

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Троицкая средняя общеобразовательная школа №1»

<p><b>«Согласовано»</b> Ответственный за УВР  /Сваткова Г.К. от «23» мая 2023 г</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> Директор МБОУ ТСОЦ №1 Бруль А.И.  Приказ № 26/И от «24» мая 2023 г.</p> 
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Программа внеурочной деятельности**  
**« Занимательная биология »**  
с использованием оборудования центра естественно- научной  
направленности «Точка роста» на 2023-2024 учебный год.

5 класс

Составитель: Алексеева Н.Н.  
учитель биологии

с. Троицкое

## 1.1 Пояснительная записка

**Направленность программы** дополнительного образования «Занимательная биология» - *естественнонаучная*.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, экологии, химии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся.

**Актуальность программы** в том, что она даёт возможность обобщить, систематизировать, расширить имеющиеся у детей представления о многообразии, строении и значении живых организмов, подготовить к олимпиадам, конкурсам различного уровня.

**Новизна программы** заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в том, что при ее реализации, у обучающихся возникает интерес к биологии, расширяется кругозор, развиваются коммуникативные качества личности, и как результат – участие в олимпиадах, биологических конкурсах разного уровня, научно-исследовательских конференциях.

**Отличительной особенностью** данной образовательной программы является то, что содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. обучающиеся могут включаются в исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

**Адресат программы.** В объединение принимаются дети, прошедшие обучение по программе ознакомительного уровня. Также в объединение на первый год обучения базовой программы, могут приниматься обучающиеся, по результатам собеседования. Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы 5 класс.

**Уровень программы** – базовый.

**Объём программы** – 34 часа

**Формы обучения** – очная.

**Срок освоения программы:** 1 год.

**Режим занятий.** Занятия проводятся 1 раза в неделю по 1 часу.

**Состав группы** – постоянный.

**Занятия** – занятия проводятся с учетом возрастных индивидуальных особенностей детей.

**Виды занятий** – лекции, практические работы, опыты, экскурсии, викторины, проекты.

## **1.2 Цель и задачи программы.**

Обучение основам учебно-исследовательской деятельности.

### **Задачи программы:**

#### Образовательные:

1. Способствовать развитию интереса к предмету «биология».
2. Обучить навыкам работы с лабораторным оборудованием.
3. Сформировать основные биологические понятия.
4. Обучить применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, проводить наблюдения за растениями.
5. Расширять кругозор, популяризировать интеллектуальное творчество.

#### Личностные:

1. Воспитание бережного отношения к природе.
2. Способствовать развитию потребности общения человека с природой.
3. Развивать альтернативное мышление в восприятии прекрасного.
4. Развивать потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем, доступных школьнику, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей среды.
5. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, постановки биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.
6. Развитие монологической устной речи.
7. Развитие коммуникативных умений.
8. Развитие способностей к творческой деятельности.

#### Метапредметные:

1. Развитие умения думать, исследовать, общаться, взаимодействовать, умения доводить дело до конца и т.д.
2. Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
3. Овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности.

### 1.3 Содержание программы:

- учебный план -

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов				Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	контроль	
1.	Введение (2ч)	2	1	1	-	-
2.	Микромир (7ч)	7	2	5	-	-
3.	Растения (8ч)	8	4	4	-	-
4.	Животные (7ч)	7	4	3	-	-
5.	Здоровье человека (10ч)	10	3	7		защита проекта
	Итого	34	14	20		

#### Содержание учебно-тематического плана:

##### Раздел 1. Введение (2ч)

Цели и задачи курса. Правила техники безопасности при проведении практических работ, экскурсий. Правила проведения исследований. Методы познания природы. Методы обработки полученных данных. Знакомство с оборудованием “Точек роста”

**Экскурсия №1.** Фенологические наблюдения за изменениями в природе.

##### Раздел 2. Микромир (7ч)

###### Тема №1. Микробиология (3ч)

Наука микробиология. Предмет, задачи и значение микробиологии. Профессии и специальности, связанные с микробиологией и вирусологией. История развития микробиологии, ее достижения. Правила работы в микробиологической лаборатории. Устройство увеличительных приборов. Правила работы с микроскопом. Проведение практических работ с использованием оборудования “Точек роста”

**Практическая работа №1.** Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними с использованием оборудования “Точек роста”

**Практическая работа №2.** Изучение волокон ваты под микроскопом с использованием оборудования “Точек роста”

###### Тема №2. Клетки (4ч)

Прокариоты и эукариоты. Форма и строение бактериальной клетки. Строение растительных клеток и тканей. Рассмотрение под микроскопом плесневых грибов, простейших животных. Изготовление простейших микропрепаратов. Морфология и

классификация микроорганизмов. Проведение практических работ с использованием оборудования “Точек роста”

**Практическая работа №3.** Строение клеток кожицы лука.

**Практическая работа №4.** Строение мукоора.

**Практическая работа №5.** Строение инфузории туфельки.

### **Раздел 3. Растения (8ч)**

#### **Тема №1. Вегетативные органы (2ч)**

Способы вегетативного размножения растений. Вегетативные органы: побег, корень, лист. Прививка и черенкование.

**Практическая работа №6.** Вегетативное размножение комнатных растений с использованием оборудования “Точек роста”

#### **Тема №2. Генеративные органы (4ч)**

Опыление и оплодотворение у цветковых растений. Виды опыления, их характеристика, процесс двойного оплодотворения, развития семян и образование плодов. Генеративные органы растений. Размножение семенами. Условия прорастания семян. Семя. Строение и состав семени. Значение семени. Проведение практических работ с использованием оборудования “Точек роста”

**Практическая работа №7.** Строение семян, способы их распространения.

**Практическая работа №8.** Двойное оплодотворение

#### **Тема №3. Человек и растения (2ч)**

Использование ресурсов флоры. Влияние человека на растения. Съедобные и ядовитые растения. Лекарственные растения и правила их сбора, способы использования. Комнатные растения и правила ухода за ними.

**Экскурсия №2.** Комнатные растения (“Экоцентр”)

### **Раздел 4. Животные (7ч)**

#### **Тема №1. Домашние животные (3ч)**

Звери. Птицы. Названия. Внешнее строение, части тела животных. Условия обитания, чем кормятся сами животные, чем кормят их люди. Место в жизни человека, забота и уход за животными. Скотный двор, птичник, ферма.

**Экскурсия №3.** Наблюдение за животными на ферме

#### **Тема №2. Дикие животные (3ч)**

Звери. Птицы. Змеи. Лягушки. Рыбы. Насекомые. Названия. Внешнее строение животных. Место обитания, питание и образ жизни. Роль в природе. Помощь птицам зимой (подкормка, изготовление кормушек) и весной в период гнездования (сбор веток для гнезд, соблюдение тишины и уединенности птиц на природе).

**Экскурсия №4.** Наблюдение за птицами в зоопарке.

### **Раздел 5. Здоровье человека (10ч)**

#### **Тема 1. Человек и окружающая среда (4ч)**

Основные этапы взаимодействия общества и природы. Закон социальной экологии как норматив антропогенной деятельности. Проблемы адаптации человека у окружающей среде. Способность адаптироваться к новым условиям. Напряжение и утомление. Биологические ритмы. Ритмические явления природы. Фотопериодизм. Режим дня – основа крепкого здоровья. Рациональное питание. Здоровый образ жизни.

**Практическая работа №9.** Исследование загрязненности воздуха в кабинете  
Проведение практических работ с использованием оборудования “Точек роста”

**Практическая работа №10.** Составление режима дня.

## **Тема 2. Экология жилище и здоровье человека (6ч)**

Квартира как экосистема. Составляющие экосистемы квартиры. Отделочные материалы, оценка их безопасности. Источники загрязнения в жилище. Использование фитонцидных растений в интерьере. Школьный кабинет и здоровье школьника.

**Практическая работа №11.** Составление экологического паспорта кабинета. Проведение практических работ с использованием оборудования “Точек роста”

### **1.4 Планируемые результаты.**

#### **Учащиеся должны знать:**

- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости экосистем;
- многообразие растений, животных, грибов, экологические связи между ними;
- основные виды растений и животных различных экосистем (леса, луга и т. д.);
- наиболее типичных представителей животного и растительного мира Алтайского края;
- основные группы растительных и животных организмов и их приспособленность к условиям существования (примеры);
- какую пользу приносят представители животного мира;
- лекарственные растения, правила сбора, хранения и применения их;
- редкие и охраняемые виды растений и животных нашего края;
- влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры);
- значение растений и животных в жизни человека, условия их выращивания и правила ухода;
- современные проблемы охраны природы, аспекты, принципы и правила охраны природы.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;
- ухаживать за домашними животными и птицами;
- выполнять правила экологически сознательного поведения в природе;
- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения;
- ухаживать за культурными растениями и домашними животными (посильное участие);
- предвидеть последствия деятельности людей в природе (конкретные примеры);
- наблюдать предметы и явления природы;
- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;
- подготовить доклад, презентацию;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.

#### **Формы подведения итогов реализации программы:**

- учебно-исследовательские конференции;
- демонстрация презентаций, творческих представлений;
- участие в конкурсах и олимпиадах.

## 2. Комплекс организационно - педагогических условий.

### 2.1 Календарный учебный график

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов / Время проведения занятий	Форма занятий	Цифровые образовательные ресурсы	Форма контроля
	план	факт					
1.			<b>Вводное занятие.</b>	2	Экскурсия		-
2.			<b>Микромир</b>	7			
2.1			Предмет, задачи и значение микробиологии.	1	Групповая		-
2.2			<b>Практическая работа №1.</b> Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.	1	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	-
2.3			<b>Практическая работа №2.</b> Изучение волокон ваты под микроскопом.	1	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	-
2.4			Прокариоты и эукариоты. Форма и строение бактериальной клетки. Строение растительных клеток и тканей.	1	Групповая		-
2.5			<b>Практическая работа №3.</b> Строение клеток кожицы лука.	1	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	-
2.6			<b>Практическая работа №4.</b> Строение мукора.	1	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	--
2.7			<b>Практическая работа №5.</b> Строение инфузории туфельки.	1	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	-
3			<b>Растения</b>	8			
3.1			Способы вегетативного размножения растений. Вегетативные органы: побег, корень, лист.	1	Групповая		

3.2		<b>Практическая работа №6.</b> Вегетативное размножение комнатных растений.	1	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	-
3.3		Опыление и оплодотворение у цветковых растений.	1	групповая		-
3.4		Размножение семенами. Условия прорастания семян. Семя.	1	Групповая		-
3.5		<b>Практическая работа №7.</b> Строение семян, способы их распространения.	1	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	-
3.6		<b>Практическая работа №8.</b> Двойное оплодотворение	1	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	-
3.7		Влияние человека на растения.	1	Групповая		
3.8		<b>Экскурсия №2.</b> Комнатные растения (“Экоцентр”)	1	Групповая		-
<b>4</b>		<b>Животные</b>	<b>6</b>			
4.1		Звери. Птицы. Названия. Внешнее строение, части тела животных.	1	Групповая		-
4.2		Место в жизни человека, забота и уход за животными.	1	Групповая		-
4.3		<b>Экскурсия №3.</b> Наблюдение за животными на ферме	1	Групповая		-
4.4		Звери. Птицы. Змеи. Лягушки. Рыбы. Насекомые. Названия. Внешнее строение животных.	1	Групповая		-
4.5		Место обитания, питание и образ жизни. Роль в природе.	1	Групповая		-
4.6		<b>Экскурсия №4.</b> Наблюдение за птицами в зоопарке.	1	Групповая		-
<b>5.</b>		<b>Здоровье человека</b>	<b>10</b>			
<b>5.1</b>		Основные этапы взаимодействия общества и природы.	1	Групповая		
<b>5.2</b>		Проблемы адаптации человека у окружающей среде.	1	Групповая		
<b>5.3</b>		Рациональное питание. Здоровый образ жизни.	1	Групповая		
<b>5.4</b>		<b>Практическая работа №9.</b> Исследование загрязненности воздуха в кабинете	1	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	

5.5		<b>Практическая работа №10.</b> Составление режима дня.	1	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	
5.6		Квартира как экосистема. Школьный кабинет и здоровье школьника.	1	Групповая		
5.7		<b>Практическая работа №11.</b> Составление экологического паспорта кабинета.	4	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	
6.		<b>Способы мыслительной деятельности.</b>	5			
6.1		Понятие о проблеме. Наблюдение и эксперимент - способы познания окружающего мира.	1	Групповая		
6.2		<b>Игра №1.</b> Посмотри на мир чужими глазами	1	Групповая		
6.3		<b>Проектная работа.</b> “Первый шаг в науку” с использованием оборудования “Точек роста”	3	Групповая		Защита проекта
7.		<b>Основы вирусологии</b>	8			
7.1		Вирусология – наука о вирусах.	1	Групповая		
7.2		<b>Лабораторная работа №12</b> Изготовление микропрепарата зубного налёта	1	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	
7.3		<b>Лабораторная работа №13</b> Изготовление микропрепаратов мукора или пеницилла	1	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	
7.4		<b>Лабораторная работа №14</b> Изучение дрожжей	5	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	
8		<b>Паразитология и иммунитет</b>	8			
8.1		Иммунитет и здоровье человека. Виды иммунитета. Механизм. Нарушения иммунитета. Аллергии.	1	Групповая		
8.2		Иммунитет и паразиты. Экто- и эндопаразиты.	1	Групповая		
8.3		<b>Практическая работа № 15.</b> Явление симбиоза и его виды.	1	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	

8.4		Лабораторная работа № 16. Паразитические простейшие.	2	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	
8.5		Лабораторная работа № 17. Паразитические нематоды	3	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	
9.		<b>Микология</b>	6			
9.1		Микология – наука о грибах.	1	Групповая		
9.2		Лабораторная работа №18 Изучение строения грибницы	1	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	
9.3		Практическая работа №19 Определение ядовитых грибов.	4	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	
10.		<b>Систематика лекарственных растений</b>	8			
10.1		Лекарственные растения. Лекарственные растения Алтая.	1	Групповая		
10.2		Охрана популяций лекарственных растений.	1	Групповая		
10.3		Практическая работа №20 Работа с определителями.	2	Групповая	Цифровая лаборатория по биологии	
11.		Проект «Вирусы вокруг нас»	4	Групповая		Защита проекта
		<b>Итого</b>	<b>34</b>			

## 2.2 Условия реализации программы:

1. Наборы картинок в соответствии с тематикой.
2. Натуральные объекты.
3. Гербарии.
4. Коллекции.
5. Комплекты микропрепаратов.
6. Микроскоп.
7. Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ.
8. Лупа ручная.
9. Компьютер.
10. Настенная доска.

## 2.3 Формы аттестации

Для полноценной реализации данной программы используется вид контроля - **итоговая аттестация.**

Форма аттестации - контрольный урок в форме устного опроса.

Форма фиксации - лист наблюдений с результатами в виде отметок: зачет «+», либо незачет «-» .

**2.4 Оценочные материалы:** наблюдение, опрос детей в устной форме, беседа, лист наблюдений, практическое задание, творческая работа.

**2.5 Методические материалы.** Главный методологический принцип преподавания – освоение закономерностей поведения в обществе и наедине с природой. В проведении занятий используются следующие методы обучения – словесный и наглядный, индивидуальный и групповой. Беседа, самостоятельная работа, анализ, поиски, исследования.

Программа расширяет познания обучающихся в области биологии, даёт возможность проведения самостоятельной исследовательской работы.

### 3. Список литературы.

#### *Для учителя:*

1. Брем А. Э. Иллюстрированное издание "Жизнь животных Брэм": В 10-ти т. / Пер. с 3-го нем. испр. и доп. изд. под ред. [с предисл.] магистра зоологии К.К. Сент-Илера. - 2-е изд. Т. 1-. - Санкт-Петербург : т-во "Обществ. польза", 1894-1897. - 25.
2. Дмитриева Т.А., Суматохин С. В. Биология. Растения, бактерии, грибы, лишайники, животные. 6-7 кл.: Вопросы. Задания. Задачи. - М.: Дрофа, 2008.- 128с: 6 ил. - (Дидактические материалы).
3. Калинова Г. С. Методика обучения биологии: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: 6-7 кл. / пособие для учителя: [перевод] / Г. С. Калинова, А. Н. Мягкова. - Бишкек : Мектеп, 1991. - 250 с.
4. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя.- М.: Вентана-Граф, 2005.
5. Степанчук Н.А. Экология. 7-8 классы. Практикум по экологии животных. Практикум по экологии человека / авт.-сост. Н.А.Степанчук. - Волгоград: Учитель, 2009. - 183с.: ил.;

#### *Для ученика:*

1. Бондарчук М.М., Ковылина Н.В. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах : 5-11 классы / авт.-сост. Бондарчук М. М., Ковылина Н. В. - Волгоград : Учитель, 2006 (Саратов : Саратовский полиграфкомбинат). - 173 с.
2. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М. Бондарчук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.
3. Околитенко Н. Биология для увлеченных. – Ростов н/Д: Феникс, 2007 – 317 с. – (Библиотека школьника).
4. Трайтак Д.И. Книга для чтения по биологии: Растения: Для учащихся 6-7 классов (сост. Трайтак Д.И.) / Изд. 3-е, перераб. - 191 с.

Оборудование Центра «Точка роста» естественно – научной и технологической направленности.

Цифровая лаборатория по биологии (ученическая) обеспечивает выполнение лабораторных работ на уроках биологии в основной школе и проектно- исследовательской деятельности учащихся.

## Приложение 2

### Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
2023-2024	01.09.2023	31.05.2024	34	2	2 ч в неделю