

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования №4»

Рассмотрено и согласовано  
ШМО классных  
руководителей  
протокол №1  
от 30.08.2024 г.

Принято на  
педагогическом совете  
протокол № 1  
от 30.08.2024 г.

Утверждаю:  
приказ №129- ОД  
от 30 августа 2024 г.  
Директор МКОУ «ЦО №4»  
\_\_\_\_\_ Т.Н. Бирюкова

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа объединения дополнительного образования  
«Занимательная ботаника»

Направленность: естественнонаучная  
Уровень-базовый  
Составитель: Мартынова Н.В.  
Квалификационная категория: высшая  
Класс: 10 кл.

Ефремов 2024 г.

## Пояснительная записка

### Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21 июля 2014 г. № 212-ФЗ «Об основах общественного контроля в Российской Федерации»;
3. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467);
4. Постановление Правительства Тульской области от 28.12.2023 № 810 «О некоторых мерах по обеспечению оказания государственных услуг в социальной сфере по направлению деятельности «реализация дополнительных образовательных программ (за исключением дополнительных предпрофессиональных программ в области искусств)» в соответствии с социальными сертификатами на получение государственных услуг в социальной сфере»;
5. Приказ министерства образования Тульской области от 18.10.2023 № 1980 «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «реализация дополнительных общеразвивающих программ» в Тульской области в соответствии с социальным сертификатом»;
6. Приказ министерства образования Тульской области от 19.10.2023 № 1987 «Об утверждении Регламента проведения независимой оценки качества дополнительных общеразвивающих программ (общественной экспертизы) на соответствие требованиям к условиям и порядку оказания государственной (муниципальной) услуги «реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом»

Программа «Занимательная ботаника» является программой естественнонаучной направленности. Программа разработана для учащихся 6-х классов.

**Новизна.** Программа имеет естественнонаучную направленность и способствует созданию максимально благоприятных условий для выявления и развития творческих способностей детей, их разностороннему и своевременному развитию, формированию навыков самообразования и самореализации личности. Связь содержания изучаемого материала с жизнью самого ученика в значительной мере стимулирует формирование познавательного интереса. Поэтому в содержание курса включен ряд вопросов, которые исследуются в современной науке и широко освещаются в средствах массовой информации. Еще один фактор, помогающий школьникам определиться в выборе дальнейшего жизненного пути, – ориентация содержания курса на старшую школу. Курс состоит из ряда занятий, посвященных проблемам, детальное рассмотрение которых предполагается в старшей профильной школе. У ученика есть прекрасная возможность более глубоко познакомиться с предметом, понять всю его привлекательность и значимость, а значит, посвятить себя в будущем именно биологии. Для этого у школьника

будет возможность принимать участие в предметных неделях, научно-практических конференциях, олимпиадах различного уровня.

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

### **Педагогическая целесообразность.**

Во время занятий планируется предусмотреть необходимость и достаточность наполнения предметно-развивающей среды, а также обеспечить возможность самовыражения обучающихся с учетом возрастных особенностей, комфортность и эмоциональное благополучие каждого ребёнка. Программа нацелена на углубление и расширение знаний по биологии. При проектировании организации образовательного процесса и отборе содержания программы использовались современные научные биологические представления. Все лабораторные и практические занятия осуществляются на базе лабораторий «Точка роста».

**Цель:** создание условий для развития творческого мышления, умения самостоятельно применять и пополнять свои знания.

### **Задачи:**

Обучающие:

\*Способствовать формированию культуры человека, научного мировоззрения, метапредметных понятий, межпредметных связей, навыков исследовательской и проектной деятельности;

\*Способствовать формированию интереса к своей родословной, родословным знаменитых людей;

Развивающие:

\*Способствовать развитию умения выполнения самостоятельных реферативных, научноисследовательских и творческих работ;

\* Сформировать и развивать умения работы с литературой и другими источниками информации, умения преобразовывать знания, получаемые из различных информационных источников и применять их в новых условиях для решения нестандартных задач;

\* Способствовать развитию умения диалогового стиля общения, способности аргументировано отстаивать свое мнение.

Воспитательные:

\*Способствовать формированию активной гражданской позиции учащихся;

\* Способствовать профориентации школьников;

\* Способствовать воспитанию культуры человека.

### Тематический план

№	Название разделов, тем	Количество часов			Форма аттестации, контроля
		всего	теория	практика	
1.	Введение. Удивительный мир ботаники.	1	1		Входное тестирование
2.	Строение и свойства живых организмов	7	5	2(Точка роста)	
3.	Экология растений. Взаимодействие растений с абиотическими факторами.	18	9	9(Точка роста)	Проект.
4.	Биотические взаимодействия растений.	4	3	1(Точка роста)	
5.	Влияние человека на растения.	6	5	1(Точка роста)	
	Итого:	36	23	13	

#### Содержание программы.

Введение. Удивительный мир ботаники.(1 час)

Строение и свойства живых организмов.(7 часа).

Органы и системы органов. Понятие «орган». Органы цветкового растения.. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Лист. Строение и функции. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Растения как целостные организмы .Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах.

Лабораторная работа №1. «Определение химического состава семян пшеницы».

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Лабораторная работа №2 .Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах. Клетка — элементарная единица живого.

Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов.

Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

Лабораторная работа №3 «Строение эпидермиса герани и клеток крови лягушки)(на готовых микропрепаратах). Выявление отличительных особенностей в строении

растительной и животной клеток. Лабораторная работа №4. «Внутреннее строение корня и листа». Изучение строения тканей растений и их функций в разных органах растений.

Экология растений. Влияние абиотических факторов среды на растения Теория (18 часов).

Экология растений как наука и учебный предмет. Факторы среды. Свет и фотосинтез.

Влияние света на рост и цветение растений. Изучение потребностей в количестве света у растений разных климатических зон. Приспособление растений к меняющимся условиям освещения. Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для

растений. Экологические группы растений по отношению к теплу. Вода как необходимое условие жизни растений. Изучение приспособленности растений своей местности к

условиям влажности. Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа.

Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха.

Приспособление растений к опылению и распространению ветром. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Экологические группы растений по

отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.

Лабораторная работа №5. Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого

растений под микроскопом. Лабораторная работа №6 «Влияние температуры воды и почвы на прорастание семян». Влажность как экологический фактор. Лабораторная работа

№7 . «Влияние влажности на прорастание семян фасоли». Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Лабораторная работа №8 «Изучение с помощью микроскопа механического состава почвы» Лабораторная работа № 9 «Определение рН почвы ».

Влияние биотических факторов среды на растения .(4 часа

Взаимное влияние животных и растений. Растения-хищники. Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Клубеньковые бактерии и микориза грибов. Роль грибов и бактерий в жизни растений. Лишайники, особенности строения и значение в природе.

Влияние человека на растения .(6 часов).

Строение растительных сообществ. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах. Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения.

Редкие и охраняемые растения Тульской области. Охраняемые территории России.

### **Планируемые результаты**

В результате прохождения программы у учащихся формируются следующие универсальные учебные действия:

#### **Предметные:**

- осознавать ценность природы для человека

- ориентироваться в понятиях курса
- Биологические и экологические особенности животных
- знать наиболее типичных представителей животного мира Центральной России.
- знать некоторые пословицы, поговорки, загадки о животных;
- различать неживое и живое в природе;
- объяснять приспособленность животных к условиям существования;
- оценивать влияние деятельности человека на животных;
- знать значение тепла, света, воздуха, почвы для животных, связи между ними (примеры);
- знать значение животных в жизни человека, условия их выращивания и правила ухода;
- знать животных, приносящих ущерб хозяйству человека, и некоторые меры борьбы с ними;
- знать и применять в жизни способы сохранения окружающей природы;
- различать положительные и отрицательные влияния человека на животных, устанавливать причинно-следственные связи;
- строение и жизнедеятельность животных, взаимосвязь животных с другими организмами в природных сообществах; охраняемые животные своей местности, мероприятия по их охране.
- понимать особое место заповедников и охраняемых территорий для сохранения разнообразия животных
- определять виды - биоиндикаторы чистоты водоемов и воздуха;
- знать простейшие методы исследования природы: наблюдение и опыт;
- применять в своей жизнедеятельности экологически сообразные правила поведения в природе.
- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.
- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения
- составлять экологические модели, трофические цепи;

### **Метапредметные:**

- определять цели изучения разделов курса;
- понимать учебную задачу занятия;
- оценивать достижения на занятии;
- работать в паре, группе, рассуждать и делать выводы
- приводить примеры ответственного отношения к природе;
- сравнивать и классифицировать объекты живой и неживой природы;
- осуществлять оценку и самооценку, проверку и взаимопроверку;

- высказывать и обосновывать предположения;
- анализировать иллюстрации
- предвидеть последствия деятельности людей в природе (конкретные примеры);
- улучшать состояние окружающей среды (жилище, двор, улицу, ближайшее природное окружение);
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
- проводить самостоятельный поиск биологической информации
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
- выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;

**Личностные:**

- понимать и принимать самооценку любого организма;
- проявлять целостное восприятие окружающего мира;
- бережно относиться к окружающему миру
- испытывать чувство ответственности за состояние окружающей среды;
- понимать свою роль в деле охраны окружающей среды
- оценивать свои достижения на занятии
- доказывать уникальность и красоту каждого природного объекта;
- применять коммуникативные навыки

**Календарный учебный график**

реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная ботаника» на 2024-2025 учебный год.

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
2024-2025	01.09. 2024	25.05 2025	36	36	36	Вт 15.00

**Условия реализации программы**

Материально-техническое обеспечение реализации программы:

Цифровая лаборатория «Точка роста» по биологии

Цифровой микроскоп «Точка роста»

Набор микропрепаратов по ботанике;

Набор химических реактивов и химической посуды

Формы аттестации

Для определения результативности освоения программы используются следующие виды аттестации:

\*входной контроль – оценка исходного уровня знаний перед началом образовательного процесса, проводится с целью определения уровня развития детей;

\*текущий контроль – оценка качества усвоения учащимися учебного материала, отслеживание активности учащихся;

\*промежуточный контроль – оценка качества усвоения учащимися учебного материала по итогам учебного периода (четверти);

\*итоговый контроль – оценка уровня достижений учащимися по завершении освоения программы с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей: заключительная проверка знаний, умений, навыков.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

Журнал посещаемости, отчеты выполнения практических работ, свидетельства (сертификаты, дипломы) участия в конференциях.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

Ответы на контрольные вопросы, тестирование, листы самооценки.

### **Методические материалы**

1 Биология «Покрытосеменные растения: строение и жизнедеятельность» - 2. 6 класс линейный курс В. В. Пасечник, Вертикаль - Москва «Дрофа»-2020г  
3. Акимушкин, И. Занимательная биология / Игорь Акимушкин. – СПб.: Амфора, 2015. – 319 с.  
4. Анатомический атлас / Под ред. А. И. Бориса. – Минск, 2011. – 256 с.: ил.  
5. Анатомия человека. Тело. Как это работает/ под общей редакцией П. Абрахамса: [пер. с англ. А. Анваера]. – М.: АСТ, 2018. 256 с.: ил.  
6. Билич, Г. Л. Анатомия и физиология: большой популярный атлас / Г. Л. Билич, Е. Ю. Зигалова. – М.: Издательство «Э», 2017. – 272 с.: ил.  
7. Садовниченко, Ю. А. Биология: пошаговая подготовка / Ю.А. Садовниченко. – М.: Эксмо, 2016. – 320 с.  
8. Справочник по лекарственным растениям. / Под ред. Задорожного, А. М. – М.: Лесн. пром., 1988. – 415 с.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Биология: Общая биология: Учебн. для 10х кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2000
2. Большой справочник по биологии. – М.: «Издательство Астрель», «Олимп», «Фирма «Издательство АСТ», 2000
3. Пирузян Э.С. Генетическая инженерия растений. – М.: Знание, 1988 – (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Биология», № 5).
4. Нейфах А. Клеточные и генетические основы биотехнологии. – М.: Знание,



5. Сборник задач по общей и медицинской генетике. Учебнометодическое пособие / Бутвиловский В.А. и др. – Минск: МГМИ, 1998
6. Синнот Э., Денн Л. Курс генетики. Теория и задачи. Изд. 3е, перераб. И
7. Соколовская Б.Х. Сто задач по генетике и молекулярной биологии. – Новосибирск: Наука, 1974
8. Хелевин Н.В., Лобанов А.М., Колесова О.Ф. Задачник по общей и медицинской генетике. – М.: Высшая школа, 1984
9. Янковский Н.К., Боринская С.А. Гены и здоровье // «Биология в школе».
10. Айала Ф., Кайгер Дж. Современная генетика. Пер. с англ. В 3х т. Т. 3 – М.:
11. Веселовский С.Б. Род и предки А.С. Пушкина в истории. – М.: Наука, 1990
- 12.. Каминская Э.А. Сборник задач по генетике. – М.: Высшая школа, 1977
13. Песецкая Л.Н., Гончаренко Г.Г., Острейко Н.Н. Сборник задач по генетике. Википедия <http://ru.wikipedia.org/wiki/Мотивация> Сайт журнала «Исследовательская работа школьника». Публикуются основные материалы, избранные тексты, информация по подписке. [www.isssl.dnttm.ru](http://www.isssl.dnttm.ru) Сайт – обзор исследовательских и научно – практических юношеских конференций, семинаров, конкурсов. Организовано on–line размещение нормативных документов по конкурсам от всех желающих.