


**муниципальное автономное общеобразовательное  
учреждение  
«Косковская средняя школа»**

<p>Принята на заседании Педагогического совета школы:</p> <p align="center">Протокол №1 от «28» августа 2025 г.</p>	<p align="center">Согласовано с заместителем директора по воспитательной работе</p> <p align="center">Лобанова М.В.</p>	<p align="center">Утверждена директором школы</p> <p align="center">Приказ №172 от «28» августа 2025 г. С.О. Аленевская/</p> 
---	---	---



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа  
естественнонаучной направленности  
**«Мир практической биологии»**

Возраст обучающихся: 12-13 лет  
Срок реализации: 1 учебный год  
уровень: стартовый

Автор-составитель: Жерихина  
Ольга Анфиногеновна,  
учитель биологии и химии

с. Косково 2025

**муниципальное автономное общеобразовательное  
учреждение  
«Косковская средняя школа»**

Принята на заседании Педагогического совета школы:  Протокол №1 от «28» августа 2025 г.	Согласовано с заместителем директора по воспитательной работе  Лобанова М.В.	Утверждена директором школы  Приказ №172 от «28» августа 2025 г.  _____/С.О. Аленивская/
--	--	--



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа  
естественнонаучной направленности  
**«Мир практической биологии»**

Возраст обучающихся: 12-13 лет  
Срок реализации: 1 учебный год  
уровень: стартовый

Автор-составитель: Жерихина

Ольга Анфиногеновна,  
учитель биологии и химии

## 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа разработана на основе требований *следующих нормативно-правовых документов:*

- *Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);*

- *Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;*

- *Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 года № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства»;*

- *Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23 января 2021 года № 122-р «Об утверждении плана основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года»;*

- *Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 года № 809 «Об утверждении основ государственной политики в укреплении традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;*

- *Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р);*

- *Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467, с изменениями);*

- *Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629);*

- *Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Минобрнауки РФ от 18 ноября 2015 г. № 09-3242);*

- *Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».*

Уставом муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Косковская средняя школа».

Локальными актами МАОУ «Косковская средняя школа».

**Направленность программы** - Программа «Практическая биология» реализует естественнонаучную направленность в области дополнительного образования для обучающихся в 6 классах.

Новые стандарты образования предполагают внесение значительных изменений в структуру и содержание, цели и задачи образования, смещение акцентов с одной задачи — вооружить учащегося знаниями — на другую — формировать у него умения и навыки, как основу учебной деятельности. Учебная деятельность школьника должна быть освоена им в полной мере, со стороны всех своих компонентов: ученик должен быть ориентирован на нахождение общего способа решения задач (выделение учебной задачи), хорошо владеть системой действий, позволяющих решать эти задачи (учебные действия); уметь самостоятельно контролировать процесс своей учебной работы (контроль) и адекватно оценивать качество его выполнения (оценка), только тогда ученик становится субъектом учебной деятельности.

Занятия по программе призваны на расширение знаний из царства живой природы, направлена на обучающихся проявляющих интерес к экспериментальной биологии.

На занятиях можно не только повторить и углубить знания по определённым разделам биологии ученикам 6 класса, а также сформировать практические навыки работы со световыми и цифровыми микроскопами и развить исследовательские умения обучающихся.

Мельчайшие представители живого мира – бактерии, низшие грибы, простейшие животные и одноклеточные растения изучаются в школьном курсе на протяжении небольшого количества учебных часов, поэтому занятия позволят углубить знания учащихся по данным разделам биологии на экспериментальном уровне

Изучение микроскопических организмов невозможно без микроскопа, а работа с ним всегда вызывает особый интерес, особенно работа с новыми ИКТ технологиями. Благодаря использованию данных технологий учащиеся имеют возможность не только наблюдать объекты живой природы, но и записывать видео, наблюдать циклы развития, которые описаны в учебнике. Исследование живых объектов на занятиях, постановка с ними опытов активизируют познавательную деятельность школьников, развивают экспериментальные умения и навыки, углубляют связь теории с практикой, помогут учащимся определиться с выбором профессии.

***По уровню освоения программа имеет стартовый уровень.***

**Актуальность** программы обусловлена, во-первых, тем, что современный экологически и биологически грамотный человек не может не уметь работать с микроскопом и не иметь должного представления о микромире; во-вторых, востребованностью у студентов биологических специальностей ВУЗов, техникумов и академий навыков работы с

микроскопом; и, в-третьих, многочисленными открытиями, сделанными благодаря применению микроскопа, в области микробиологии, генетики, биоинженерии (клонирование и создание генетически модифицированных организмов, расшифровка генома человека и т.п.). Она направлена на организацию содержательного досуга учащихся, удовлетворение их потребностей в активных формах познавательной деятельности и обусловлена многими причинами: рост нервно-эмоциональных перегрузок, увеличение педагогически запущенных детей. Предлагаемая программа обеспечивает условия по организации образовательного пространства, а также поиску, сопровождению и развитию талантливых детей. Данная программа составлена с учётом накопленного теоретического, практического опыта педагога, что даёт возможность учащимся не только получить базовый уровень знаний по биологии в ходе групповых занятий, а также способствует индивидуальному развитию каждого ребёнка.

Обучаясь по данной программе, учащиеся познакомятся с историей биологии, биографией великих естествоиспытателей, освоят теоретические основы биологии, приобретут практический опыт по приготовлению микропрепаратов.

**Новизна** и данной программы заключается в недостатке аналогов данной программы в системе дополнительного образования детей.

**Отличительная особенность** настоящая программа призвана устранить противоречие между актуальностью и востребованностью данного аспекта биологического образования и отсутствием возможности для заинтересованных в таком образовании школьников приобрести систематизированные навыки работы с микроскопом для изучения микромира.

**Педагогическая целесообразность** заключена в том, чтобы: способствовать систематизации биологических знаний, полученных во время обучения в общеобразовательной школе; восполнить пробелы полученные при изучении предмета биологии; расширить имеющиеся у учащихся программные биологические знания с целью подготовки к экзаменам, к поступлению в специализированные учебные заведения, а так же к биологическим олимпиадам.

#### **Адресат программы**

Программа рассчитана на детей от 12 до 13 лет, особенностью которых является активное общение в группах, сотрудничество, познавательная активность.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся 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 и др.

Учащиеся 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 и т. д.

Изучение биологии по предлагаемой программе

### ***Комплектование групп***

В учебные группы принимаются все желающие без специального отбора. Группы составляются примерно одного возраста (разница в возрасте допускается). Состав группы – постоянный.

***Объем и срок освоения программы:*** Общее количество часов: 64 часа. Данная программа рассчитана на 1 год обучения.

***Форма обучения:*** Базовая форма обучения данной программы – очная, но в случаях невозможности проведения занятий в очном режиме доступно осуществление некоторого числа дистанционных занятий с использованием электронно-коммуникационных технологий, в том числе сети интернет.

### ***Формы занятий:***

- индивидуально-групповая;

- индивидуальная;

- групповая.

- в организации дистанционного обучения по программе используются следующие платформы и сервисы: сетевой город, Googl Form, чаты в Viber ,WatsApp, ВКонтакте и т.д.

В процессе обучения прослеживаются межпредметные связи: с искусством для развития воображения и рисования объектов с микроскопа, визуальных способностей, эстетического восприятия мира; с математикой и ИКТ для развития счетных способностей и логического мышления; с моторикой и риторикой для разработки кисти рук детей и развития навыков речи и письма, умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи. Содержание программы включает теоретические и практические занятия.

***Особенности организации образовательного процесса*** - проводится один раз в неделю, длительность занятия: 1 час.

(очно) – 45 мин. занятие / 10 мин. перерыв

(дистанционно) – 30 мин. занятие / 10 мин. перерыв

***Педагогическая целесообразность.*** Программа ориентирована на обучающихся 5-6 классов, предполагает ведение наблюдений и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность

направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

В предлагаемой программе реализуется связь с общим образованием, выраженная в более эффективном и успешном освоении учащимися общеобразовательной программы благодаря развитию личности способной к логическому и аналитическому мышлению, а также настойчивости в достижении цели.

### **Цель и задачи программы**

В системе предметов основной общеобразовательной школы курс «Практическая биология» реализует **следующую цель:** формирование у обучающихся интереса к изучению живых организмов.

Особенностью предмета является его тесная взаимосвязь с химией, географией, обеспечивающая реализацию **основных задач** содержания предметной области «Биология»:

#### ***Образовательные:***

- Овладеть умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за культурными растениями.
- Расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества.
- Использовать новейшие электронные и компьютерные технологии для изучения и получения учащимися биологических знаний.

#### ***Развивающие:***

- Способствовать развитию потребности общения человека с природой.
- Развивать альтернативное мышления в восприятии прекрасного.
- Развивать потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем, доступных школьнику, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей среды.
- Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, постановки биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.
- Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для ухода за культурными растениями и животными.
- Развивать монологической устной речи.
- Развивать коммуникативные умения.

- Развивать нравственные и эстетические чувства.
- Развивать способности к творческой деятельности.

***Воспитательные:***

- Воспитать позитивное ценностное отношения к живой природе.
- Воспитывать чувство любви и бережного отношения к природе.
- Развивать наблюдательность, любознательность, логическое мышление, творческую активность учащихся, умение четко и лаконично излагать и обосновывать свои мысли.-- -
- Развивать навыки коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы, объединение и организация досуга учащихся.
- Воспитывать общекультурные компетенции: умение применять на практике полученные знания.
- Воспитывать и развить интерес учащихся науке, к самостоятельной работе и творчеству.
- Формировать высоконравственного, творческого и компетентного гражданина России.
- Формировать социально-нравственные и культурные ценностей человека.
- Пропагандировать ЗОЖ.

### Учебный план

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	1	1	0	Беседа
2.	От микроскопа до микробиологии	5	2	3	Практическое занятие
3.	Приготовление микропрепаратов	5	2	3	Практическое занятие
4.	Бактерии	6	2	4	
5.	Методы борьбы с бактериями. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция.	3	2	1	Практическое занятие
6.	Плесневые грибы	5	1	4	Практическое занятие
7.	Шляпочные грибы	3	2	1	Практическое занятие
8.	Водоросли	4	1	3	Практическое занятие
9.	Одноклеточные, многоклеточные	2	1	1	Практическое занятие
10.	Лишайники	3	1	2	Практическое занятие
11.	Лишайники	2	0	2	Практическое занятие
12.	Промежуточная аттестация	2	0	2	
13.	Одноклеточные животные	5	1	4	Практическое занятие
14.	Простейшие – симбионты	2	1	1	Беседа
15.	Зоопланктон и фитопланктон аквариума	2	1	1	Практическое занятие
16.	Микроскопические животные	4	2	2	Практическое занятие
17.	Микроскопические домашние клещи.	2	1	1	Беседа
18.	Подготовка мини-проектов	7	3	4	Защита проектов
19.	Итоговое занятие	1	1	0	
	<b>ИТОГО</b>	<b>64</b>	<b>25</b>	<b>39</b>	

## Содержание программы

### Тема 1. Вводное занятие.

Вводное занятие.

#### **Теоретическая часть**

Краткое изложение изучаемого курса. Правила поведения на занятиях. Техника безопасности с инструментами.

**Практическая часть** Организация рабочего места.

### Тема 2. От микроскопа до микробиологии

**Теоретическая часть:** История открытия микроскопа. Ученые исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов. Французский микробиолог Луи Пастер (1822–1895г), немецкий ученый Роберт Кох (1843–1910г) основоположники современной микробиологии. Основные направления современной микробиологии: генетическая и клеточная инженерия, использование микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в промышленности, сельском хозяйстве и медицине, добыча нефти и металлов, очистка вод, почв, воздуха от загрязнителей, поддержание и сохранение почвенного плодородия. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Правила обращения с лабораторным оборудованием.

**Практическое занятие .** «Устройство светового микроскопа и правила работы с ним».

**Практическое занятие .** Правила работы с цифровым микроскопом.

### Тема 3. Приготовление микропрепаратов

**Теоретическая часть** Правила приготовления микропрепаратов.

**Практическая работа:** Приготовление микропрепаратов »Кожица лука«. «Микромир аквариума».

### Тема 4 -5. Бактерии

**Теоретическая часть:** Условия жизни бактерий. Форма и строение бактериальных клеток. Внешние и внутренние структуры. Поведение бактерий. Способы питания. Распространение и значение бактерий.

Роль бактерий в биосфере: бактерии гниения – минерализация органических веществ; бактерии почвенные – почвообразование; бактерии азотфиксирующие – обогащение почвы азотом; цианобактерии.

Значение бактерий в жизни человека - положительная роль в хозяйственной деятельности: молочнокислые, бактерии брожения; отрицательная – гниение продуктов питания, патогенные бактерии возбудители болезней у человека, животных и растений. Методы борьбы с бактериями. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция.

**Практическая работа** «Посев и наблюдение за ростом бактерий».

**Практическая работа** «Бактерии зубного налёта».

**Практическая работа** «Бактерии картофельной палочки».

**Практическая работа** «Бактерии сенной палочки».

#### **Тема 6-7 . Грибы**

**Теоретическая часть:** Грибы представители особого царства живой природы. Признаки грибов. Классификация грибов Особенности плесневых грибов.

Значение плесневых грибов. Дрожжи. Строение и роль дрожжей в жизни человека.

**Практическая работа** «Мукор».

**Практическая работа** «Пеницилл».

**Практическая работа** «Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов».

#### **Тема 8-9. Водоросли (одноклеточные, многоклеточные)**

**Теоретическая часть:** Микроскопические водоросли – группа низших растений.

Одноклеточные, многоклеточные и колониальные водоросли.

Особенности строения и жизнедеятельности. Значение водорослей в природе и жизни человека.

**Практическая работа** «Изучение одноклеточных водорослей» по готовым микропрепаратам препаратам».

**Практическая работа** «Водоросли – обитатели аквариума».

#### **Тема 10-11. Лишайники**

**Теоретическая часть:** Лишайники – симбиотические организмы. Строение лишайников. Классификация слоевища. Особенности размножения. Значение и роль лишайников в природе. Лишайники как биоиндикаторы окружающей среды.

**Практическая работа** «Изучение внешнего и микроскопического строения лишайников. Срез лишайника».

#### **Тема 11: Промежуточная аттестация**

**Теоретическая часть.** Игра Поле чудес «Микробы, лишайники, грибы».

**Практическое занятие:** Выполнение исследования по заданным параметрам.

#### **Тема 12-14 . Одноклеточные животные**

**Теоретическая часть:** Классификация одноклеточных представителей царства животных. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Способы передвижения. Раздражимость. Простейшие одноклеточные животные – обитатели водной среды, возбудители заболеваний человека и животных. Простейшие – симбионты.

**Практическая работа.** «Изучение простейших одноклеточных организмов в сенном настое».

**Практическая работа** «Реакция простейших на действие различных раздражителей»

**Практическая работа** «Поглощение веществ и образование пищеварительных вакуолей»

**Практическая работа .** Практическая работа «Смена видового состава простейших в сенном настое».

### **Тема 15.** Зоопланктон и фитопланктон аквариума

**Теоретическая часть:** классификация одноклеточных представителей царства зоопланктонов и фитопланктонов .

**Практическая работа** «Зоопланктон и фитопланктон аквариума»

### **Тема 16-17.** Микроскопические животные

**Теоретическая часть:** Микроскопические домашние клещи. Значение этих организмов для жизни человека.

Паутинный клещ, щитовка, тля – паразиты растений. Меры борьбы с вредителями и защита растений.

**Практическая работа** «Изучение внешнего строения паутинного клеща, тли, трипсов».

### **Тема № 18.** Подготовка мини-проектов

**Теоретическая часть :** основы создания проектов.

**Практика: опрос**

Подготовка проекта по исследуемой теме. Консультирование. Защита мини-проектов.

Экскурсия на природу

### **Тема 19 : Итоговое занятие**

**Теоретическая часть :** повторение и систематизация информации

**Практика: опрос**

### **Календарный учебный график**

<b>№ п/п</b>	<b>Месяц</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>Оборудование</b>
1.		Беседа об истории биологии,	1	Вводное занятие	Каб. Биологи и	Беседа	
2.		Устный опрос	5	От микроскопа до микробиологии. Увеличительные приборы	Каб Биологи и.	Практическое занятие	<b>Цифровая лаборатория</b>

3.		Работа с микроскопом	5	Правила приготовления микропрепаратов Приготовление микропрепарата «Кожица лука» «Микромир аквариума»	Каб. Биологи и	Практическое занятие	<b>Цифровая лаборатория, микроскоп</b>
4.		Первичный контроль знаний.	5	Строение и жизнедеятельность бактерий	Каб. Биологи и	Практическое занятие	
5.		Индивидуальная работа.	2	«Посев и наблюдение за ростом бактерий	Каб. Биологи и	Практическое занятие	<b>Робототехнический комплекс НАУРОВО «Умная теплица»</b>
6.		Индивидуальная работа	3	« Посев и наблюдение за ростом бактерий зубного налёта» « Посев и наблюдение за ростом картофельной палочки « Посев и наблюдение за ростом сенной палочки»	Каб. Биологи и	Практическое занятие	<b>Робототехнический комплекс НАУРОВО «Умная теплица»</b>
7.		Практическое занятие	3	Шляпониные грибы	Экскурсия		
8.		Практическое занятие	4	Строение жизнедеятельность плесневых грибов. Значение плесневых грибов. Дрожжи	Каб. Биологи и	Практическое занятие	<b>Робототехнический комплекс НАУРОВО «Умная теплица»</b>
9.		Практическое занятие	4	Общая характеристика Одноклеточные зелёные водоросли, их строение и питание «Изучение одноклеточных водорослей» по готовым микропрепаратам	Каб. Биологи и	Практическое занятие	<b>Комплект учебно-лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания»</b>

10.	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника. Работа с микроскопом	2	Многоклеточные зелёные водоросли «Строение многоклеточной водоросли спирогиры. «Водоросли-обитатели водоемов».	Каб. Биологи и	Практическое занятие	<b>Комплект учебно-лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания»</b>
11.	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника. Сообщения учащихся	4	Внешнее строение лишайников. Значение лишайников«Изучение внешнего и микроскопического строения лишайников. Срез лишайника»	Каб. Биологи и	Практическое занятие	
12.	Промежуточная аттестация	1	Тестовое задание	Каб. Биологи и	Практическое занятие	
13.	Презентация. Сообщения учащихся. Работа с микроскопом. Групповая, фронтальная. Проектный метод.	3	Особенности строения и жизнедеятельности простейших. «Изучение простейших одноклеточных организмов в сенном настое»	Каб. Биологи и	Практическое занятие	
14.	Презентация.	2	Значение одноклеточных организмов в природе и жизни человека.	Каб. Биологи и	Практическое занятие	
15.	Работа с микроскопом.	2	Зоопланктон аквариума. Полезные и вредные гости аквариума. «Зоопланктон и фитопланктон аквариума.	Каб. Биологи и	Практическое занятие	
16.	Фронтальная работа с	2	Микроскопические домашние клещи.	Каб. Биологи	Практическое	

		классом, работа с дополнительной литературой			и	занятие	
17.		Фронтальная работа с классом, работа с дополнительной литературой	2	Паразиты растений	Каб. Биологи и	Практическое занятие	
18.		Презентация.	1	Меры борьбы с вредителями и защита растений	Каб. Биологи и	Практическое занятие	<b>Комплект учебно-лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания»</b>
19.		Групповая, фронтальная. Проектный метод.	1	Подготовка проекта по исследуемой теме: «Изучение поведения простейших» Консультирование	Каб. Биологи и	Защита проекта	
20.		Работа с дополнительной литературой.	1	Подготовка проекта по исследуемой теме: «Определение степени загрязнения воздуха по видовому составу лишайников» Консультирование мини-проектов	Каб. Биологи и	Защита проекта	
21.		Работа с дополнительной литературой.	2	«Определение степени загрязнения воздуха по видовому составу лишайников»	Парк	Экскурсия Практическая работа	
22.		Работа с компьютером.	7	Защита мини-проектов.	Каб. Биологии	Защита проекта	

23.		Итоговое занятие	1	Опрос	Каб. Биологии	Теоретический опрос	
		ИТОГО	64				

## Планируемые результаты

### После окончания обучения обучающиеся осваивают умения и навыки

#### **Предметные:**

- умеют применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за культурными растениями.
- могут использовать новейшие электронные и компьютерные технологий для изучения и получения учащимися биологических знаний.

#### **Метапредметные:**

- развивать умения и навыки обучающихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умения практически применять физические знания в жизни;
- формировать у обучающихся активность и самостоятельность, инициативность, повышать культуру общения и поведения.

#### **Личностные:**

- воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к биологии как к элементу общечеловеческой культуры.

## Условия реализации программы

### **Санитарно-гигиенические требования**

Занятия должны проводиться в просторном помещении, соответствующем требованиям техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен хорошо освещаться и периодически проветриваться.

### **Материально-техническое обеспечение:**

Сведения о помещении, в котором проводятся занятия: учебный кабинет, лаборантская.

Перечень оборудования учебного кабинета: демонстрационная доска, учебные столы и стулья, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов, персональный компьютер (1 шт.), проектор.

Учебный комплект на каждого учащегося: рабочая тетрадь, задачки (в соответствии с годом обучения), ручка, цветные карандаши.

### **Печатные пособия**

Комплект таблиц «Ботаника Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения,

«Ботаника Структура и систематика цветковых растений»,

«Зоология». Наборы картинок в соответствии с тематикой

### **. Натуральные объекты**

#### ***Гербарии***

Основные группы растений

#### ***Наборы муляжей***

Плоды, овощи, фруктовые растения, грибы

### **Приборы**

#### ***Раздаточные***

1. Микроскопы

2. Чашка Петри

#### ***Демонстрационные***

1. Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ

2. Столик подъёмно-поворотный с двумя плоскостями

3. Лупа ручная

### **Технические средства обучения**

1. Компьютер.

2. Проектор.

3. Настенная доска.

**4. Цифровой микроскоп**

**5. Цифровая лаборатория по биологии**

6. Комплект учебно-лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания»

7. Робототехнический комплекс НАУРОВО «Умная теплица»

#### **Кадровое обеспечение:**

- педагог дополнительного образования

### **Формы аттестации**

При реализации программы проводится входной, текущий и итоговый контроль над усвоением пройденного материала учащимися.

**Входной контроль** проводится при зачислении ребёнка на обучение по программе с целью определения наличия специальных знаний и компетенций в соответствующей образовательной области для установления уровня сложности освоения программы. Входной контроль проводится в форме собеседования, или тестирования.

**Текущий контроль** проводится на каждом занятии с целью выявления правильности применения теоретических знаний на практике. Текущий контроль может быть реализован посредством следующих форм: наблюдение, индивидуальные беседы, практические работы и т. д. Комплексное применение различных форм позволяет своевременно оценить, насколько освоен учащимися изучаемый материал, и при необходимости скорректировать дальнейшую реализацию программы.

**Итоговый контроль** проводится по итогам окончания курса дополнительного образования в форме презентации индивидуального мини-проекта .

**Сроки проведения аттестации:**

- промежуточная аттестация учащихся проводится в апреле – мае;
- итоговая аттестация проводится в мае.

**Воспитательный компонент:**

Система воспитательной работы основывается на базовых принципах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Воспитательная работа в объединении осуществляется в процессе формирования целостного коллектива с учётом индивидуальности каждого учащегося.

Данный раздел предполагает участие обучающихся кружка в воспитательных мероприятиях, организуемых в учреждении (соответственно плана воспитательной работы), участие в конкурсах, мероприятиях, активное участие в мероприятиях естественной направленности.

№	Воспитательные мероприятия	Сроки
1.	Бумажный бум (сбор макулатуры)	Сентябрь, март
2.	Выставка «Урожай 2025»	Сентябрь, 2025
3.	Чистая улица Субботник	Октябрь, апрель
4.	«Покормите птиц» «Кормушка»	Ноябрь, апрель

5.	Всемирный день Земли	март
6.	Экологический месячник	Сентябрь, апрель
7.	Сезонные экскурсии на природу	В течение года
8.	Участие в проектной деятельности	В течение года
9.	Озеленение пришкольной территории, участие в посадке школьного сада.	Апрель

### **Методические и оценочные материалы**

УМК программы, дидактические материалы, технологические и инструкционные карты, презентации по программе представлены в виде теста

Диагностика результатов освоения программы способом определения результативности реализации программы служит мониторинг образовательного процесса. Процедура мониторинга проводится в начале, в середине и в конце учебного курса на основе диагностических методик определения уровня развития ключевых и специальных компетентностей, контрольных опросов, тестирования и педагогического наблюдения.

### **Список литературы.**

#### **Для педагога:**

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действий к мысли. Система заданий: пособие для учителя/ [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.] под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.-159с. - (Стандарты второго поколения).
2. Григорьев. Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В.Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011 – 223с. – (Стандарты второго поколения).
3. Программы внеурочной деятельности. Познавательная активность. Проблемно-ценностное общение: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 96 с. – (Работаем по новым стандартам).
4. Браверман Э.М. Развитие метапредметных умений на уроках. Основная школа. М.: Просвещение, 2012. – 80с.

### **Для детей и родителей:**

1. Сонин Н. В. . Биология. Бактерии, грибы, растения 5 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2015 г.
2. Большая электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия.
3. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения луга. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас-определитель)- М.: Дрофа, 2010.
4. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения луга. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас-определитель) - М.: Дрофа, 2010.
5. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения леса. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас-определитель) - М.: Дрофа, 2010.
6. Клинковская, Н. И., Пасечник, В.В. Комнатные растение в школе: кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2000.

### **Дополнительная литература для учащихся**

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304 с.
2. Акимушкин И.И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 234 с.
3. Акимушкин И.И. Мир животных (млекопитающие или звери).- М.: Мысль, 2004 г. - 318 с.
4. Акимушкин И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 213 с.
5. Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
6. Верзилин Н.М. По следам Робинзона.- М., Просвещение, 1994.
7. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.
8. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 19

### **Интернет-ресурсы:**

<http://festival.1september.ru/>

<http://www.science.up-lif.ru/biologiya-6-klass.html>

**Входной контроль.**

***Тест «Моя личность»***

**Варианты ответов:**

- всегда

- часто

- иногда

- редко

- никогда

1. Мне не хватает уверенности в себе

2. Я ценю критичность

3. Я боюсь отличаться от других

4. Мои родители поощряли мою креативность

5. Я чувствую себя некомфортно в ситуации неопределенности

6. Мне нравятся новые лица, места

7. Я нуждаюсь в постоянном ощущении порядка в моей жизни

8. Я считаю, что грезы, мечты – дело стоящее

9. Я чувствую себя неловко, когда люди проявляют свои чувства

10. Я получаю удовольствие, играя роли

11. Я достигаю большего, когда следую правилам

12. Я позволяю моим чувствам руководить мною

13. Мне нравится, когда меня считают независимым

14. Мне нравится быть вместе со свободно мыслящими людьми

15. Я скорее реактивен, чем активен

16. Мне нравится заглядывать далеко вперед

**Текущий контроль**

**Тест**

1. Что изучает биология? (10 б)

- А) живые организмы;
- Б) окружающую среду;
- В) вещества и их превращения.

2. 2.Как называется прибор, с помощью которого можно увидеть клетку? (10 б)



- А) телескоп;
- Б) микроскоп;
- В) лупа.

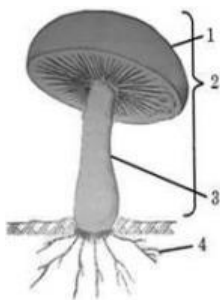
3. 3.Основная структурная единица жизни – это? (10 б)

- А) ткань;
- Б) орган;
- В) клетка;
- Г) организм.

4. 4.Как называется наука, изучающая растения?(10 б)

- А) зоология;
- Б) ботаника;
- В) микология;
- Г) анатомия.

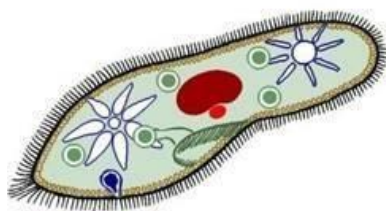
5.Строение шляпочного гриба?(10 б)



6. Животные – это? (10 б)

- А) птицы, звери, насекомые, рыбы, ящерицы, змеи, черепахи, лягушки, черви;
- Б) птицы, звери, насекомые, рыбы, ящерицы, змеи, лягушки, растения, грибы, микробы;
- В) человек, птицы, звери, насекомые, рыбы, растения, грибы, микробы.

7. Какой простейший организм изображен на рисунке? (10 б)



А) инфузория-туфелька;

Б) эвглена зеленая;

В) амеба обыкновенная.

8. Как называется список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных? (10 б)

А) Черная книга;

Б) Красная книга;

В) Зеленая книга.

Итого: Если обучающийся набрал 80б – высокий уровень освоения материала

.

60б-50б – средний,

40б и меньше – низкий.