

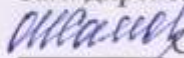
**Муниципальное автономное образовательное учреждение  
«Плехановская средняя общеобразовательная школа»**

Принята педагогическим  
советом школы

Протокол № 1  
от «29» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНА


Зам. директора по УР

 Самойлова О.И.

от «29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор

 Чечурова Е.В.

Приказ № 412 –ОД  
от «03» сентября 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Естественнонаучная грамотность: за страницами учебника биологии»  
для обучающихся 11 класса**

**Плеханово, 2025 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Внеурочная деятельность «За страницами учебника биологии» предназначен для обучающихся 11 класса, выбравших предмет биологии для сдачи экзамена в форме ЕГЭ и планирующих в дальнейшем изучение биологии на углубленном уровне.

В связи с аттестацией выпускников в форме государственной итоговой аттестации (ЕГЭ), на сегодняшний день существует большое количество разнообразных программ элективных курсов, обеспечивающих повышение познавательного интереса к предмету или углубление в отдельные темы, которые рассматриваются в курсе основной программы не очень подробно.

Курс внеурочной деятельности включает материал по разделам общей биологии: «Индивидуальное развитие организмов», «Основы генетики». Решение задач по молекулярной биологии, генетических задач (далее - биологических задач) расширяет рамки учебной программы.

Как известно, количество часов (1 час в неделю), отводимых на изучение курса биологии в старших классах, недостаточно. Это приводит к тому, что некоторые темы курса биологии учащиеся осваивают фрагментарно, остаются пробелы в знаниях. Внеурочная деятельность позволяет расширить практическую направленность деятельности учащихся, дать применение на практике их теоретическим знаниям.

Решение задач по биологии дает возможность лучше познать фундаментальные общебиологические понятия, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни. Решение задач по биологии позволяет также углубить и закрепить знания по разделам общей биологии.

Огромную важность в непрерывном образовании приобретают вопросы самостоятельной работы учащихся, умение мыслить самостоятельно и находить решение. Создаются условия для индивидуальной и групповой форм деятельности учащихся. Это формирует творческое отношение к труду важное

для человека любой профессии и является важным условием успешного, качественного выполнения им своих обязанностей.

Особый акцент в программе данного курса сделан на выполнение разнообразных заданий по молекулярной биологии, развитию органического мира, генетике, клеточному уровню организации живой природы.

Курс тесно связан с уроками общей биологии и рекомендован учащимся, которые увлекаются биологией и готовятся сдавать ЕГЭ. Умение решать биологические задачи является важным показателем овладения учащимися теоретических знаний по общей биологии.

Преподавание курса предполагает использование различных педагогических методов и приёмов: лекционно-семинарской системы занятий, выполнение лабораторных работ, тренинги, работа с тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ЕГЭ. Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности: работа с текстом, научно- популярной литературой, разнообразными наглядными пособиями (таблицы, схемы, плакаты), с живым и гербарным материалом, постоянными и временными препаратами, Интернет- ресурсами, позволяет реализовывать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Разнообразие лабораторных и практических работ предполагает возможность выбора конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы и резерва времени. Учащиеся могут выбрать тему и объём сообщения на интересующую их тему.

Отработка навыка работы с кодификаторами в форме ЕГЭ, умение отбирать материал и составлять отчёт о проделанной лабораторной работе способствует успешности учащихся в овладении знаниями.

Изучение материала данного курса целенаправленно на подготовку школьников к государственной итоговой аттестации (ЕГЭ) и дальнейшему выбору биологического и медицинского профиля.

Данная рабочая программа рассчитана на 34 часа в соответствии с учебным планом школы.

**Цель** программы: углубить знания учащихся о молекулярных основах жизни, об особенностях строения и функциях биополимеров в клетке, их роли в образовании клеточных структур, в процессах жизнедеятельности, делении клеток, в формировании и передаче наследственной информации; содействовать формированию прочных знаний по общей биологии, умений и навыков решения задач и подготовка школьников к государственной итоговой аттестации (ЕГЭ).

**Задачи** программы внеурочной деятельности по биологии:

1. Расширить и систематизировать знания о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы: животных, растений, грибов, бактерий и простейших организмов.
2. Сформировать понимание основных процессов жизнедеятельности живых организмов.
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.

## **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### **Личностные результаты:**

- ✓ воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- ✓ формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- ✓ сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- ✓ формирование личностных представлений о целостности природы,
- ✓ формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

### **Метапредметные результаты:**

- ✓ учиться самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- ✓ знакомство с составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- ✓ формирование умения работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать

и оценивать информацию;

- ✓ формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий;
- ✓ формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

### **Предметные результаты**

В результате изучения этого курса выпускник научится.

- ✓ знаниям об особенностях жизни как формы существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- ✓ сущности процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
- ✓ основной теории биологии – клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;
- ✓ основным терминам, используемых в биологической и медицинской литературе;
- ✓ Выпускник получит возможность научиться.
- ✓ изучать биологические объекты, проводить лабораторные наблюдения, описывать и объяснять результаты опытов;
- ✓ осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;
- ✓ составлять краткие рефераты и сообщения по интересующим темам, представлять их аудитории.

Программа реализуется в центре «Точка роста» с применением цифровой лаборатории POLUSLAB «Биология», POLUSLAB «Физиология», а также используется микроскоп школьный 40х-1280х с видеокуляром в кейсе (торговая марка Микромед). Использование цифрового оборудования позволяет расширять возможности познания окружающего мира.

## **Содержание программы внеурочной деятельности по биологии «За страницами учебника биологии»**

### **Тема 1. Индивидуальное развитие организмов (12 часов)**

Деление клетки. Митоз. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Решение задач на подсчет хромосом и количество ДНК. Размножение и развитие растений. Решение задач на гаметогенез у растений.

Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный период развития животных. Работа с рисунками.

### **Тема 2. Основы генетики. Решение генетических задач. (22 часа)**

Основные понятия и методы генетики. Основные правила, помогающие в решении генетических задач. Законы Грегора Менделя. Моногибридное, дигибридное скрещивание.

Решение задач повышенного уровня по генетике с использованием законов Г. Менделя. Неполное доминирование, наследование групп крови. Решение задач. Сцепленное наследование. Решение задач на сцепленное наследование признаков (кроссинговер). Генетика пола. Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (X и Y). Взаимодействие аллельных и неаллельных генов, решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерию. Решение комбинированных задач. Закон Харди - Вайнберга. Решение задач по генетике популяций. Генетика человека. Решение задач на составление и анализ родословных. Решение комплексной работы. Анализ результатов.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Индивидуальное развитие организмов	12
2	Основы генетики. Решение генетических задач.	22
	ИТОГО	34



**Календарно – тематическое планирование внеурочной деятельности по биологии «За страницами учебника биологии», 11 класс**

	<b>Индивидуальное развитие организмов (12 часов)</b>
1.	Деление клетки. Митоз. Половое размножение.
2.	Деление клетки. Митоз. Половое размножение.
3.	Образование половых клеток. Мейоз.
4.	Образование половых клеток. Мейоз.
5.	Решение задач на подсчет хромосом и количество ДНК
6.	Решение задач на подсчет хромосом и количество ДНК
7.	Размножение и развитие растений.
8.	Размножение и развитие растений.
9.	Решение задач на гаметогенез у растений.
10.	Решение задач на гаметогенез у растений.
11.	Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный период развития животных. Работа с рисунками
12.	Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный период развития животных. Работа с рисунками
	<b>Основы генетики. Решение генетических задач. (22 часа)</b>
13.	Основные понятия и методы генетики. Основные правила, помогающие в решении генетических задач. Законы Грегора Менделя
14.	Основные понятия и методы генетики. Основные правила, помогающие в решении генетических задач. Законы Грегора Менделя
15.	Моногибридное, дигибридное скрещивание.
16.	Моногибридное, дигибридное скрещивание.
17.	Решение задач повышенного уровня по генетике с использованием законов Г.Менделя
18.	Решение задач повышенного уровня по генетике с использованием законов Г.Менделя
19.	Сцепленное наследование. Решение задач на сцепленное наследование признаков (кроссинговер )
20.	Сцепленное наследование. Решение задач на сцепленное наследование признаков (кроссинговер )
21.	Генетика пола. Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (X и Y)
22.	Генетика пола. Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (X и Y)
23.	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов, решение задач повышенной сложности
24.	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов, решение задач повышенной сложности
25.	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов, решение задач повышенной сложности

26.	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов, решение задач повышенной сложности
27.	Решение комбинированных задач
28.	Решение комбинированных задач
29.	Решение комбинированных задач
30.	Решение комбинированных задач
31.	Закон Харди - Вайнберга. Решение задач по генетике популяций
32.	Закон Харди - Вайнберга. Решение задач по генетике популяций
33.	Генетика человека. Решение задач на составление и анализ родословных
34.	Генетика человека. Решение задач на составление и анализ родословных

## Учебно-методический комплекс

### Основная литература:

1. Авторы: В.С.Рохлов, Н.В.Котикова, В.Б.Саленко, А.А.Максимов . ЕГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. В.С.Рохлова. – М.: Издательство «Национальное образование», 2023.
2. Заяц, Р.Г. Биология: полный курс подготовки к ЕГЭ. Типовые тестовые задания и их решения / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов. - М.: Омега-Л, 2018. - 864 с.
3. Лернер, Г.И. ЕГЭ. Биология. Новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / Г.И. Лернер. - М.: АСТ, 2017. - 640 с.
4. Соловков Д. А. ЕГЭ по биологии. Практическая подготовка. — 6-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020.
5. Шустанова Т.А.. Репетитор по биологии для старшеклассников и поступающих в вузы – Ростов н/Д: Феникс, 2018.

### Интернет - ресурсы

1. Федеральный портал «Российское образование» -<http://www.edu.ru>
2. Российский общеобразовательный портал: основная и средняя школа - <http://www.school.edu.ru>
3. Электронный каталог образовательных ресурсов - <http://katalog.iot.ru>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
5. Федеральный институт педагогических измерений- <http://www.fipi.ru/>
6. Сайт издательства «Интеллект-Центр», <http://www.intellectcentre.ru>
7. Сайт Федерального института педагогических измерений: КИМ к ЕГЭ по различным предметам, методические рекомендации - <http://fipi.ru>
8. Незнайка.про - <https://neznaika.pro>
9. РешуЕГЭ -<https://bio-ege.sdamgia.ru>