

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 86 Тракторозаводского района Волгограда»

# Выписка из основной образовательной программы среднего общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса

**«Избранные вопросы по биологии»**

для 10-11 классов среднего общего образования

**Срок реализации – 2 года**

Выписка верна 30.08.2024  
Директор



Е.П. Дьячкова

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана для уровня основного общего образования в соответствии Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023), Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05 декабря 2022 года № 1063 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 года № 115» (приказ вступает в силу с 01.09.2023 года), Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 года № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413».

Для реализации данной программы данного учебного курса используется УМК по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) авторов И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова (программы общеобразовательных учреждений), а также УМК под редакцией А.В. Теремова, Р.А. Петросовой (углубленного уровня).

В результате реализации рабочей программы должны быть достигнуты цели: повторения учебного материала о живой природе, присущих ей закономерностях; овладение учащимися способами учебно-познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной деятельности; закрепление умений анализировать и решать разноуровневые задачи по биологии.

Программа данного курса создана для учащихся 10 класса в объеме 2 часов в неделю и в 11 классе 2 часа.

Актуальность данного курса подкрепляется практической значимостью изучаемых тем, что способствует повышению интереса к познанию биологии на углубленном уровне и ориентирует на выбор профиля обучения в дальнейшем и успешную сдачу ЕГЭ.

Программа разработана с учетом знаний, полученных учащимися ранее. Она ставит задачу подготовки обучающихся к выполнению заданий ЕГЭ, развитию индивидуальных интересов и способностей учащихся, их профориентации.

Курс ставит целью обобщить биологические знания учащихся, углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, а также демонстрирует прикладное и практическое значение знаний предмета. Курс направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы.

**Деятельностный подход** реализуется на основе максимального включения в образовательный процесс теоретического и практического компонентов содержания.

**Личностно-ориентированный** - предполагает наполнение программы

содержанием, значимым для каждого обучающегося для сдачи ЕГЭ и его повседневной жизни, важным для формирования адекватного и грамотного поведения в окружающей среде обитания.

**Компетентностный подход** состоит в применении знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности.

### **Цели и задачи.**

**Цель:** помочь учащимся разобраться в наиболее сложных для понимания вопросах биологии, испытать себя в решении заданий ЕГЭ

**Задачи:** краткое изложение основных вопросов курса биологии; повторение и углубление знаний по разделу генетика, молекулярная биология, эволюционная экология, развитие жизни на Земле, уровни организации живого; повторение вопросов ботаники, зоологии, анатомии, физиологии, гигиены.

На каждом занятии теория + практика. Материал дополняется возможностями интернет пространства, дополнительными материалами для подготовки к ЕГЭ, в частности ФИПИ, ФГБНУ «Биология. ЕГЭ 2024. Тематический тренинг» учебное пособие/А.А. Кириленко. -Ростов н/Дону: Легион, 2023.

В ходе реализации программы учебного курса уделяется внимание развитию умения интегрировать биологические знания со знаниями других предметных областей с ориентацией на междисциплинарный синтез получаемых знаний с целью формирования комплексного понимания у обучающихся научной картины мира.

В требованиях к планируемым результатам освоения программы обращается внимание на экологическое воспитание обучающихся, которое заключается в ориентации на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовности к участию в практической деятельности экологической направленности.

Усилена практико- ориентированная направленность, которая выражается в использовании различных типов учебно-познавательных и практических заданий.

### **Предметные умения.**

Формирование системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации.

### **Метапредметные.**

Определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого. Умение разделять процессы на этапы, звенья.

Определение наиболее приемлемых способов решения учебных задач на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное мышление.

Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким критериям. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу.

Метапредметные результаты обучения ориентированы на подготовку человека, владеющего умением самостоятельно добывать и применять знания в различных

ситуациях, ставить познавательные и образовательные задачи, искать и находить новую информацию, осуществлять ее отбор и структурирование, использовать ее в практической деятельности, т.е. связаны с формированием умения учиться.

#### **Личностные.**

Осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

Применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

### **Планируемые результаты освоения курса «Избранные вопросы по биологии» в 10 и 11 классах**

обучающийся 10 класса должны научиться:

анализировать эксперимент, выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК, иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;

сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;

выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;

решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;

оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания, дополнять недостающее звено.

Обучающийся 11 класса повторяют основные понятия, законы и закономерности биологических процессов и явлений:

вид, экосистема, биосфера, биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), учения (А. Н. Северцова – о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского – о биосфере), законы (генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга, зародышевого сходства К. М. Бэра), правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды энергии), гипотезы (гипотеза «мира РНК» У. Гилберта);

Учебный курс способствует развитию знаний о методах биологических исследований живых объектов и экосистем (описание, измерение, наблюдение, эксперимент), способах выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

умение выделять существенные признаки: видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора, аллопатрического и симпатрического видообразования, влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции, приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции, круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;

умение устанавливать взаимосвязи между процессами эволюции, движущими силами антропогенеза, компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;

умение выявлять отличительные признаки живых систем, приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;

умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов.

В структуре учебного курса по биологии выделены следующие разделы: «Введение. Структура КИМ по биологии 2025 года», «Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого (работа с таблицей)», «Прогнозирование результатов биологического эксперимента (множественный выбор)», «Клетка как биологическая система. Решение задач по молекулярной биологии», «Анализ рисунка или схемы; установление соответствия с рисунком или схемой», «Организм как биологическая система», «Множественный выбор ответов (с рисунком и без)», «Решение задач по генетике» в 10-м классе.

«Эволюция живой природы. Анализ информации, представленной в табличной или графической форме», «Система и многообразие органического мира», «Задания на дополнение таблицы (с рисунком и без)», «Задания на установление последовательности», «Задания со свободным развернутым ответом», «Экосистемы и присущие им закономерности» в 11 классе.

### Тематическое планирование в 10 классе

| № п/п                               | Наименование разделов и тем программы  | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|-------------------------------------|--|------------------|---|
|                                     |  | Всего            |   |
| 1                                   | Введение. Структура КИМ по биологии 2024 года  | 4                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 2                                   | Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого (работа с таблицей) | 4                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 3                                   | Прогнозирование результатов биологического эксперимента (множественный выбор)                          | 4                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 4                                   | Клетка как биологическая система. Решение задач по молекулярной биологии                               | 10               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 5                                   | Анализ рисунка или схемы; установление соответствия с рисунком или схемой                              | 6                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 6                                   | Организм как биологическая система», «Множественный выбор ответов (с рисунком и без)                   | 10               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 7                                   | Организм как биологическая система», «Множественный выбор ответов (с рисунком и без)                   | 15               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 8                                   | Решение задач по генетике  | 15               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  | 68               |   |

### Тематическое планирование в 11 классе

| № п/п | Наименование разделов и тем программы   | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|-------|---|------------------|---|
|       |   | Всего            |   |
| 1     | Введение. Структура КИМ по биологии 2025 года   | 3                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 2     | Эволюция живой природы. Формы естественного отбора. Типы эволюционных изменений. Направления и доказательства эволюции. Анализ информации, представленной в табличной или графической форме | 10               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 3     | Система и многообразие органического мира   | 13               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 4     | Задания на дополнение таблицы (с  | 4                | Библиотека ЦОК  |

|                                     |   |    |   |
|-------------------------------------|---|----|---|
|                                     | рисунком и без) по разным разделам курса биологии   |    | <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a>                   |
| 5                                   | Задания на установление последовательности  | 6  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 6                                   | Задания со свободным развернутым ответом на разные разделы курса биологии                         | 6  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 7                                   | Экосистемы и присущие им закономерности   | 6  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 8                                   | Обобщение и систематизация знаний. Решение задач по генетике и молекулярной биологии              | 6  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 9.                                  | Обобщение и систематизация знаний. Решение задач по эволюционной экологии. Закон Харди-Вайнберга. | 8  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 10.                                 | Прогнозирование результатов биологического эксперимента (множественный выбор)                     | 2  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 11.                                 | Решение КИМов ЕГЭ   | 4  |   |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |   | 68 |   |

1. А.И. Теремов, Р.А. Петросова. Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/- М.: Мнемозина, 2020
2. А.И. Теремов, Р.А. Петросова. Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/- М.: Мнемозина, 2020
3. А.А. Кириленко. Биология. ЕГЭ- 2024. Тематический тренинг. Все типы задач: учебное пособие/ А.А. Кириленко. - Ростов н/Д: Легион, 2023
4. Популяционная генетика. Теория и практикум по решению задач с использованием закона Харди-Вайнберга., Учебно-методическое пособие, Москва, «Планета», 2023
5. <https://studarium.ru/user/login>