

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ  
У ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «ОРИОН»  
(ГАУ ДО ВО «Региональный центр «Орион»)

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
Экспертного совета  
ГАУ ДО ВО «Региональный центр  
«Орион»  
Протокол № 6  
от «25» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
ГАУ ДО ВО «Региональный центр  
«Орион»

Н.Н. Голева



**«ФИТОЭКОЛОГИЯ»**

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Направленность: естественнонаучная  
Профиль: биология, экология  
Тип программы: модифицированная  
Возраст участников программы: 12 – 15 лет  
Срок реализации программы: 1 год (144 часа)  
Уровень освоения: базовый

г. Воронеж, 2020 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Фитоэкология» предназначена для учащихся 6-8 классов, проявляющих интерес к изучению биологии, физиологии, экологии, агротехнологии выращивания растений, к учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Программа «Фитоэкология» является модифицированной, имеет базовый уровень освоения, позволяет учащимся среднего школьного возраста научиться понимать особенности жизнедеятельности растений, оценивать и управлять внешними факторами среды, которые влияют на их развитие с помощью цифровых лабораторий PASCO, выращивать рассаду овощных и цветочных культур с использованием новых агротехнологий.

**Актуальность** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Фитоэкология» состоит в том, что 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 «Фитоэкология» 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.

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

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

Срок реализации программы: 1 год, 144 часа.

Возраст: группы учащихся смешанные 12-15 лет.

Возрастные особенности детей, участвующих в реализации

Количество учащихся: 12-15 человек.

Состав группы: постоянный, разновозрастный.

Форма занятий: групповая, очная, возможно использование элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Количество занятий: занятия по 2 часа в день, два занятия в неделю, каждое занятие по 45 минут в соответствии с учебно-календарным графиком.

### **Ожидаемые результаты освоения программы**

К концу обучения и воспитания по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Фитоэкология» учащиеся приобретут комплекс взаимосвязанных знаний, представлений, умений, определённый опыт.

учащийся *должен 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;
  - технологии подготовки почвенных смесей;
  - правила посева семян овощных и цветочных культур;
  - технологии пикировки сеянцев овощных и цветочных культур;
  - основные приемы ухода за овощными и цветочных растениями: полив, прополка, рыхление, подкормка;
- учащийся **должен уметь:**
- различать хозяйственные группы овощных и цветочных растений;
  - различать плоды и семена овощных и цветочных культур;
  - составить почвенную смесь для выращивания овощных и цветочных культур;
  - подготовить семена овощных и цветочных культур к посеву;
  - произвести посев семян овощных и цветочных культур;
  - пикировать сеянцы овощных и цветочных культур;
  - применять основные приемы ухода за овощными и цветочных растениями: полив, прополка, рыхление, подкормка;
  - самостоятельно работать с литературой и анализировать прочитанное;
  - давать краткие, четкие и логичные ответы на все поставленные вопросы.

**Учебно-тематический план  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
«Фитоэкология»**

№	Наименование темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Многообразие растений	8	4	4
2.	Основы физиологии растений	40	16	24
3.	Основы морфологии растений	12	4	8
4.	Экологические факторы в жизни растений	16	8	8
5.	Современные агротехнологии	40	16	24
6.	Проектная и исследовательская деятельность в области фитоэкологии	12	4	8
7.	Подготовка учебно-исследовательских и проектных работ к участию в конкурсах	16	8	8
	<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>	<b>60</b>	<b>84</b>