

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №174  
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

РАЗРАБОТАНА и ПРИНЯТА  
Педагогическим советом  
Государственного бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
средней общеобразовательной школы  
№ 174 Центрального района Санкт-  
Петербурга.  
Протокол от «31» августа 2021 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
Государственного бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
средней общеобразовательной школы  
№ 174 Центрального района Санкт-  
Петербурга  
\_\_\_\_\_ О. В. Финагина

Введено в действие с 01.09.2021 г  
приказом от «01» сентября 2021 г. №60

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**

**«Практикум по биологии»**  
**Направление: общеинтеллектуальное**  
**Среднее общее образование**  
(уровень образования)  
**для 10 класса**  
**на 2021-2022 учебный год**

**Разработчик:**  
Радченко Олеся Владимировна,  
учитель биологии

Санкт-Петербург

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практикум по биологии» для 10 класса составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, Основной образовательной программой среднего общего образования Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 174 Центрального района Санкт–Петербурга на 2021-2022 учебный год, Учебным планом внеурочной деятельности Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №174 Центрального района Санкт-Петербурга на 2021-2022 учебный год для 10-11 классов, Календарным учебным графиком Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 174 Центрального района Санкт–Петербурга на 2021-2022 учебный год, Программой развития Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №174 Центрального района Санкт-Петербурга на 2020-2025 гг. ««Повышение качества образования в рамках решения региональных и федеральных проектов Национального проекта «Образование» на основе авторской программы Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т.

### Место учебного предмета в учебном плане

Изучение курса внеурочной деятельности “Практикум по биологии” в 10 классе рассчитано на 1 час в неделю, 34 часа в год.

### Используемый учебно-методический комплект

1. Учебник. Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. - М.: Дрофа, 2009. -368с;

#### Интернет-ресурсы

1. Внеурочная деятельность в школе [Электронный ресурс] – Режим доступа: [konf//www.ipkps.bsu.edu.ru](http://www.ipkps.bsu.edu.ru)
2. 100 фильмов для школ – список Минкультуры. Режим доступа: [www.mkrf.ru](http://www.mkrf.ru)
3. Сто лучших фильмов, которые стоит посмотреть за свою жизнь. Режим доступа: <http://3trend.ru/100-filmov-kotorye-stoit-posmotret-za-svoyu-zhizn/>
4. Онлайн курс «Молекулярная биология и генетика» <https://stepik.org/course/70/syllabus?auth=login>

### Результаты освоения программы

Непрерывное дополнительное образование как механизм обеспечения полноты и цельности образования в целом;

- развитие индивидуальности каждого ребёнка в процессе социального и профессионального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- единство и целостность партнёрских отношений всех субъектов дополнительного образования. Реализация программы способствует решению приоритетных образовательных и воспитательных задач, развитию интереса школьников к биологическим наукам (молекулярная биология, генетика, а также направления: биотехнология и пр.), а также развитию познавательного интереса при дальнейшем изучении биологии.

### **Предметные результаты:**

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

выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма); объяснение роли биологии в практической деятельности людей; различие на таблицах частей и органоидов клетки; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения; 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.

#### **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:**

выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

#### **Метапредметные результаты:**

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, 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: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

#### **Личностные:**

Готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению; Сформировать систему значимых социальных и межличностных отношений, ценностно – смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, способность ставить цели и строить жизненные планы;

Умение организовать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать

конфликты на основе согласования позиций и участниками группы при решении познавательных задач, внутри группы

Формировать умение учитывать чужое мнение и соотносить его с собственным.

Формирование осознанного отношения к моральным ценностям, правильного поведения в обществе.

### ***Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся***

Обучение на курсе внеурочной деятельности «Юный биолог: молекулярная биология и генетика» предполагает безотметочную систему.

Проверка знаний, приобретенных на курсе внеурочной деятельности, предполагает ответы на сформулированные вопросы, тестирование с выбором правильного ответа (один раз в полугодие), отгадывание кроссвордов по изученным темам.

### ***Применение технологий организации занятия (1 занятие)***

<b>№ занятия по плану</b>	<b>Дата по плану</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Современная технология</b>
4		Почему сейчас так востребованы специалисты в области молекулярной биологии и генетики?	«Сторителлинг»

### **Содержание курса внеурочной деятельности**

#### Раздел №1. Введение. (4 ч.)

Что такое проект? Чем проектная работа отличается от исследовательской работы?

Что изучает молекулярная биология, генетика? Почему сейчас так востребованы специалисты в области молекулярной биологии и генетики?

#### Раздел №2. Клеточная биология (6 ч)-Биологическая систематика. Структура мембран. Прокариоты. Эукариоты. Генетический код. Митохондрии и хлоропласты

#### Раздел №3. Вирусы (3 ч). Открытие вирусов и их классификация. Жизненный цикл вируса. Значение вирусов в природе и жизни человека

#### Раздел №4. Молекулярная биология (7 ч). Функции нуклеиновых кислот. Репликация. Транскрипция. Сплайсинг. Трансляция. Фолдинг белков. Центральная догма молекулярной биологии

Раздел №5. Биотехнология (5 ч) Рестрикция. Гель-электрофорез. Полимеразная цепная реакция. Биотехнология растений. Высокопроизводительное клонирование и синтез генов.

Раздел №6. Генетика (9ч). Пloidность, аллели, гаметы.. Законы Менделя. Роль ДНК в наследственности. Мутации. Генетические заболевания. Рекомбинация. Решение задач по генетике. Решение задач по генетике. Решение задач по генетике

**Цель курса:**

Систематизация знаний учащихся о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы и подготовка школьников к государственной итоговой аттестации (ЕГЭ).

**Задачи курса:**

1. Расширить знания обучающихся о наследственной изменчивости, генетическом коде, родословной живых организмов.
2. углубление теоретических знаний по генетике;
3. Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.
4. Развить коммуникативные способности учащихся.

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов на раздел	Содержание раздела
1.	<u>Раздел №1. Введение.</u>	4	Знакомство что изучает молекулярная биология, генетика?
2.	<u>Раздел №2. Клеточная биология</u>	6	Знакомство с Биологической систематикой
3.	<u>Раздел №3. Вирусы</u>	3	Изучение строения вирусов и их классификация
4.	<u>Раздел №4. Молекулярная биология</u>	7	Определение значения Функции нуклеиновых кислот
5	<u>Раздел №5. Биотехнология</u>	5	Знакомство с Биотехнологией растений
6	<u>Раздел №6. Генетика</u>	9	Конференция
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	

## Корректировка программы

Количество часов в соответствии с календарным учебным графиком - \_\_\_\_ (всего в соответствии с учебным планом 34). В рабочей программе меньше на \_\_\_\_ час за счет уменьшения часов на изучение темы.

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата		Тема занятия	Виды, формы контроля
	План	факт		
1.	07.09		Раздел № 1. Введение (4 ч). Что такое проект?	Беседа
2.	14.09		Чем проектная работа отличается от исследовательской работы?	Круглый стол
3.	21.09		Что изучает молекулярная биология, генетика?	Круглый стол
4.	28.09		Почему сейчас так востребованы специалисты в области молекулярной биологии и генетики?	Круглый стол
5.	05.10		Раздел №2. Клеточная биология (6 ч). Биологическая систематика.	Круглый стол
6.	12.10		Структура мембран.	Круглый стол
7.	19.10		Прокариоты.	Круглый стол
8.	09.11		Эукариоты.	Круглый стол
9.	16.11		Генетический код.	Круглый стол
10.	23.11		Митохондрии и хлоропласты.	Круглый стол
11.	30.11		Раздел №3. Вирусы (3 ч). Открытие вирусов и их классификация.	Круглый стол
12.	07.12		Жизненный цикл вируса.	Беседа
13.	14.12		Значение вирусов в природе и жизни человека.	Круглый стол
14.	21.12		Раздел №4. Молекулярная биология (7 ч). Функции нуклеиновых кислот.	Круглый стол
15.	11.01		Репликация.	Круглый стол
16.	18.01		Транскрипция.	Круглый стол

17.	25.01		Сплайсинг.	Круглый стол
18.	01.02		Трансляция.	Круглый стол
19.	08.02		Фолдинг белков.	Круглый стол
20.	15.02		Центральная догма молекулярной биологии.	Круглый стол
21.	22.02		Раздел №5. Биотехнология (5 ч). Рестрикция.	Круглый стол
22.	01.03		Гель-электрофорез.	Круглый стол
23.	09.03		Полимеразная цепная реакция.	Круглый стол
24.	15.03		Биотехнология растений.	Круглый стол
25.	29.03		Высокопроизводительное клонирование и синтез генов.	Беседа
26.	05.04		Раздел №6. Генетика (9ч). Пloidность, аллели, гаметы.	Круглый стол
27.	12.04		Законы Менделя.	Круглый стол
28	19.04		Роль ДНК в наследственности.	Круглый стол
29	26.04		Мутации.	Круглый стол
30	10.05		Генетические заболевания.	Круглый стол
31	15.05		Рекомбинация.	Круглый стол
32	20.05		Решение задач по генетике.	Круглый стол
33	24.05		Решение задач по генетике.	Круглый стол
34	24.05		Решение задач по генетике.	Круглый стол