесообразность** программы состоит в том, чтобы сформировать у подрастающего поколения новые компетенции, улучшить ориентацию ребенка в предметной области.

## **1.3. Отличительные особенности программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Молодой фермер» может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на образовательном портале ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» <https://edu.orioncentr.ru/>.

Можно выделить следующие особенности:

1. Обучающиеся на начальном этапе изучения агрономии знакомятся с технологией проведения лабораторных манипуляций и учатся во время анализа реальных объектов или выполнения реальных практических задач.

2. Фокус образовательной программы направлен на более подробное изучение явлений или объектов, представляющих интерес для самих обучающихся.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Молодой фермер» предназначена для обучающихся, которые не изучали агрономию в рамках общеобразовательных программ или только начали освоение этих программ в школе. Она направлена на формирование интереса агрономии как науке, а также на создание базы для её дальнейшего углублённого изучения.

#### 1.4. Отбор обучающихся

Отбор обучающихся на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Молодой фермер» основан на следующих принципах:

- **Соответствие возрасту:** программа предназначена для обучающихся 6-8 классов;

- **Соответствие уровня общей и метапредметной эрудиции:** обучающиеся должны иметь представление о взаимосвязи явлений в природе;

**Соответствие функциональным компетенциям:** обучающиеся должны уметь выполнять простейшие математические операции (сложение, вычитание, деление, умножение), внимательно читать текст и извлекать из него необходимую информацию, проверять ее на соответствие утверждениям, строить логические рассуждения, анализировать информацию и делать выводы;

- **Соответствие мотивации к учению:** обучающиеся должны продемонстрировать стремление к получению новых знаний и умений, а именно: рассказать о своих интересах и увлечениях и посещаемых дополнительных занятиях, любимых дисциплинах, принимать участие в образовательных лагерях и сменах, регулярно посещать ознакомительные, организационные и диагностические занятия.

#### 1.5. Цель и задачи программы

**Цель** программы – изучение влияния экологических факторов на растения с помощью цифровых лабораторий PASCO, выращивание рассады овощных и цветочных культур с использованием новых агротехнологий.

Для осуществления этой цели ставятся следующие **задачи:**

**обучающие:**

актуализировать изучение теоретических и практических основ биологии, физиологии, экологии, агротехнологии растений;

-сформировать представление учащихся о профессиях в области биологии, физиологии, экологии, агротехнологии растений;

-обеспечить формирование основополагающих компетенций учащихся: информационной, коммуникативной, кооперативной и проблемной;

-расширить образовательные возможности учащихся в естественнонаучной направленности;

-создать условия для усвоения принципов и подходов к изучению растений;

-сформировать систему знаний, умений и практических навыков по применению агротехнологии выращивания овощных и цветочных культур;

**развивающие:**

-содействовать развитию личностного самообразования учащихся через участие в практической деятельности;

-создать условия для освоения современных агротехнологий выращивания овощных и цветочных культур;

**воспитательные:**

- воспитывать чувство патриотизма, сознательности, ответственности;
- формировать добросовестное отношение к труду;
- воспитывать ценностное отношение к знаниям;
- создать условия для освоения современных агротехнологий выращивания овощных и цветочных культур;
- укрепление у обучающихся бережного отношения к природе и экологии.

## 1.6. Планируемые результаты освоения программы

К концу освоения программы обучающиеся овладеют следующими результатами:

### *личностные:*

- воспитание патриотизма, уважения к Отечеству, научному прошлому и настоящему народа России;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

### ***метапредметные:***

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения задач, собственные возможности их решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- освоение современных агротехнологий выращивания овощных и цветочных культур;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с преподавателем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности;
- владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### ***предметные:***

к концу освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Молодой фермер» обучающиеся будут **знать:**

- основные экологические факторы, влияющие на жизнедеятельность растений;
- принцип работы цифровых лабораторий PASCO;
- основные хозяйственные группы овощных и цветочных растений;

- строение плодов и семян овощных и цветочных культур;
- основные агротехнические приемы подготовки семян к посеву;
- технологию подготовки почвенных смесей;
- правила посева семян овощных и цветочных культур;
- технологию пикировки сеянцев овощных и цветочных культур;
- основные приемы ухода за овощными и цветочными растениями: полив, прополка, рыхление, подкормка;

### **Компетенции**

В ходе реализации программы у обучающихся появится возможность сформировать следующие компетенции:

#### ***Учебно-познавательные компетенции***

Способность самостоятельно находить пути решения проблемных ситуаций и задач, принимать решения при выполнении экспериментов, умение брать на себя ответственность за проведение лично-значимых демонстрационных экспериментов.

#### ***Функциональные компетенции***

Развитие проблемных зон в данном виде компетенций, выявленных в ходе входного контроля, в частности умений делать аргументированные выводы и предположения, выдвигать гипотезы, анализировать содержание текста, оценивать и сопоставлять численные параметры.

#### ***Информационные компетенции***

Поиск и верификация образовательных материалов в сети Интернет, работа с ресурсами для поиска литературы (E-library.ru, «Киберленинка», Google Академия, ChemPort и другие).

#### ***Общекультурные компетенции***

Освоение культуры проведения научного эксперимента, осознание важности влияния открытий на жизнь человека: улучшения качества жизни, уменьшение социального неравенства, изменение традиций. Понимание необходимости взаимодействия научного сообщества с людьми, обсуждения влияния новых открытий на жизнь человека, открытий и изобретений, влияющих на жизнь каждого человека (недопустимость испытаний на людях, причина запрета работы с человеческим геномом, аспекты лечения тяжёлых болезней и т.д.).

#### ***Коммуникативные компетенции***

Умение взаимодействовать с другими учениками очно и дистанционно, выстраивать дружеские отношения в коллективе, поддерживать ребят, находить с ними общие темы помимо агрономии, терпимо и корректно относиться к неудачам других, способность решать ситуационные конфликты, а также способность предлагать, просить и принимать помощь.

## ***Ценностно-смысловые компетенции***

Осознание ценности научной истины и познания сути явлений, выявления причинно-следственных связей, укрепление понимания ценности своей жизни и здоровья, а также жизни и здоровья других людей, осознание ценности полученных знаний и ценности значимых открытий в агротехнологии, влияющими на жизнь современных людей. Осознание смысла выбора будущей профессии и выстраивании своей образовательной траектории.

### **1.7. Формы, порядок аттестации и текущего контроля**

#### **Формы контроля:**

- устный опрос;
- письменные работы;
- собеседование;
- тестирование;
- контроль с помощью технических средств и информационных систем;
- подготовка тематических презентаций;

**Текущий контроль:** текущий контроль проходит в рамках практических занятий и предполагает выполнение различных заданий, направленных на проверку сформированности компетенций и уровня знаний. Педагог оценивает выполнения различных заданий и тем самым делает выводы об успешности освоения программы. Такой вид контроля проводится практически на каждом занятии, что позволяет оперативно внести изменения в содержание занятий и подготовить индивидуальные задания для каждого обучающегося.

**Промежуточная аттестация:** данный вид контроля предусматривается программой курса после каждого раздела с целью проверки успешности освоения пройденного материала. Форма проведения промежуточного контроля согласно программе курса – задания форме теста. Данный задания представлены в разных

форматах: задания с множественным выбором, задания с открытым вариантом ответа, творческие задания, требующие креативный подход для их успешного выполнения.

**Аттестация по итогам освоения программы:** форма проведения данного вида контроля предполагает написание итогового теста. Задания предполагают различные форматы. Задания построены по принципу усложнения: от самого просто до сложных, творческих, письменных заданий. Данный подход позволяет оценить уровень освоения программы обучающимися и уровень развитости компетенций.

*Критерии оценки уровня теоретической подготовки:* осмысленность и свобода использования специальной терминологии и наименований веществ, оборудования и процессов, используемых при изготовлении косметики.

*Критерии оценки уровня практической подготовки:* качество выполнения практического задания;

*Критерии оценки уровня развития личностных качеств:* культура поведения, творческое отношение к выполнению практического задания.

**Итоговый контроль** проводится в конце реализации программы.

Параллельно с наиболее важными этапами контроля во время изучения каждой темы осуществляется **текущий контроль**. Это может быть устный опрос или беседа, проверка ведения журнала по агрономии, проведение тематических игр, квестов и викторин. Цель текущего контроля – оценить качество получаемых знаний и умений, выявить проблемные зоны, чтобы вовремя скорректировать образовательный процесс, закрепить успехи ребят. Такой контроль позволяет к

Каждому ребенку вовлечься в образовательный процесс и поощряет взаимодействие обучающихся друг с другом.

### **1.8. Возрастные особенности обучающихся**

В реализации программы участвуют смешанные возрастные группы обучающихся, что следует учитывать при реализации программы. Выделяется две возрастные группы: 12-13 лет и 13-16 лет. В первой преобладает повышенная познавательная активность, когда ребенку все интересно, он хочет все попробовать. Этот интерес может быть удовлетворен тематической насыщенностью программы, которая широко охватывает базовый курс косметики. Подростковая группа 13-15 лет характеризуется высокой приверженностью к группе и потребности к личностному самоопределению. Эти потребности могут быть удовлетворены за счёт выполнения сразу нескольких продуктов, а также за счёт решения реальных проблем. Также для подростков будет очень значимо показать себя и продемонстрировать свои умения на публичном мероприятии, среди сверстников и их родителей.

### **1.9. Сроки реализации программы**

Объем программы: 90 часов.

Срок реализации образовательной программы: 9 месяцев.

## **Раздел 2. Содержание программы**

### **Учебный план**

#### **дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Молодой фермер»**

№	Наименование темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Особенности строения вегетативных и генеративных органов растений.	5	2	3
2.	Роль абиотических факторов для проращивания овощных и цветочных культур.	5	2	3

3.	Современные агротехнологии: парники, теплицы, методы гидропоники.	10	4	6
4.	Подготовка почвенных смесей для выращивания рассады овощных и цветочных культур.	10	4	6
5.	Особенности способов подготовки семян к посеву.	10	4	6
6.	Капельное орошение и его преимущества	10	4	6
7.	Кассетный способ выращивания рассады.	10	4	6
8.	Пикировка растений и ее значение	10	4	6
9.	Адаптационные механизмы растений. Физиологические механизмы стресса у растений.	5	2	3
10.	Правила оформления материалов учебно-исследовательских работ и проектных работ.	5	2	3
11.	Правила подготовки презентации учебно-исследовательской и проектной работы.	5	2	3
12.	Итоговый контроль	5	2	3
	<b>ИТОГО:</b>	<b>90</b>	<b>36</b>	<b>54</b>

**Календарно-учебный график  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
«Молодой фермер»**

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	15.09	31.05	36	90	1 раз в неделю по 2/3 часа

**Содержание учебно-тематического плана  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
«Молодой фермер»**

**1. Особенности строения вегетативных и генеративных органов растений (5 ч).**

**1.1. Теория (2ч)**

Вегетативные и генеративные органы растения.

**1.2. Практика (3ч)**

Определение органов растений с использованием исследуемых образцов.

**2. Роль абиотических факторов для проращивания овощных и цветочных культур. (5 ч).**

**2.1. Теория (2 ч)**

Абиотические факторы окружающей среды и их влияние на растения.

**2.2. Практика (3 ч)**

Исследование групп экологических факторов на базе Экостанции.

**2. Современные агротехнологии: парники, теплицы, методы гидропоники (10ч).**

**3.1. Теория (4ч)**

Современные способы круглогодичного выращивания растений.

**3.2. Практика (6 ч)**

Работа в тепличном комплексе (полив, рыхление, подкормка овощных и цветочных культур, применение биостимуляторов.)

**4. Подготовка почвенных смесей для выращивания рассады овощных и цветочных культур. (10ч).**

**4.1. Теория (4ч)**

Почвенные смеси и их особенности

**4.2. Практика (6 ч)**

Приготовление почвенных смесей в лабораторных условиях (кокосовое волокно, перлит, вермикулит).

**5. Особенности способов подготовки семян к посеву. (10 ч).**

**5.1. Теория (4 ч)**

Возможные способы подготовки семян к посеву.

**5.2. Практика (6 ч)**

Подготовка семян к посеву в лабораторных условиях (стратификация, барботирование).

**6. Капельное орошение и его преимущества. (10 ч).**

**6.1. Теория (4 ч)**

Гидрорежим растений. Особенности капельного орошения.

**6.2. Практика (6ч)**

Исследование преимуществ капельного орошения в лабораторных условиях.

**7. Кассетный способ выращивания рассады (10 ч)**

**7.1. Теория (4 ч)**

Кассетный способ выращивания рассады.

**7.2 Практика (6 ч)**

Выращивание растений кассетным способом в лабораторных условиях.

**8. Пикировка растений и ее значение (10 ч)**

**8.1 Теория (4 ч)**

Пикирование как один из способов повышения устойчивости растений к меняющимся условиям.

**8.2. Практика (6 ч)**

Проведение пикировки растений в лабораторных условиях.

**9. Адаптационные механизмы растений. Физиологические механизмы стресса у растений. (10 ч)**

### **9.1. Теория (4 ч)**

Механизмы адаптации растений. Физиологические механизмы стресса у растений.

### **9.2. Практика (6 ч)**

Исследование влияния фитогормонов, как один из механизмов регуляции стресса у растений.

## **10. Правила оформления материалов учебно – исследовательских работ и проектных работ. (5 ч)**

### **10.1. Теория (2 ч)**

Основные требования для оформления материалов учебно – исследовательских и проектных работ.

### **10.2. Практика (3 ч)**

Оформление разделов учебно – исследовательских проектов.

## **11. Правила подготовки презентации учебно- исследовательской и проектной работы. (5 ч)**

### **11.1 Теория (2 ч)**

Правила подготовки презентации учебно-исследовательской и проектной работы.

### **11.2. Практика (3ч)**

Подготовка к защите проектных работ.

## **12.Итоговый контроль (5 ч).**

### **12.1. Практика (5 ч)**

Подготовка к итоговому тесту. Выполнение итогового теста. Защита проектных работ.

## **Раздел 3. Воспитательные компоненты**

Современное образование с одной стороны, нацелено на выявление, развитие и поддержку одаренности в детском возрасте, в связи с этим большую популярность приобрели методики раннего развития способностей, с другой стороны, новые стандарты образования в условиях модернизации современного среднего и высшего образования диктуют ориентацию на «свободное развитие человека», на творческую инициативу, самостоятельность обучающихся, конкурентоспособность, мобильность будущих специалистов.

В связи с вышеперечисленным, особое значение приобретает необходимость поддержки, развития и укрепления тех сфер личности одаренного ребенка, которые обеспечивают гармоничность и целостность развития, способствуют благополучной интеграции в общество и достижению жизненного успеха.

Успешность в современной жизни напрямую зависит не только от развития познавательной сферы личности, но и от уровня социализации: умения выгодно преподносить результаты своей деятельности, эффективно сотрудничать с другими людьми, активно использовать ресурсы своей социальной сети, понимать свои и чужие эмоции. В связи с этим крайне важно уделить особое внимание развитию социальных и командных навыков, развитию общей компетентности

одаренных детей.

Одной из точек опоры функционирования клубной деятельности является компетентностный подход, согласно которому для успешной реализации социально-профессиональной деятельности человек должен обладать широким кругом взаимосвязанных качеств (личных и социальных), а не только владеть частными знаниями, умениями и навыками, предметной стороной деятельности.

В качестве инструмента для эффективного решения данных вызовов в образовательном центре «Орион» разработана и реализуется система клубной деятельности. В рамках образовательной программы «Молодой фермер» предусмотрена работа клуба «От проекта к бренду». В рамках работы клуба его участники знакомятся с научными лидерами страны, выступают партнерами в совместной проектной и исследовательской деятельности. В рамках совместной работы участники клуба расширяют свои знания и представления о состоянии современной науки в России, развивают необходимые компетенции.

#### Календарный план воспитательной работы

№	Мероприятие	Задачи	Сроки проведения
1.	<i>«День открытых дверей»</i>	Знакомство с деятельностью ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион», введение в программу	<i>Сентябрь</i>
2.	<i>«Нескучные каникулы»</i>	Получение новых навыков знаний и умений через мероприятия ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион»	<i>Октябрь, Ноябрь</i>
3.	<i>«Нескучные каникулы»</i>	Получение новых навыков знаний и умений через мероприятия ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион»	<i>Декабрь</i>
4.	<i>«Мир профессий. Ученый агроном.»</i>	Расширение у обучающихся представление о мире профессий, связанных с агрономией.	<i>Январь, Февраль</i>
5.	<i>«Знакомство с профессией лаборант»</i>	Знакомство с профессией лаборанта	<i>Март</i>
6.	<i>Встреча с выпускниками «Ориона» из разных ВУЗов</i>	Встреча детей с выпускниками ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» - студентами разных ВУЗов с целью профессиональной ориентации, формирования связей наставничества	<i>Апрель</i>

9.	<i>«Нескучные каникулы»</i>	Получение новых навыков знаний и умений через мероприятия ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион»	<i>Май</i>
10.	<i>«День открытых дверей»</i>	Знакомство с деятельностью ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион», введение в программу	<i>Июнь</i>

#### **Раздел 4. Организационно-педагогические условия**

Обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Молодой фермер» включает в себя следующие компоненты: учебно-методический, материально-технический, информационный, организационный, кадровый.

##### **Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:**

- методы организации образовательного процесса;
- формы организации образовательного процесса;
- формы организации учебного занятия.
- педагогические технологии;
- дидактические материалы.

##### **Методы учебной деятельности:**

На занятиях предполагается использование различных методов обучения: игровые, демонстрационные, словесные, частично-поисковые, творческие.

- объяснительно-иллюстративный (объяснение материала преподавателем и подкрепление его демонстрационными экспериментами);
- репродуктивный (повторение учащимися экспериментов);
- практический (применение полученных знаний на практике);
- исследовательский (анализ реальных объектов);
- проблемно-поисковой (поиск учащимися решения с помощью практических работ).

Методы этапа учебно-творческого выражения: самостоятельный поиск (поисковые задания, проектная деятельность), метод художественного исполнительства (выразительное изложение мыслей, использование средств выразительности в конкурсах и выступлениях, пение, использование законов композиции и технических приемов в декоративно-прикладной деятельности, подготовка экологических акций).

##### **Формы учебной деятельности**

Применяется как индивидуальная, так и групповая формы организации учебной деятельности:

- лекции;

- семинары;
- лабораторные работы;
  1. практикумы;

В целях реализации программы используются следующие **педагогические технологии:**

- личностно-ориентированное развивающее обучение;
- проблемное обучение;
- игровые технологии;
- технологии уровневой дифференциации;
  - технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала.

**Методические материалы** - планы-конспекты занятий, подобранный и обобщенный материал по темам занятий (конспекты, статьи, методические разработки), правила по технике безопасности на занятиях.

1. Баранников, В. Д. Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции / В. Д. Баранников, Н. К. Кириллов. - М.: Колос, 2005. - 352 с.
2. Герасименко, В. П. Практикум по агроэкологии: учеб. пособие / В. П. Герасименко. - СПб.: Лань, 2009. - 432 с.
3. Петрова О.Г., Сляпцова Т.Н., Яковлева И.А. «Методические рекомендации для учителя биологии по организации и проведению лабораторных работ с цифровыми лабораториями PASCO». – М.: Полимедиа, 2015 – 267 с.
4. Романова, И. Выбираем место для овощей / И. Романова // Сад и огород. - 2010. - № 3 (116). - с. 13-14.
5. Дидактический и лекционный материалы, методики по исследовательской работе, тематика исследовательской работы.
6. Сборник конспектов занятий.
7. Лабораторный журнал в бумажном виде.
8. Контрольно-измерительные материалы.

**Дидактические материалы:**

- тесты для диагностики уровня усвоения программы;
- бланки ответов по диагностическим методикам;
- сборники, презентации заданий, упражнений, игр по темам занятий;
- сборник вопросов к интеллектуальным играм, викторинам;
- справочная литература;
- раздаточный материал;
- наглядно-иллюстративный материал (плакаты, рисунки, таблицы, фотографии, схемы).

**Организационное обеспечение программы** предполагает наличие у педагога профессиональных компетенций по организации деятельности по

формированию у обучающихся позитивного отношения к природе и экологической культуры.

**Учебно-информационное обеспечение:** проектор, экран, персональный компьютер, веб-камера с микрофоном.

Кроме того, все занятия и задания, а также дополнительные материалы дублируются на образовательном портале ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион»»: <https://edu.orioncentr.ru>.

#### **Материально-техническое обеспечение программы:**

- учебный кабинет, оборудованный в соответствии санитарными нормами: столы и стулья для педагога и обучающихся, магнитно-маркерная доска, шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий;
- биохимическая лаборатория, оборудованная приточно-продувной вентиляцией и вытяжными шкафами;
- средства индивидуальной защиты: медицинские перчатки, шапочки, х/б халаты, защитные очки;
- посуда: химические стаканы, пробирки, штативы для пробирок, стеклянные палочки, конические колбы, стеклянные воронки, фильтровальная бумага, штатив, лапки, муфты, резиновые пробки, спиртовки, ложки-шпатели, ступки с пестами, баночки для конечного продукта;

### **Раздел 5. Список используемой литературы**

#### **Список литературы для педагога:**

1. Баранников, В. Д. Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции / В. Д. Баранников, Н. К. Кириллов. - М.: Колос, 2005. - 352 с.

2. Герасименко, В. П. Практикум по агроэкологии: учеб. пособие / В. П. Герасименко. - СПб.: Лань, 2009. - 432 с.

3. Петрова О.Г., Сляпцова Т.Н., Яковлева И.А. «Методические рекомендации для учителя биологии по организации и проведению лабораторных работ с цифровыми лабораториями PASCО». – М.: Полимедиа, 2015 – 267 с.

4. Романова, И. Выбираем место для овощей / И. Романова // Сад и огород. - 2010. - № 3 (116). - с. 13-14.

5. Секрет успеха: [о подготовке почвы под овощные культуры] // Сад своими руками. - 2018. - № 11. - С. 35.

6. Старостин, В. Витаминная зелень в зимнюю стужу: [о выращивании кресс-салата в огороде и на подоконнике в зимний период] / В. Старостин // Сад и огород. - 2013. - № 7. - С. 10-12.

7. Ширяева, С. Кто на новенькое? [о самых интересных огородных новинках селекционных фирм] / С. Ширяева // Сад и огород. - 2010. № 1. - с. 2-4.

8. Хусик Ф., Чамберс Д. Биология методом исследования: методическое руководство. / Ф. Хусик, Д. Чамберс – М.: Полимедиа, 2015 – 515 с.

## Литература для обучающихся:

1.Верзилин Н.М. Путешествие с домашними растениями/ Н.М. Верзилин – Ленинград.: государственное издательство детской литературы министерства просвещения РСФС, 1954.- 332 с.

2.Ганичкина О. А. Большая книга садовода и огородника /О.А. Ганичкина М.: Оникс, 2010 г. - 832 с.

3.Гэлстон А., Девис П., Сэттер Р. Жизнь зеленого растения/ А. Гэлстон, П. Девис, Р Сэттер Р. М.: Мир, 1983 - 552 с.

4.Дояренко А.Г. Занимательная агрономия / А.Г. Дояренко. - М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, **1957** г. - 184 с.

5.Петросян О. Удобрения и подкормка. Уход за растениями. 300 вопросов и ответов. / О. Петросян М.: Оникс, 2016 г. - 342 с.

### ***Приложение 1: Материалы, используемые для промежуточного контроля***

1.На какие группы делятся факторы, воздействующие на растения?

- а. экология и деятельность человека
- б. деятельность человека и экосистема
- в. живая и неживая природа

2.Как по-другому называются факторы живой природы?

- а. биотические
- б. биомные
- в. витальные

3.Как меняются растения в зависимости от теплового режима?

Выберите один ответ:

- а. изменение размера, модификации листьев и корней
- б. изменение размера
- в. модификации листьев и корней

4.Как называется приспособленческий механизм растений, состояние живого организма, при котором жизненные процессы настолько замедлены, что отсутствуют все видимые признаки проявления жизни?

- а. анабиоз
- б. симбиогенез
- в. симбиоз

5. На какие группы по отношению к свету можно разделить растения?
- а. *светлюбивые и тенелюбивые*
  - б. *светлюбивые и тенелюбивые*
  - в. *светлюбивые, тенелюбивые и тенелюбивые*
6. Какой фактор является важнейшим для фотосинтеза?
- а. *антропогенный*
  - б. *световой*
  - в. *животный*
7. Как по-другому называются факторы неживой природы?
- а. *абиотические*
  - б. *экологические*
  - в. *технические*

**Приложение 2: Материалы, используемые для итогового контроля**

1. Гидропоника — это...
- а. *метод полива, при котором вода подаётся непосредственно в прикорневую зону выращиваемых растений регулируемыи малыми порциями с помощью дозаторов-капельниц.*
  - б. *выращивание растений без грунта, на питательных растворах.*
  - в. *процесс выращивания растений в воздушной среде без использования почвы, при котором питательные вещества к корням растений доставляются в виде аэрозоля.*
2. При выборе субстрата для гидропоники следует выбрать:
- а. *самый дорогой*
  - б. *самый влагоемкий*
  - в. *самый влажный*
3. Лучший субстрат для гидропоники тот, который...
- а. *содержит много питательных веществ*
  - б. *обладает химической инертностью*
  - в. *дешево стоит*
4. Для лучшего удерживания растений в системе гидропоники нужен субстрат, который...
- а. *имеет высокую механическую плотность*

- b. имеет очень мелкие частицы*
- c. имеет очень крупные частицы*

5. Какой субстрат лучше выбрать для гидропоники?

- a. самый темный*
- b. самый воздухопроницаемый*
- c. самый светлый*

6. Наиболее влагоемкий субстрат для гидропоники — это...

- a. керамзит*
- b. минеральная вата*
- c. кокосовое волокно*

7. Наименьшая вероятность возникновения заболеваний при выращивании растений в системе гидропоники возникает при использовании....

- a. вермикулита*
- b. перлита*
- c. керамзита*

8. Повторно для гидропоники лучше использовать....

- a. перлит*
- b. минеральную вату*
- c. кокосовое волокно*

9. Наименьшей совместимостью с типами гидропонных систем обладает...

- a. кокосовое волокно*
- b. минеральная вата*
- c. вермикулит*

10. Самый прочный субстрат — это...

- a. вермикулит*
- b. керамзит*
- c. минеральная вата*

### **Приложение 3: Соотнесите название и технологию способа подготовки семян к посеву**

Способ подготовки семян к посеву, при котором выбираются самые крупные, недеформированные и нетравмированные семена. **Закалка**

Способ подготовки семян к посеву, при котором семена выдерживаются в теплой воде (комнатной температуры), вода меняется каждые 4 часа Обеззараживание

Способ подготовки семян, при котором семена замачиваются в воде, обогащаемой воздухом. Сортировка

Способ подготовки семян к посеву, при котором семена выдерживаются при температуре около +1 °С Барботирование

Способ подготовки семян к посеву, при котором семена выдерживаются при высоких температурах (в горячей воде, на батарее) Замачивание

Способ подготовки семян к посеву, при котором семена обрабатываются раствором перманганата калия и настойкой чеснока Прогревание