

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

Принята педагогическим
советом школы
Протокол № 1
от «29» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНА
Зам. директора по УР
Ольга Самойлова О.И.
от «29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНА
Директор
Елена 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 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 формировании 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 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 40x-1280x 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 (Х 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

	Индивидуальное развитие организмов (12 часов)
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
	Основы генетики. Решение генетических задач. (22 часа)
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 (крессинговер)
20.	Сцепленное наследование. Решение задач на сцепленное наследование признаков (крессинговер)
21.	Генетика пола. Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (Х и Y)
22.	Генетика пола. Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (Х 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>