

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Зеленецкая средняя общеобразовательная школа»**

Согласовано  
Методическим советом  
Протокол № 1 от « 30 » августа 2024 г.

Утверждаю  
Руководитель ОУ  
\_\_\_\_\_ Дубняк М.А.  
« 01 » сентября 2024 г.

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Прикладная биология»**

Срок реализации: 1 год.  
Возраст обучающихся: 15-16 лет (9 класс)

Программу разработала: Фуфаева Наталья Витальевна

с.Зеленец  
2024г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Прикладная биология» разработана с учетом особенностей образовательной деятельности в МБОУ «Зеленецкая СОШ».

**Цель программы:** формирование системы прикладных умений и знаний через понимание биологических закономерностей и особенностей, присущих объектам и процессам живой природы.

**Задачи программы:**

- углубить знания по основным разделам школьного курса биологии;
- пополнить словарь биологических терминов и понятий у учащихся;
- формировать у учащихся интерес к биологии через классические жизненные примеры;
- закрепить навыки практической, исследовательской и проектной деятельности у учащихся в области биологии;
- показать теоретическую и практическую взаимосвязь биологии с другими науками.

Программа рассчитана на 34 часа.

Продолжительность занятий - 40 минут (1 раз в неделю).

### Планируемые результаты внеурочной деятельности

**Личностные результаты:**

- осознание ценности окружающего мира, объектов и процессов живой природы;
- личностное самоопределение учащихся в вопросах профориентации и выбора профильного обучения на ступени СОО;
- непрерывное саморазвитие учащихся через освоение прикладной биологии и смежных предметных областей

**Метапредметные результаты:**

- овладение составляющими практической, исследовательской и проектной деятельности в биологии;
- умение работать с разными источниками биологической информации;
- использование алгоритмов различных видов деятельности для решения задач в полевых условиях и успешного выполнения заданий процедур внешней экспертизы;

**Предметные результаты:**

- углубление знаний по основным разделам биологии;
- расширение понятийного аппарата по биологии.

### Учет результатов внеурочной деятельности

Для учета результатов освоения рабочей программы курса внеурочной деятельности «Прикладная биология» используется стендовая защита проекта учащимся.

### Содержание внеурочной деятельности с указанием форм ее организации и видов деятельности

#### 1. «Цитология и гистология».

Клетки. Многообразие клеток: эукариоты и прокариоты. Органоиды: мембранные и немембранные. Ткани растений и животных. Клетки тканей растений: устьица, чечевички, трахеи и трахеиды, сосуды, ситовидные трубки, волокна и др. Клетки тканей человека и животных: нейроны, клетки крови, мышечные волокна, половые клетки и др. Методы изучения клеток и тканей. Микроскопия и микроскопирование. Центрифугирование.

Виды деятельности:

- познавательная деятельность
- проектная деятельность;

- исследовательская деятельность

Формы организации:

- познавательная беседа;
- практические занятия;
- лабораторные занятия

**2. «Свойства живого».**

Особенности и формы размножения живых организмов. Партеогенез. Гермафродитизм. Обмен веществ. Роль митохондрий, хлоропластов и рибосом в обмене веществ. Питание: автотрофы (фото-, хемо-), гетеротрофы. Дыхание живых организмов: аэробное и анаэробное. Раздражимость. Тропизмы и настии. Гомеостаз. Рост и развитие.

Виды деятельности:

- познавательная деятельность;
- проблемно-ценностное общение

Формы организации:

- познавательная беседа;
- практические занятия;
- лабораторные занятия;
- экскурсии

**3. «Методы изучения в биологии»**

Кариотипирование (Цитогенетический метод). Генная и хромосомная инженерии. Метод родословных. Искусственный мутагенез. Полиплоидия и анеуплоидия. Клонирование. Культура тканей. Виды анализов крови. Прививка у растений и др.

Виды деятельности:

- познавательная деятельность;
- проблемно-ценностное общение;
- исследовательская деятельность

Формы организации:

- познавательная беседа;
- практические занятия;
- лабораторные занятия;
- выполнение самостоятельной работы

**4. «Многообразие живого»**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы: Растения, Животные, Грибы, Бактерии. Лишайники. Вирусы – неклеточная форма живого и неживого.

Виды деятельности:

- познавательная деятельность;
- проблемно-ценностное общение;
- игровая деятельность

Формы организации:

- познавательная беседа;
- практические занятия;
- лабораторные занятия;
- выполнение самостоятельной работы;
- проектная деятельность;
- исследовательская деятельность

**5. «Экология вокруг нас»**

Естественные и искусственные природные сообщества. Взаимоотношения организмов. Трофические связи, уровни, цепи и сети. Роль человека в природном сообществе. Экологические факторы. Экологические пирамиды. Экологические законы.

Виды деятельности:

- познавательная деятельность;
- проблемно-ценностное общение;
- трудовая деятельность;
- проектная деятельность

Формы организации:

- познавательная беседа;
- практические занятия;
- лабораторные занятия;
- выполнение самостоятельной работы

**6. «Великие имена в биологии»**

Ученые – теоретики и ученые – практики. Открытия и заслуги ученых: Р. Гука, Т. Шванна и Т. Шлейдена, И. А. Павлова и И.М. Сеченова, И.В. Мичурина и Н. И. Вавилова, В. И. Вернадского и Э. Зюсса, К. Линнея и Ж. – Б. Ламарка, Ч. Дарвина, Г. Менделя и Т. Моргана и др.

### Тематическое планирование

Наименование раздела, темы	количество часов		
	всего	теория	практика
<b>Раздел 1 Цитология и гистология (4 часа)</b>			
Тема 1 Клетка. Многообразие клеток эукариот. Прокариоты.	1		1
Тема 2 Органоиды клеток	1		1
Тема 3 Ткани растений и животных. Многообразие клеток тканей растений и животных	1		1
Тема 4 Методы изучения клеток и тканей	1		1
<b>Раздел 2 Свойства живого (9 часов)</b>			
Тема 5 Формы и особенности размножения живых организмов.	1	1	
Тема 6 Партеногенез и гермафродитизм	1	1	
Тема 7 Обмен веществ.	1	1	
Тема 8 Строение митохондрий, рибосом и хлоропластов. Роль данных органоидов в обмене веществ.	1		1
Тема 9 Питание живых организмов. Автотрофы: фото- и хемотрофы. Гетеротрофы. Миксотрофы.	1	1	
Тема 10 Дыхание организмов: аэробное и анаэробное.	1	1	
Тема 11 Раздражимость у животных и человека.	1	1	

Тропизмы и настии у растений.			
Тема 12 Рост и развитие. Филогенез и онтогенез.	1	1	
Тема 13 Гомеостаз	1	1	
<b>Раздел 3 Методы изучения в биологии ( 6 часов)</b>			
Тема 14 Методы генетики: кариотипирование и метод родословных. Роль гибридизации.	1		1
Тема 15 Биохимические методы. Анализ крови как показатель гомеостаза.	1		1
Тема 16. Методы селекции: искусственный мутагенез, полиплоидия и анеуплоидия.	1	1	
Тема 17. Культура тканей.	1	1	
Тема 18. Клонирование: история, цели и результаты использования	1	1	
Тема 19. Прививка у растений	1	1	
<b>Раздел 4 Многообразие живого (6 часов)</b>			
Тема 20 Многообразие одноклеточных организмов	1		1
Тема 21 Многообразие многоклеточных	1	1	
Тема 22 Царство Бактерии – прокариоты. Многообразие бактерий, их роль в природе и жизни человека.	1		1
Тема 23 Царство грибы – Сочетание признаков Растений и Животных. Многообразие грибов. Роль в природе и жизни человека	1	1	
Тема 24 Лишайники.	1	1	
Тема 25 Вирусы. Многообразие. Роль в природе и жизни человека	1	1	
<b>Раздел 5 Экология вокруг нас (4 часа)</b>			
Тема 26 Природные сообщества. Искусственные ПС.	1		1
Тема 27 Взаимоотношения организмов. Трофические связи, уровни, цепи и сети.	1		1
Тема 28 Экологические факторы. Роль человека в природном сообществе.	1	1	

Тема 29 Экологические пирамиды. Экологические законы	1		1
<b>Раздел 6 Великие имена в биологии (4 часа + 1 час стендовая защита проектов)</b>			
Тема 30 Ученые - теоретики	1	1	
Тема 31 Ученые - практики	1	1	
Тема 32 Ведущие учения, теории, гипотезы в биологии	1	1	
Тема 33 Ведущие правила, законы и закономерности в биологии	1	1	
Тема 34 Стендовая защита проектов учащихся	1		1
<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>21</b>	<b>13</b>

### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

- Ресурсы сети интернет
- ЦОС Моя школа (<https://myschool.edu.ru/>)
- Российская электронная школа (РЭШ, <https://resh.edu.ru/>)
- Цифровой образовательный контент (ЦОК, <https://educont.ru/>)
- Образовательные сайты и платформы: Студариум, Спадило и др.
- Цифровые определители организмов
- 3-д атласы по анатомии человека и животных
- Световые микроскопы
- Электронный микроскоп
- Гербарии и коллекции растений и их органов
- Модели объектов