

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ  
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КАЛИНИНСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»**

СОГЛАСОВАНО  
методическим советом  
УДО «Дом детского творчества»  
Протокол № 1  
от «29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
УДО «Дом детского творчества»  
  
Наветная Т.Н.  
20 08 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Лаборатория прикладных технологий («Точка роста»)»**

Направленность: естественнонаучная  
Общий объем программы в часах: 36 часов  
Возраст обучающихся: 11-15 лет  
Срок реализации программы: 1 год  
Уровень: базовый  
Автор: педагог дополнительного образования Маркелова В.В.

Рег. № 15/2023

г. Тверь – 2023 г.

## Информационная карта программы

<b>Наименование программы</b>	«Лаборатория прикладных технологий»
<b>Направленность</b>	естественнонаучная
<b>Разработчик программы</b>	Маркелова В.В.
<b>Общий объем часов по программе</b>	36 часов
<b>Форма реализации</b>	Групповая, индивидуальная
<b>Целевая категория обучающихся</b>	учащиеся 11-15 лет
<b>Аннотация программы</b>	<p>Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.</p>
<b>Планируемый результат реализации программы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• положительная динамика социальной и творческой активности обучаемых, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах различного уровня, фестивалях, смотрах, соревнованиях.</li> <li>• повышение коммуникативности;</li> <li>• появление и поддержание мотивации к углубленному изучению биологии и экологии;</li> <li>• умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам; работать с научной и учебной литературой;</li> <li>• сформировавшиеся биолого-экологические знания, умения и навыки, одновременно приобретенные навыки организации внеклассной эколого-краеведческой работы: проведения викторин, бесед, классных часов с учащимися начальной школы;</li> <li>• ведение здорового образа жизни.</li> </ul>

## **1. Пояснительная записка**

**Направленность программы** естественнонаучная

**Актуальность программы** заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

**Цель реализации программы:**

создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии, основ исследовательской деятельности.

**Задачи программы:**

**Обучающие:**

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических и экологических знаний.
- Ознакомление с видовым составом флоры и фауны окрестностей; с редкими и исчезающими растениями и животными местности; с правилами поведения в природе;
- Знакомить с биологическими специальностями.

**Развивающие:**

- Развитие навыков при уходе за комнатными растениями, при составлении и систематизации биологических коллекций и гербариев, а так же навыки работы с микроскопом.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование экологической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей.

- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.
- Формирование потребности в здоровом образе жизни.

#### **Воспитательные:**

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

**Новизна программы** В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы развивающего образования, направленные на формирование функционально грамотной личности, т.е. человека, который сможет активно пользоваться своими знаниями, постоянно учиться и осваивать новые знания всю жизнь, что соответствует основным принципам государственной политики РФ в области образования и социальному заказу участников образовательного процесса:

- а) личностно-ориентированные принципы (принцип адаптивности, принцип развития, принцип психологической комфортности);
- б) культурно ориентированные принципы (принцип образа мира, принцип целостности содержания образования, принцип систематичности, принцип смыслового отношения к миру, принцип ориентировочной функции знаний, принцип овладения культурой);
- в) деятельностно ориентированные принципы (принцип обучения деятельности, принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации, от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности ученика, креативный принцип).

**Отличительной особенностью** Программа построена с учётом логики преемственности основного общего и среднего общего образования, продолжения формирования у школьников универсальных учебных действий. Данная рабочая программа учитывает современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием и требованиями ФГОС. Программа определяет цели, планируемые результаты, содержание и организацию процесса формирования универсальных учебных действий через проектную деятельность.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания, и развития учащихся средствами в соответствии с целями, которые определены стандартом. Рабочая программа направлена на формирование личностных, метапредметных результатов, реализацию системно - деятельностного подхода в организации образовательного процесса как отражения требований ФГОС.

Проблема организации внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС второго поколения становится одним из ключевых вопросов современного образования. Внеурочная деятельность в соответствии с требованиями Стандарта организуется по основным направлениям развития личности: спортивно-оздоровительное, общеинтеллектуальное, социальное, духовно-нравственное, общекультурное. Доказано, что интеллектуальное развитие – непрерывный процесс, совершающийся в учении, труде, играх, жизненных ситуациях, и что оно наиболее интенсивно происходит в ходе активного усвоения и творческого применения знаний, т.е. в актах, которые содержат особенно ценные операции для развития интеллекта. Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, стимулирует обучающихся к

самостоятельному применению и пополнению своих знаний через содержание курса, стимулирует самостоятельность и способность к самореализации. В результате у учеников формируется устойчивый интерес к решению проблемных задач, совершенствуются умения применять полученные знания в повседневной деятельности, за пределами школы. А это на сегодняшний день очень актуально в связи с осуществлением деятельностного подхода к процессу обучения.

### **Функции программы**

#### **Образовательная функция**

обучение учащихся по дополнительным образовательным программам, получение новых знаний.

#### **Компенсаторная функция**

освоение ребенком нового направления деятельности, углубляющих и дополняющих основное образование и создающих эмоционально значимый для ребенка фон освоения содержания общего образования, предоставление ребенку определенных гарантий достижения успеха в творческой деятельности.

#### **Социально–адаптивная функция**

освоение социального опыта, приобретение учащихся навыков воспроизводства социальных связей и личностных качеств, необходимых для жизни в обществе

**Адресат программы** Программа предназначена для детей 11 -15 лет

**Количество обучающихся в группе** от 10 до 20 человек

#### **Форма обучения**

- Групповая
- Индивидуальная

**Уровень программы: ОБЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ**

**Форма реализации образовательной программы: очная**

**Формы и методы занятий**

*В процессе занятий используются различные формы занятий:*

традиционные, комбинированные и практические занятия; лекции, конкурсы, проектная деятельность и другие.

А также различные методы:

***Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:***

- 1. Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.
- 2. Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.
- 3. Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).
- 4. Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

**Организационная форма обучения:**

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем
- Наглядность: просмотр видео-, кино-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

**Режим занятий**

Программа реализуется в течение учебного года в соответствии с учебным календарным графиком и календарно-тематическим планом 1 раза в неделю, по 1 академическому часу. Продолжительность занятия в день по СанПиН 2.4.4.3172-14 для объединения технической направленности: 40 минут.

**Методы обучения:**

***По внешним признакам деятельности педагога и обучающихся:***

- беседа;
- рассказ;
- инструктаж;
- демонстрация;
- практическая часть

;

***По степени активности познавательной деятельности обучающихся:***

- объяснительный;
- иллюстративный;
- проблемный;
- частично-поисковый;
- исследовательский;

***По логичности подхода:***

- дедуктивный

***По критерию степени самостоятельности и творчества в деятельности обучающихся:***

- объяснительно-иллюстративный метод;

**Возможные формы проведения занятий:** практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации,



проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

**Ожидаемые результаты:**

Личностные результаты:

Патриотическое воспитание:

Отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

ориентация на совместную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированности навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Предметные результаты:

приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов, методологии социальных исследований;

□ формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе;

□ овладение различными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия) исследование этическим нормам и правилам ведения диалога;

□ умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности.

Метапредметные результаты:

□ умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

□ умение объяснять биологические явления и процессы с научных позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив;

□ овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

□ умение работать с различными источниками биологической информации;

□ умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

□ умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

□ умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в

группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

□ формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникативных технологий (ИКТ-компетенций).

### **Мониторинг образовательных результатов осуществляется**

Тестирование.

2. Занятие контроля знаний.

3. Смотр знаний, умений и навыков (олимпиада, викторина, интеллектуальная разминка и прочее).

4. Дискуссия.

5. Проектно-исследовательская работа.

6. Конференция.

7. Творческий отчет об экскурсии , о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия.

8. Отчетная выставка.

## 2. Содержание программы

### 2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лаборатория прикладных технологий»

№ п/п	Название раздела, модуля, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение	1	1	0
2	Лаборатория Левенгука	4	2	2
3	Практическая ботаника	15	3	12
4	Практическая зоология	10	2	8
5	Биопрактикум	6	2	4
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>26</b>

### 2.2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лаборатория прикладных технологий»

№ п/п	Наименование раздела, модуля, темы	Кол-во часов, всего	в том числе		Форма аттестации/ контроля
			теория	практика	
I	Введение (1 час)	1			
1	Вводный инструктаж по ТБ.	1			
II	Лаборатория Левенгука				
1	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.	1			
2	Знакомство с устройством микроскопа.	1			
3	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов.	1			

	Мини-исследование «Микромир».	1			
III	Практическая ботаника				
1	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».	1			
2	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	1			
3	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	1			
4	Виртуальная экскурсия «Изучение растений леса».	1			
5	Виртуальная экскурсия «Изучение растений луга».	1			
6	Виртуальная экскурсия «Изучение растений водоема».	1			
7	Виртуальная экскурсия «Изучение растений степи».	1			
8	Определяем и классифицируем.	1			
9	Морфологическое описание растений.	1			
10	Морфологическое описание растений.	1			
11	Определение растений в безлиственном состоянии.	1			
12	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».	1			
13	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».	1			
14	Редкие растения Тверской области.	1			
15	Редкие растения Тверской области.	1			

IV	Практическая зоология				
1	Система животного мира.	1			
2	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».	1			
3	Виртуальная экскурсия «Животные на земле и в воздухе»	1			
4	Определяем и классифицируем.	1			
5	Определяем животных по следам и контуру.	1			
6	Определение экологической группы животных по внешнему виду.	2			
7	Практическая орнитология. Мини- исследование «Птицы на кормушке».	1			
8	Проект «Красная книга Тверской области».	1			
9	Проект «Красная книга Тверской области».	1			
V	Биопрактикум				
1	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	1			
2	Как оформить результаты исследования.	1			
3	Физиология растений.	1			
4	Экологический практикум.	2			
5	Оформление доклада и презентации по определенной	1			

	теме.				
	ИТОГО ЧАСОВ:	<b>36</b>			



### **3. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лаборатория прикладных технологий»**

Занятия проводятся на базе МОУ «Езвинская СОШ».

Для реализации программы необходим учебный кабинет, отвечающий санитарным требованиям и нормам, оборудованный мебелью (столами, стульями, демонстрационным столом, демонстрационной доской, компьютером, проектором, экраном).

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

№	Наименование	Количество
1.	Помещение	1
2.	Парта	6 шт.
3.	Стул	12 шт.
4.	Доска магнитная	1 шт.
5.	Ноутбук	1 шт.
6.	Проектор мультимедиа	1 шт.
7.	Стенд для оформления	1 шт.
8.	Канцелярские товары	По мере необходимости
9.	Учебно-методическая литература	

#### **Учебно-методическое обеспечение:**

1. Анашкина Е.Н. Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды / – Ярославль: «Академия развития» - 192с.;
2. Аспиз М.Е. Разные секреты. – М.: Дет.лит., 1988. -64с.
3. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. - М.: Эгмонт, Россия Лтд, 2011.
4. Брем А. Э. Жизнь животных: в 3 т. / А. Э. Брем. - Москва. Терра - Тетра, 2008.
5. Вагнер Б.Б./Сто Великих чудес природы. / Энциклопедии для любознательных. Москва 2010.
6. Высоцкая М.В. Биология. 5-11 классы. Нетрадиционные уроки. Исследование, интегрирование, моделирование. – Учитель, 2009. – 489.
7. Касаткина Н. Внеклассная работа по биологии. 3-8 классы. – Учитель, 2010. – 160.
8. Плешаков А. А. Зеленый дом / А. А. Плешаков // Мир вокруг нас. – Москва: Просвещение, 2009.
9. Плешаков А. А. Зеленый дом. От земли до неба А. А. Плешаков.

Москва.: Просвещение, 2008.

10. Плешаков А. А. Как знакомить детей с правилами поведения в природе / А. А. Плешаков // Начальная школа. - 1998. №8.

11. Трайтак Д.И. Как сделать интересной внеклассную работу по биологии // Просвещение. Москва. 1971.

12. Тяглова С.В. Исследования и проектная деятельность учащихся по биологии. – Планета, 2011. – 256.

13. Хрестоматия по биологии: Бактерии. Грибы. Растения/ Авт.-сост. О.Н. Дронова. – Саратов: Лицей, 2002. – 144с.

14. Я иду на урок биологии: Зоология. Беспозвоночные. Книга для учителя. – М.: Издательство «Первое сентября», 1999. – 366с.

- Натуральные пособия (реальные объекты живой и неживой природы)
- Изобразительные наглядные пособия (рисунки, схематические рисунки, схемы, таблицы) плакаты, презентации.

### **Интернет – адреса сайтов**

- Сайт Минобрнауки <http://rsr-olymp.ru>

- <http://nsportal.ru/blog/shkola/obshcheshkolnaya-tematika/integratsiya-na-urokakh-khimii-biologii>

- <http://old.iro.yar.ru/pnpoyar/biolog06.htm>

- <http://www.edu-eao.ru/images/stories/masterklass/him-biolog.pdf>

- <http://centrdop.ucoz.ru>

- <http://www.moi-universitet.ru/schoolkonkurs/KonkursAMO>

- Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» <http://festival.1september.ru/articles/514689/>

- Социальная сеть работников образования <http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/sistema-raboty-s-odarennymi-i->