

Управление образования администрации Борисовского района  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Березовская средняя общеобразовательная школа им. С.Н. Климова"

Рассмотрено  
на заседании методического  
совета

Утверждаю  
Директор МБОУ  
«Березовская СОШ им. С.Н.  
Климова»

МБОУ «Березовская СОШ  
им. С.Н. Климова»  
Протокол №  
от «    » \_\_\_\_\_ 2021 г.

\_\_\_\_\_  
Хуторная Н.А.  
Приказ №  
от «    » \_\_\_\_\_ 2021 г.

## ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### **«Биология в моей жизни»**

**(с использованием оборудования «Точка роста»),**

срок реализации 1 год,  
возраст обучающихся 14-15 лет  
(8 класс)

Аносова Наталья Петровна,  
учитель биологии

Берёзовка – 2021 г.

Программа внеурочной деятельности «Биология в моей жизни»,  
естественнонаучное направление

Автор программы: В. В. Буслаков, А. В. Пынеев. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. Москва, 2021.

Программа рассмотрена на заседании педагогического совета

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г., протокол № \_\_\_\_\_

Председатель \_\_\_\_\_

Хуторная Н.А.

**подпись**

**Ф.И.О.**

## **Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности «Биология в моей жизни» интеллектуального направления для обучающихся 8 класса разработана в соответствии с:

– законом Российской Федерации «Об образовании», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»,

– За основу разработки рабочей программы принята авторская программа по биологии Биология. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников В. И. Сивоглазова. 5—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. И. Сивоглазов. — М. : Просвещение, 2020. — 95 с. : ил. — ISBN 978-5-09-073664-0.

с использованием:

– В. В. Буслаков, А. В. Пынеев. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. Москва, 2021.

### **Актуальность и педагогическая целесообразность данной программы.**

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

**Цель данной программы внеурочной деятельности** является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной биологии. Главная цель курса заключается в том, чтобы ученик под руководством учителя, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты

**Данная рабочая программа ставит следующие задачи:**

#### *Образовательные*

- Приобрести опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов.
- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

#### *Развивающие*

- Развитие навыков с микроскопом, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

*Воспитательные*

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

Занятия по данному курсу сориентированы не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей начальными навыками самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации.

## **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

«Биология в моей жизни».

Общим результатом освоения данной программы является возможность личностного, социального, познавательного и коммуникативного развития. При этом результаты следует оценивать с учётом того, что программа закладывает лишь основы указанных сторон развития учащегося:

**Личностным результатом** является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения.

### **Личностные универсальные учебные действия**

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеурочной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеурочной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ и цифровой лаборатории;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

### **Предметные результаты:**

#### **Обучающийся научится:**

##### **1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

- Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение).
- Классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
- Различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений
- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.

- Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

## **2. В ценностно-ориентационной сфере:**

- Знание основных правил поведения в природе.
- Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

## **3. В сфере трудовой деятельности:**

- Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
- Соблюдение ТБ и правил работы в лаборатории с биологическими приборами и инструментами (колбы, пробирки, предметные стекла, препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

## **4. В сфере физической деятельности:**

Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных,

## **5. В эстетической сфере:**

- Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
- Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии:
- Ботаника - наука о растениях.
- Зоология - наука, предметом изучения которой являются представители царства животных.
- Микробиология - наука о бактериях. Разделы микробиологии: бактериология, вирусология.
- Биохимия - наука о химическом составе клеток и организмов.
- Цитология - раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы.

## **Обучающийся получит возможность научиться:**

- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, на Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать её;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности, осуществлять рефлекссию, формулировать свое мнение, аргументировать свою точку зрения, организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
- учиться целеполаганию, самостоятельно анализировать условия достижения цели, прилагать целевые усилия на пути достижения цели, самостоятельно контролировать свое время, оценивать правильность выполнения действий, вносить коррективы

- повторять ранее изученный материал в новом, т.е. активно устанавливать внутрипредметные связи, как по содержанию, так и по способам деятельности;
- анализировать пройденный материал и обсуждать полученные сведения

### **Воспитательные результаты внеурочной деятельности.**

**1. Результаты первого уровня (приобретение школьником социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни):** приобретение школьниками знаний о предметах и явлениях разной природы во взаимосвязи с окружающей их средой, о правилах конструктивной групповой работы; об организации коллективной творческой деятельности.

**2. Результаты второго уровня (формирование позитивных отношений школьника к базовым ценностям нашего общества и к социальной реальности в целом):** формирование ценностных отношений школьника к своей Родине, к культуре, к труду, к знаниям, к миру, к другим людям, к людям иной культурной принадлежности

**3. Результаты третьего уровня (приобретение школьником опыта самостоятельного ценностно окрашенного социального действия):** школьник может приобрести опыт публичного выступления, опыт общения с одноклассниками, опыт самоорганизации и организации совместной деятельности с другими детьми; опыт управления другими людьми и взятия на себя ответственности за других людей.

Программа внеурочной деятельности «Биология в моей жизни» предназначена для обучающихся **8 класса в возрасте 13-14 лет.**

**Срок реализации данной программы** 1 учебный год. Объем курса (на период с 1 сентября по 31 мая) ориентирован на 34 академических часа из расчета 1 час в неделю. Общая продолжительность занятий – 45 минут.

#### **Формы занятий:**

Ведущей формой организации занятий является индивидуальная и групповая работа. Во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям.

#### **При изучении программы используются такие средства обучения как:**

- оборудование центра «Точка роста»
- *наглядные* (плакаты, иллюстрации настенные, цифровая лаборатория); ➤ - *печатные* (учебные пособия, книги для чтения, хрестоматии, раздаточный материал, справочники и т.д.);
- *демонстрационные* (макеты, стенды, модели в разрезе, модели демонстрационные);
- *аудиовизуальные* (слайды, видеофильмы образовательные, учебные фильмы на цифровых носителях (Video-CD, DVD, и т.п.);
- *электронные образовательные ресурсы* (сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п.)



— *информационно-коммуникативные технологии.*

В программе предусмотрены теоретические и практические занятия:

- теоретические (вводные лекции, беседы, самостоятельная работа обучающихся);
- практические (лабораторные работы, работа с пособиями разного типа, работа с компьютером и другими информационными носителями).

В конце учебного года проводится отчет групп по темам исследований, изученных на занятиях. Итоговое мероприятие – защита проектов.

Программа предусматривает индивидуальную, групповую, фронтальную и парную деятельность, применяются такие технологии: как технологии развивающего обучения и критического мышления. Используются презентации, мультимедийные пособия. Курс реализует компетентностный, деятельностный и индивидуальный подход к обучению.

Компетентностный подход, реализуемый в рамках внеурочной деятельности, дает возможность интегрировать знания из разных предметных областей и формировать метапредметные учебные действия, а также способствует формированию активной жизненной позиции учащихся, гражданственности и патриотизма.

Личностно-ориентированный и деятельностный подходы к обучению географии позволяют учитывать изменения в психологии обучающихся основной средней школы, которые обусловлены переходом от подросткового возраста к взрослению. Деятельностный подход реализуется в процессе проведения самостоятельных и практических работ с учащимися, составляет основу курса. Деятельность учителя сводится в основном к консультированию учащихся, анализу и разбору наиболее проблемных вопросов и тем.

Индивидуализация обучения достигается за счет использования в процессе обучения электронных и Интернет-ресурсов.

### **Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.**

#### **Личностные результаты:**

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

#### **Формирование:**

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебнопознавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к природным объектам;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на природу как значимую сферу человеческой жизни.

**Предметные результаты:**

- знать методику работы с биологическими объектами и микроскопом;
- знать понятия цели, объекта и гипотезы исследования;
- знать основные источники информации;
- знать правила оформления списка использованной литературы;
- знать способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- понимать основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация);
- знать источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета).

**Метапредметные результаты:**

- выделять объект исследования;
- разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- работать в группе;
- пользоваться словарями, энциклопедиями и другими учебными пособиями;
- вести наблюдения окружающего мира;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- работать в группе.

**Формы подведения итогов реализации программы:**  
 способами определения результативности реализации программы являются: диагностика, проводимая в конце каждого раздела в виде естественно-педагогического наблюдения и выполнения исследовательской работы.

Педагогическое обследование проводится два раза в год (по полугодиям)

## Тематическое планирование

/п	№	Разделы программы и темы занятий	Характеристика деятельности учащихся	Кол-во часов	Теоретичес.	Практичес.
		<b>Введение.</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1.	1	<b>Вводное занятие.</b> Цели и задачи, план работы внеурочных занятий. Инструктаж по технике безопасности	Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	1	1	
		<b>Биологическая лаборатория и правила работы в ней</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
2.	1	Оборудование биологической лаборатории.	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнивать увеличение лупы и микроскопа.	1	1	
3.	2	Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.	Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	1		1
4.	3	Знакомство с цифровой лабораторией.	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнивать увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	1		1
5.	4	История микроскопирования. Открытие микромира Левенгуком.	Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	1	1	
		<b>Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
6.	1	Методы изучения биологических объектов. Устройство светового микроскопа. Правила работы с ним	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	1	1	
7.	2	Устройство цифрового	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными	1		1

		микроскопа. Правила работы с ним. Овладение методикой работы с цифровым микроскопом	приборами. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием			
8.	3	Практикум по овладению методикой работы с микроскопами	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	1		1
		<b>Клетка – структурная единица живого организма</b>		<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
9.	1	Особенности строения клеток живых организмов. Химический состав клеток живых организмов.	Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре Умение работать с лабораторным оборудованием	1		1
10.	2	Микропрепараты. Правила приготовления. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат»	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием	1		1
11.	3	Практикум по изготовлению препаратов	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием	1		1
		<b>Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение</b>		<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

12.	1	Изучение строения растительной клетки. Работа с микроскопом	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием	1		1
13.	2	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука, выявление частей клетки.	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием	1		1
14.	3	Приготовление микропрепарата яблока	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием	1		1
15.	4	Мини –исследование: «Определение содержания крахмала в продуктах питания».	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием	1		1
		<b>Грибы и бактерии под микроскопом</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
16.	1	Бактерии, их разновидности. Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения	Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых п микропрепаратах.	1	1	

		колоний микроорганизмов.					
17.	2	Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.	Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых п микропрепаратах.	1		1	
18.	3	Микроскопические грибы.	Готовить микропрепарат культуры дрожжей. Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых п микропрепаратах.	1		1	
19.	4	Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.	Готовить микропрепарат культуры дрожжей. Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых п микропрепаратах.	1		1	
		<b>Клетки и ткани животных и человека под микроскопом</b>			<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
20.	1	Разновидности клеток человека и животных.	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток	1	1		
21.	2	Сравнение клеток под микроскопом.	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток	1		1	
22.	3	Изучение постоянных препаратов простейших	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток	1		1	
23.	4	Ткани человека и животных, из разновидности	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток	1	1		
24.	5	Рассматривание микропрепаратов крови животных под микроскопом	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Называть клеточные	1		1	

			структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток			
25.	6	Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека и животных	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток	1		1
26.	7	Приготовление микропрепаратов тканей животных и рассматривание под микроскопом.	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток	1		1
		<b>Исследовательская работа</b>		<b>6</b>	<b>1</b>	
27.	1	Знакомство с методикой написания исследовательского проекта.	Знакомятся с основами исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать её	1	1	
28.	2	Определение темы исследования.	Знакомятся с основами исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать её	1	1	
29.	3	Поиск информации в сети Интернет по теме:	Знакомятся с основами исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать её	1	1	
30.	4	Разработка теоретической части исследовательской работы.	Учатся находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, на Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;	1	1	
31.	5	Разработка практической части исследовательской работы.	Учатся находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, на Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;	1		1

32.	6	Правила разработки презентаций. Составление презентаций исследовательских работ Оформление результатов исследовательской работы.	Учатся находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, на Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;	1		1
		<b>Подведение итогов работы</b>		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
33.		Представление результатов работы	Учатся представлять результаты исследовательской работы.	1	0	1
34.	14	Анализ работы.	Учатся анализировать результаты своей работы	1	0	1
		<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>	<b>11</b>	<b>23</b>



## Содержание программы

### **Вводное занятие (1 ч).**

Цели и задачи, план работы занятий.

### **Биологическая лаборатория и правила работы в ней (4 ч).**

Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

**Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (3 ч).** Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.

### **Клетка – структурная единица живого организма (3 ч).**

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

### **Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение (4 ч).**

Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

### **Грибы и бактерии под микроскопом (4 ч).**

Бактерии, их разновидности. Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.

Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.

### **Клетки и ткани животных и человека под микроскопом (7 ч).**

Разновидности клеток человека и животных. Ткани человека и животных, их разновидности. Приготовление микропрепаратов крови человека и рассматривание под микроскопом. Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека и животных. Приготовление микропрепаратов тканей животных и рассматривание под микроскопом.

### **Исследовательская работа (6 ч).**

Поиск информации в сети Интернет по темам: «Растительный мир под микроскопом». «Животный мир под микроскопом», «Чудеса микромира». Анализ собранной информации и разработка исследовательской работы. Оформление результатов исследовательской работы.

**Подведение итогов работы (2 ч).** Представление результатов работы. Анализ работы.

## **Методическое обеспечение Авторские методики/разработки:**

- разработка тем программы;
- описание отдельных занятий;

### **Учебно-иллюстративный материал:**

- слайды, презентации по темам;
- видеоматериалы по темам;
- иллюстративный и дидактический материал по темам занятий;
- наглядные пособия (игровые таблицы, атрибуты);
- натурные объекты: реквизит к занятиям;

### **Технические средства обучения**

1. Лаборатория «Биология» (Точка роста)
2. Классная доска.
3. Персональный компьютер.
4. Мультимедийный проектор.
5. Экспозиционный экран.

### **Учебно-практическое оборудование**

1. Стандартный набор письменных принадлежностей.
2. Набор цветных карандашей (6 цветов).

### **Оборудование класса**

1. Ученические столы с комплектом стульев.
2. Стол учительский с тумбой.

### **Методическая литература**

- 1) В. В. Буслаков, А. В. Пынеев . Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. Москва, 2021.
- 2) Всесвятский Б.В. Системный подход к школьному биологическому образованию: Книга для учителя.-- М.: Просвещение, 1985.
- 3) Генке ль П.А. Физиология растений.-- М.: Просвещение, 1984. 4) Максимова В.П., Ковалева Г.Е., Гольнева Д.П. и др. Современный урок биологии.-- М.: Просвещение, 1985.
- 5) Пугал Н.А., Розенштейн А.М. Кабинет биологии.-- М.: Просвещение, 1983.
- 6) Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе. - М.: Просвещение, 1990.
- 7) Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника. 1999.

### **Цифровые образовательные ресурсы**

[http://labx.narod.ru/documents/pravila\\_raboty\\_s\\_microscopom.html](http://labx.narod.ru/documents/pravila_raboty_s_microscopom.html) - Правила работы с микроскопом

<http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html> - Приготовление микропрепаратов

<http://emky.net/foto/obydennye-veshhi-pod-mikroskopom-foto-2/> - Обыденные вещи под микроскопом

<http://rndnet.ru/part-photop/obychnye-veschi-pod-mikroskopom> Обычные вещи под микроскопом

**Примерные темы творческих работ:**

1. «Растительный мир под микроскопом».
2. «Животный мир под микроскопом»
3. «Микроскопическое строение обычных вещей».
4. «Этот чудесный микромир»
5. «Клетки и ткани тела человека» и др.

**Учебно-методическое обеспечение программы:**

1. Авторская линия, реализующая курс, представлена учебниками «Биология. 5 класс», «Биология. 6 класс», «Биология. 7 класс», (авторы В. И. Сивоглазов, А. А. Плешаков).