

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА «КРАСНОБОРСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ПРИНЯТА**

на заседании педагогического коллектива  
МБОУ «СОШ Красноборский ЦО»  
Протокол от 23.05.2024 г. №9

**УТВЕРЖДЕНА**

Приказом директора  
от 24.05.2024 г. № 99/2 -од

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
естественнонаучной направленности  
«БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»**

Возраст обучающихся 11-14 лет

Срок реализации: 1 год

34 академических часа

**Разработчик:**

Имамгулиева С.А.  
учитель биологии

г.п. Красный Бор,  
2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биологическая лаборатория» разработана на основе:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. от 14.07.2022 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022 г.);
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
5. Распоряжение Правительства РФ от 12.11.2020 N 2945-Р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в ред. от 02.02.2021 г.);
9. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
10. Письмо Министерства образования и науки РФ № 09- 3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы»;
11. Письмо Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 N 06-1844 "О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей";
12. Письмо Минпросвещения России от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
13. Письмо Минобразования РФ от 18 июня 2003 № 28-02-484/16 "Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей" (вместе с "Требованиями...", утв. Минобразованием РФ 03 июня 2003);
14. Областной закон Ленинградской области от 24.02.2014 № 6-оз «Об образовании в Ленинградской области»;
15. Уставом и локальными актами МБОУ «СОШ Красноборский ЦО».

**Направленность** – естественнонаучная  
**Уровень сложности** – стартовый.

### **Актуальность**

Актуальность программы заключается в том, что она нацелена на решение задач, определенных в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года от 29 мая 2015 г. № 996-р г., а именно: приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания детей является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Родины.

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

### **Отличительные особенности**

Программа разработана с учётом современных тенденций в образовании по принципу блочно-модульного освоения материала. Уникальность заключается в методическом подходе. Программа «Биологическая лаборатория» создана для детей 11-14 лет. Программа учитывает возрастные особенности ребят и способствует развитию детской любознательности и познавательного интереса. Курс включает теоретические и практические занятия. Каждая тема начинается теоретическим занятием и занимательным уроком. На лабораторных работах ученики ищут ответ на поставленный вопрос с помощью микроскопа и используя научно-популярную литературу. Ответ на вопрос фиксируют в альбомах с помощью биологических рисунков, опорных схем. Основные методы, используемые на занятии: частично-поисковый и исследовательский. Занятие позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед учащимися школы, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с участием ребят.

**Адресат программы** – учащиеся 11-15 лет, стремящиеся к реализации своего творческого потенциала.

**Объем и срок реализации программы:** 34 акад. часа, 1 год.

### **Цели программы:**

Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся через приобщение к изучению и исследованию в познании многообразия мира живой природы.

### **Задачи программы:**

#### *Обучающие:*

- Расширять кругозор, знания об окружающем мире;
- Развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами;
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

#### *Развивающие*

- Развитие творческих способностей ребенка.
- Воспитывать ответственное отношение к природе , развивать экологическое мировоззрение .
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности;
- Развитие исследовательских навыков и умения анализировать полученные результаты;
- Способствовать развитию грамотной речи;
- Способствовать развитию образного и логического мышления, сообразительности;
- Способствовать развитию наблюдательности, внимания, памяти, воображения;
- Способствовать развитию мелкой моторики рук и глазомера, координации движений;
- Способствовать развитию творческих способностей, умения проявлять самостоятельность и индивидуальность в разработке и оформлении своих изделий;
- Способствовать формированию у детей потребности в развитии личных творческих способностей.
- Способствовать расширению кругозора.

#### *Воспитательные:*

- Воспитывать ответственное отношение к природе, развивать экологическое мировоззрение.
- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Способствовать воспитанию настойчивости в достижении цели, терпения и упорства;
- Способствовать воспитанию уважительного отношения между членами коллектива в Совместной творческой деятельности;
- Способствовать воспитанию самоконтроля в эмоциональном отношении к действительности;
- Способствовать воспитанию мотивации к здоровому образу жизни.

#### **Условия реализации программы:**

*Условия набора в коллектив:* в группу обучения принимаются все желающие. Предварительной подготовки не требуется. В зависимости от возрастных особенностей учащихся варьируется сложность заданий или длительность их выполнения.

*Условия формирования групп:* в группе допускаются разновозрастные дети.

*Количество детей в группе:*

1-й год обучения – 10-25 человек;

#### *Особенности организации образовательного процесса*

В процессе реализации программы используются технологии развивающего обучения, направленного на развитие творческих способностей детей. Форма обучения по программе «Биологическая лаборатория» - очная. Основной формой организации образовательного процесса являются групповые и индивидуальные занятия. Виды занятий - лекции, проектная деятельность, лабораторные и практические работы, выполнение самостоятельной работы.

#### *Формы проведения занятий:*

1. занятие – рассказ
2. занятие – беседа
3. занятие – игра
4. экскурсия
5. викторина
6. практическое занятие
7. лабораторная работа

### *Формы организации деятельности детей на занятии:*

- фронтальная – при беседе, рассказе;
- коллективная – во время проведения игр, импровизаций;
- групповая - в парах сменного состава при выполнении практических заданий и лабораторных работ;
- индивидуальная – при выполнении практических заданий и лабораторных работ.

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

1. Рабочие столы – 15, стулья – 15;

2. Компьютер, принтер;

3. Магнитная доска;

Рабочая тетрадь в клетку и линию (формат А-4) – на каждого учащегося по 1 шт.

4. Альбомы для рисования – на каждого учащегося по 1 шт.

5. Письменные принадлежности – по 1 набору карандашей, фломастеров на каждого учащегося

6. Канцелярия (по 1 экземпляру на каждого ребенка).

7. Микроскоп

8. Лабораторное оборудование

9. Объекты исследования.

### ***Материально-техническое обеспечение учебного процесса:***

Лабораторный инструментарий необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты следует содержать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, мультимедиа проектор, коллекция медиа-ресурсов, био-лаборатория по биологии, экологическая лаборатория, электронные микроскопы.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ- компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса биологии, формировании универсальных учебных действий, по строении индивидуальной образовательной программы.

### **Планируемые результаты**

В результате реализации программы учащиеся:

#### ***Личностные:***

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений.
- эстетического отношения к живым объектам.

### ***Метапредметные:***

#### ***Познавательные УУД:***

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, уметь выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

#### ***Регулятивные УУД:***

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать разрабатывать проекты, самостоятельно выбирать тему проекта.
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- формирование навыков принятия решений

#### ***Коммуникативные УУД:***

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ-технологий (ИКТ-компетенции), навыков работы со статистической, фактической и аналитической финансовой информацией;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.

#### ***Предметные результаты:***

- В познавательной (интеллектуальной) сфере:  
выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;  
классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;  
сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;  
овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- В ценностно-ориентационной сфере: знание основных правил поведения в природе;  
анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.  
В сфере трудовой деятельности: знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;  
соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.
- В эстетической сфере: овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Лаборатория Левенгука.	3	3	6	зачет
2	Практическая ботаника.	4	6	10	зачет
3	Практическая зоология.	4	6	10	зачет
4	Биопрактикум	3	5	8	зачет
	<b>Итого</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### **Задачи программы:**

#### *Обучающие:*

- Расширять кругозор, знания об окружающем мире;
- Развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами;
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

#### *Развивающие:*

- Развитие творческих способностей ребенка.
- Воспитывать ответственное отношение к природе, развивать экологическое мировоззрение.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности;
- Развитие исследовательских навыков и умения анализировать полученные результаты;
- Способствовать развитию грамотной речи;
- Способствовать развитию образного и логического мышления, сообразительности;
- Способствовать развитию наблюдательности, внимания, памяти, воображения;
- Способствовать развитию мелкой моторики рук и глазомера, координации движений;
- Способствовать развитию творческих способностей, умения проявлять самостоятельность и индивидуальность в разработке и оформлении своих изделий;
- Способствовать формированию у детей потребности в развитии личных творческих способностей.
- Способствовать расширению кругозора.

#### *Воспитательные:*

- Воспитывать ответственное отношение к природе, развивать экологическое мировоззрение.
- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Способствовать воспитанию настойчивости в достижении цели, терпения и упорства;
- Способствовать воспитанию уважительного отношения между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- Способствовать воспитанию самоконтроля в эмоциональном отношении к действительности;
- Способствовать воспитанию мотивации к здоровому образу жизни.

### **Планируемые результаты освоения программы**

Освоение курса биологии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы.

#### **Личностные результаты:**

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений.
- эстетического отношения к живым объектам.

#### **Метапредметные результаты:**

##### **Познавательные УУД:**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть



проблему, ставить вопросы, уметь выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

#### ***Регулятивные УУД:***

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать разрабатывать проекты, самостоятельно выбирать тему проекта.
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- формирование навыков принятия решений

#### ***Коммуникативные УУД:***

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ-технологий (ИКТ-компетенции), навыков работы со статистической, фактической и аналитической финансовой информацией;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.

#### ***Предметные результаты:***

- В познавательной (интеллектуальной) сфере:  
выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;  
классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;  
сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;  
овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- В ценностно-ориентационной сфере: знание основных правил поведения в природе;  
анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.  
В сфере трудовой деятельности: знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;  
соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.
- В эстетической сфере: овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

### **Содержание программы**

**Введение.** План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

### **Модуль 1. Лаборатория Левенгука (6 часов)**

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практические и лабораторные работы: устройство микроскопа, приготовление микропрепаратов, зарисовка микропрепаратов, зарисовка объектов.

Проектно-исследовательская деятельность: «Микромир» с использованием электронных цифровых микроскопов.

### **Модуль 2. Практическая ботаника (10 часов)**

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Ленинградской области.

Практические и лабораторные работы: определение растений по гербарному образцу, мониторинг гербария.

Проектно-исследовательская деятельность: создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»

### **Модуль 3. Практическая зоология (10 часов)**

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы: по определению животных: составление цепей питания, определение фенологические групп, наблюдения «Зима в жизни растений и животных»

### **Модуль 4. Биопрактикум (8 часов)**

Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного проекта, по выбранной теме.

Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Практические и лабораторные работы:

Работа с информацией

Оформление доклада.

Проектно-исследовательская деятельность:

Модуль «Физиология растений»

Движение растений

Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.

Прорастание семян.

Влияние прищипки на рост корня.

Модуль «Микробиология»

Выращивание культуры бактерий и простейших.

Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.

Модуль «Микология»

Влияние дрожжей на укоренение черенков.

Изучение плесени.

Модуль «Экологический практикум»

Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.

Определение уровня шума

Определение мутности воды.

Определение СО.

**Календарно-тематический план на 2024/2025 учебный год  
 «Биологическая лаборатория»  
 Группа № 1, 1 год обучения, количество часов в год 34**

№ зан.	Дата проведения		Тема занятий	Кол-во часов	Содержание	Уровень подготовки	Форма контроля	Оснащение
	план	факт						
<i><b>Раздел 1. Лаборатория Левенгука 6 часов.</b></i>								
1-2			Вводный урок.	1т 1пр	План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ. Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста». Лабораторная работа №1 «Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований».	Знать правила поведения, организации рабочего места	беседа	ПК, проектор, интерактивная доска. Журнал техники безопасности.
3-4			Оптические приборы. Открытие микроскопического мира.	1т 1пр	Теория: знакомство с историей создания увеличительных приборов. Практика: изучение увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп, электронная лупа)	Знать правила работы в кабинете правило работы с увеличительным прибором.	Беседа, тест	ПК, доска, лупа, микроскоп, электронная лупа.

5-6			Устройство микроскопа. Разрешающая сила микроскопа. Правила работы с микроскопом.	1т 1 пр	Теория: знакомство с устройством светового микроскопа. Знакомство с правилами работы. Практика: овладение техникой работы с микроскопом. Решение задач на определение увеличения.	Знать устройство микроскопа. Знать и определять увеличение объектов.	Схема, тест итоговый	ПК, доска, лупа, микроскоп.
<b>Раздел 2. «Практическая ботаника» 10 часов.</b>								
7-8			Постоянные и временные микропрепараты. Технологии приготовления целого и части изучаемого объекта и технологии сохранения рассматриваемого объекта.	1 т 1 пр	Теория: знакомство с постоянным и временным микропрепаратом. Практика: изучение и приготовление микропрепаратов.	Знать: понятия – микропрепарат Знать: определение покровное и предметное стекло. Знать: способ приготовления микропрепарата.	Самостоятельная работа Беседа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
9 - 10			Чипполино под микроскопом (кожица и корешок лука).	1т 1пр	Теория: строение растительной клетки. Практика: изготовление микропрепарата кожицы лука.	Знать: строение клетки растений Знать : последов. приготовления биологического объекта.	Самостоятельная работа, работа в парах, самоконтроль.	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
11- 12			Строение кожицы растительных организмов. Эпидермис герани и молочая.	1т 1пр	Теория: строение кожицы клетки. Практика: изготовление микропрепарата.	Знать: строение клетки растений Знать: последов. приготовления биологического объекта.	Практическая работа, работа с текстом.	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.

13 - 14			Хлеб дьявола (микроскопический гриб мукор). Организм, который отравляет и спасает (микроскопический гриб пеницилл).	1т. 1пр.	Теория: удивительные факты. Изучение строение клеток грибов. Практика: Изготовление микропрепарата.	Знать: строение клеток гриба.	Самостоятельная работа. Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат, грибы.
15			Дрожжи	1пр	Практика: строение клеток дрожжей	Знать: клетку грибов	Самостоятельная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат
16			Сравнение клеток растений и грибов	1пр	Практика: сравнительная таблица, рисунки и схемы. Игра.	Знать: понятия, уметь сравнивать и находить отличия.	Самостоятельная работа Работа в парах. Итоговый тест.	ПК, проектор, интерактивная доска.
<b>Раздел 3. «Практическая зоология» 10 часов.</b>								
17- 18			Озеро под микроскопом: висячие капли из стоячего водоёма и вазы с цветами.	1т 1пр	Теория: одноклеточные и многоклеточные организмы. Практика: приготовление и изучение микропрепарата.	Знать: термины	Самостоятельная работа, лабораторная работа	ПК, проектор, интерактивная доска Микроскоп, лабораторное оборудование.
19- 20			Выращивание инфузорий (настой на жгучем перце, банановой кожуре и картофеле).	1т. 1пр.	Теория изучения приема выращивания инфузорий. Практика: изготовление и изучение микропрепарата.	Знать: способы выращивания.	Самостоятельная работа Лабораторная работа	ПК, проектор, интерактивная доска Микроскоп, лабораторное оборудование.
21- 22			Многообразие инфузорий (туфелька, стилонихия, дидинии,	1т. 1пр.	Теория: строение клеток инфузорий. Практика: изготовление и изучение микропрепарата	Уметь: рисовать клетку инфузории, знать ее строение.	Самостоятельная работа Практическая работа	ПК, проектор, интерактивная доска Микроскоп,

			сувойки), особенности строения и процессов жизнедеятельности.		инфузорий.			лабораторное оборудование.
23-24			Изучение строение тканей животных.	1т. 1пр.	Теория: понятие ткань. Значение тканей. Практика Изучение тканей животных	Уметь рассуждать, выделять сходства и различия.	Практическая работа	ПК, проектор, интерактивная доска Микроскоп, лабораторное оборудование.
25			Животная клетка.	1пр	Практика:представление учащимися презентаций клеток животных.	Уметь: рисовать клетку животного, знать ее строение. Изготовление модели клетки.	Практическая работа	ПК, проектор, интерактивная доска Цветная бумага, карандаши, мелки, ножницы.
26.			Сравнение клеток животных, растений	1пр.	Практика: защита моделей клеток животных и растений.	Уметь: защищать проект.	Практическая работа	ПК, проектор, интерактивная доска Микроскоп, лабораторное оборудование.
<b>Раздел 4. «Биопрактикум» 8 часов</b>								
27-28			Кто живёт в клубеньках на корнях фасоли и гороха?	1т. 1пр.	Теория Бактериальная клетка- прокариот Практика: изучение готовых объектов.	Уметь: выделять признаки предметов, свойства, рассуждать, зарисовать объект, Знать: термины.	Практическая работа	ПК, проектор, интерактивная доска Микроскоп, лабораторное оборудование
29			Лишайник, что это?	0.5 т. 0.5п р.	Теория лишайник — это симбиотический организм (гриб и водоросль)	Знать: симбиоз Уметь рассуждать,	Устный опрос Практическая работа	ПК, проектор, интерактивная доска

					Практик: приготовить микропрепарат и изучить его.	изобразить объект		Микроскоп, лабораторное оборудование
30-31			Водоросли	1т 1 пр	Теория: изучить клетки водоросли. Практика: приготовить микропрепарат, изучить строение следуя карточкам.	Уметь рассуждать, делать выводы, зарисовать объект и подписать части.	Практическая работа	ПК, проектор, интерактивная доска Микроскоп, лабораторное оборудование
32			Мхи.	0.5 пр 0.5 т	Теория изучить клетки мха. Практика: приготовить микропрепарат клетки мха.	Уметь зарисовать, приготовить микропрепарат Уметь: следовать инструкции	Беседа Практическая работа	ПК, проектор, интерактивная доска Микроскоп, лабораторное оборудование
33			Пыльца. Строение цветка.	1пр.	Практика: изучение пыльцы и части цветка.	Уметь: быть внимательным, работа с карточками.	Беседа Практическая работа	ПК, проектор, интерактивная доска Микроскоп, лабораторное оборудование
34			Мед.	1пр	Практика: определение качества меда используя карточки.	Уметь: находить нужную информацию	беседа Практическая работа	ПК, проектор, интерактивная доска Микроскоп, лабораторное оборудование



## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Методические материалы

Особенность программы заключается во взаимосвязи выстроенной системы процессов обучения, развития, воспитания, в проведении занятий с учетом интересов учащихся и психическим развитием ребенка-дошкольника, в предоставлении возможности самовыражения. В ходе усвоения детьми содержания программы учитывается темп развития специальных умений и навыков, степень продвинутости по образовательному маршруту, уровень самостоятельности, умение работать в коллективе. Соответственно особое внимание уделяется индивидуальному подходу, что обеспечивает устранение трудностей в обучении отдельных учащихся.

Образовательный процесс проходит в занимательной форме, что позволяет добиться эмоционально-положительного отношения к процессу познания. Основной формой проведения занятий является практическая работа. Через неё развивается умение ориентироваться в пространстве, развиваются наглядно-образное мышление, память, речь, расширяется кругозор. Ребенок учится рассуждать, сопоставлять, сравнивать, устанавливать простые закономерности, принимать самостоятельные решения и проверять правильность их выполнения, доказывать и обосновывать свой выбор. В процессе обучения у ребенка появляется интерес к знаниям.

Одной из главных педагогических идей программы является сохранение здоровья ребенка, которое прослеживается через содержание тем, заданий, организации деятельности на занятии, этапов занятий.

### Методические материалы

*Методы обучения:* словесные (объяснение, разъяснение, рассказ, беседа, дискуссия), наглядные (демонстрация, иллюстрация), практические методы (комментирование), проектный, репродуктивные методы, индуктивные методы, методы самостоятельной работы.

### Материально-техническое обеспечение учебного процесса:

Лабораторный инструментарий необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты следует содержать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, мультимедиапроектор, коллекция медиа-ресурсов, био-лаборатория по биологии, экологическая лаборатория, электронные микроскопы.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ- компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса биологии, формировании универсальных учебных действий, построении индивидуальной образовательной программы.

## Информационные источники

### 1. Основная

1. Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии. Пермь, 2006.
2. Мансурова С.Е. Рохлов В.С. Мишняева Е.Ю. Биология, 5 класс М. Просвящение :2022.
3. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. №6.
4. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 клас. Методическое пособие для учителя. - М.: Вентана-Граф, 2005.
5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: 1998.
6. Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006, №6.
7. Теремов А.В. Славина Н.В. Биология, 6 класс М. Просвящение :2022.
8. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.

### 2. Дополнительная

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304 с.
2. Акимушкин И.И. Мир животных (млекопитающие или звери).- М.: Мысль, 2004 г. - 318 с.
3. Акимушкин И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 213 с.
4. Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
5. Акимушкин И.И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 234 с.
6. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.

### 3. Интернет-ресурсы

<http://school-collection.edu.ru/>) . «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»  
<http://www.fcior.edu.ru/>  
[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – газета «Биология»  
[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии  
[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»  
<http://video.edu-lib.net> – учебные фильмы [https://moodledata.soiro.ru/en/met\\_rec.pdf](https://moodledata.soiro.ru/en/met_rec.pdf).  
Лабораторный практикум по биологии.  
<https://urok.1sept.ru/articles/611487> методические разработки с использованием цифровой лаборатории.  
<http://window.edu.ru/resource/880/29880/files/ssu016.pdf> Школьный практикум по биологии.

## ***Оценочные материалы***

Учащийся на контрольно-проверочном мероприятии оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «не зачтено».

**Критерии выставления оценки «зачтено»:**

Оценки «зачтено» заслуживает учащийся, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

Оценка «зачтено» выставляется учащимся, показавшим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, демонстрирующие систематический характер знаний по предмету.

Оценкой «зачтено» оцениваются учащиеся, показавшие знание основного учебного материала в минимально необходимом объеме, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим погрешности при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что учащийся обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством педагога.

**Критерии выставления оценки «не зачтено»:**

Оценка «не зачтено» выставляется учащимся, показавшим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают результаты учащихся, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер.