

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15

Принято:
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 9 от 30.05.2023

Утверждаю
Директор МОУ СОШ №15
С.Г. Васильева
Приказ № 69/1 от 30.05.2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Основы общей биологии»

(среднее общее образование)

11 класс

Тверь, 2023

Пояснительная записка

Программа разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования по биологии; кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по биологии; спецификации контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена по биологии.

Цель курса – углубить, расширить и систематизировать базовые знания учащихся о живых организмах, биологических процессах и явлениях. Приоритетом при отборе содержания курса является необходимость формирования у школьников способов деятельности: усвоение понятийного аппарата курса биологии; овладение методологическими умениями; применение знаний при объяснении биологических процессов, явлений, а также решении количественных и качественных биологических задач.

Курс внеурочной деятельности **«Основы общей биологии»** предназначен для учащихся 11 классов и рассчитан на 68 часов. Она предусматривает:

1) использование разнообразных наглядных материалов – видеофильмов, слайдовых презентаций, фотоизображений, таблиц и схем в цифровом формате, которые сопровождают теоретический материал и способствуют своевременному закреплению знаний;

2) использование теоретического материала в электронной форме, который соответствует кодификатору элементов содержания контрольно-измерительных материалов ЕГЭ, что позволяет самостоятельно изучить материалы в случае пропуска занятий;

3) применение комплектов тестовых материалов и заданий, составленных по контрольно-измерительным материалам ЕГЭ по биологии и позволяющих проводить контроль и самоконтроль знаний по всем блокам содержания ЕГЭ,

4) дифференцированный подход к выпускникам при подготовке к ЕГЭ с учетом уровня их обучаемости, за счет повторения разделов биологии на базовом, повышенном и углубленном уровне.

Кроме того, при изучении курса используются задания, которые систематизированы по разделам, темам и типам, что позволяет эффективно контролировать степень усвоения как отдельных тем, так и всего курса в целом.

Цели курса:

1) повышение качества биологического образования на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий.

2) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ;

3) воспитание культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами, позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей.

Программа направлена на решение следующих задач:

- 1) формирование научного миропонимания как компонента научного мировоззрения.
- 2) формирование и расширение знаний об основах науки биологии на уровне ее современного состояния; овладение способами добывания и применения этих знаний.
- 3) раскрытие значения биологии в познании законов живой природы; роли общего биологического образования для повышения культуры учащихся и ориентирования культуры учащихся и ориентиров в будущей образовательной деятельности.
- 4) формирование и развитие навыков и умений решения заданий и задач в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников.

Изучение разделов курса направлено на достижение целей:

- *освоение знаний* о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема), развития современных представлений о живой природе, роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира;

- *овладение умениями*: обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, находить и анализировать информацию о живых объектах, умений решения биологических задач;

- *развитие* познавательных интересов, путей развития современных научных взглядов, идей, теорий;

- *воспитание* понимания роли биологии как науки

- *использование знаний и умений в повседневной жизни*.

1.Расширить и углубление теоретической базы учащихся по биологии.

2.Научить учащихся правильно и быстро решать биологические задачи из сборников ЕГЭ

3.Развить и усилить интерес к предмету, подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ.

Для достижения указанных результатов обучения в данном курсе применяются лекционные занятия, практические занятия, посвященные решению биологических задач, зачет по курсу, защита рефератов.

Контролирующие материалы:

Для подведения итогов реализации учебной программы будут использованы тесты в формате ЕГЭ

Учащиеся должны знать:

1.Основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина), учения В.И.Вернадского о биосфере, сущность законов Г.Менделя.

2.Структуру и функции биологических объектов: клетки, хромосом, генов, вида и экосистем.

3.Естественную классификацию органического мира.

4. Сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие естественного и искусственного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере.

5. Закономерности наследственности и изменчивости.

6. Механизмы эволюционного процесса.

Учащиеся должны уметь:

1. Пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека на Земле.

2. Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам.

3. Решать биологические задачи из различных сборников по подготовке к ЕГЭ, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах.

4. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности.

5. Сравнить биологические объекты, природные экосистемы и агроэкосистемы, биологические процессы и делать выводы на основе сравнения.

6. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

Планируемые результаты изучения курса

Выпускник должен знать:

- особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- методы биологической науки для изучения клеток и организмов;
- составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- методы биологической науки при изучении организма человека;
- составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека;
- доказательства родства человека с млекопитающими животными;
- общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

- составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

- о влиянии деятельности человека на природу.

Выпускник должен уметь:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

- проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений;

- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха;

- проводить наблюдений за состоянием собственного организма;

- реализовывать установки здорового образа жизни;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

- находить в учебной и научно- популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Тематическое планирование

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов
	Введение.	4
1	Клетка как биологическая система	17
2	Жизненный цикл клетки	6
3	Генетика и селекция	20
4	Эволюция органического мира	12
1	Основы экологии	9
итого		68

Содержание программы

Введение (4 ч).

Биология как наука. Роль биологии. Признаки и свойства живого. Методы исследования в биологии. Уровни организации живой природы.

1. Клетка как биологическая система (17 ч.)

Клетка – единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов Химический состав клетки. Органоиды клетки. Одно-и двухмембранные органоиды. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере. Ген. Генетический код .

2. Жизненный цикл клетки (6 часов)

Репродукция (размножение) клеток Понятие о жизненном цикле клеток, его периоды. Репликация ДНК — важнейший этап жизни клеток. Механизм и процесс репликации ДНК. Митоз, его биологическое значение, основные фазы, регуляция. Разновидности митоза в клетках разных организмов. деление и дифференцировка клеток, их соотношения. Мейоз, биологическое значение, отличия от митоза. Партеногенез.

3. Генетика и селекция (20 ч.)

История развития генетики. Гибридологический метод. Моногибридное скрещивание.

Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Решение вариантов КИМ ЕГЭ «Моно- дигибридное скрещивание». Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность. Решение вариантов КИМ ЕГЭ «Сцепление с полом, родословные человека». Группа крови и резус –фактор. Решение вариантов КИМ ЕГЭ «Группа крови и резус –фактор». Мутации и их причины. Изменчивость признаков у организмов. Селекция. Значение генетики для селекции. Генетика и селекция. Центры происхождения культурных растений

Биотехнология, клеточная и генная инженерия, клонирование. Решение вариантов КИМ ЕГЭ «Селекция».

4. Эволюция органического мира (12 ч.)

Вид, его критерии и структура. Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Происхождение человека. Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. Макроэволюция Микроэволюция

Решение вариантов КИМ ЕГЭ «Макро-и микроэволюция». Расы и их происхождение. Решение вариантов КИМ ЕГЭ «Эволюционные учения». Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу.

5. Основы экологии (9 ч.)

Экологические системы. Понятие о биосфере Факторы среды. Законы оптимума и минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Экосистема, ее компоненты, структура. Экологические сообщества. Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Экологические сукцессии. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Решение биологических задач в ходе подготовки к ЕГЭ. Проверка знаний, умений и навыков.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
Введение (4 ч.)		
1.	Введение в предмет.	1
2.	Биология как наука. Роль биологии. Признаки и свойства живого.	1
3.	Уровни организации живой природы.	1
4.	Решение вариантов КИМ ЕГЭ «Уровни организации живой природы».	1
Клетка как биологическая система (17ч.)		
5.	Клетка – единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов.	1
6.	Химический состав клетки.	1
7.	Строение клетки и её органоиды	1
8.	Решение вариантов КИМ ЕГЭ . Решение задач по теме: « Строение клетки и её органоиды».	1
9.	Белки и нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки.	1
10.	Одномембранные органоиды клетки.	1
11.	Двухмембранные органоиды клетки.	1
12.	Строение прокариотической клетки	1
13.	Строение эукариотической клетки	1
14.	Вирусы и бактериофаги.	1
15.	Энергетический и пластический обмен. Диссимиляция.	1
16.	Решение вариантов КИМ ЕГЭ. Решение задач по теме: «Энергетический обмен»	1
17.	Фотосинтез и хемосинтез. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.	1
18.	Решение вариантов КИМ ЕГЭ. Решение задач по теме: «Фотосинтез»	1
19.	Гены, генетический код	1
20.	Решение вариантов КИМ ЕГЭ . Решение задач по теме: «Биосинтез белка»	1
21.	Решение вариантов КИМ ЕГЭ «Цитология».	1
Жизненный цикл клетки (6 ч.)		
22.	Понятие о жизненном цикле клетки. Митоз, его биологическое значение.	1
23.	Мейоз, биологическое значение, отличие от митоза. Партогенез.	1
24.	Овогенез и сперматогенез	1
25.	Онтогенез – индивидуальное развитие организма.	1
26-27.	Решение вариантов КИМ ЕГЭ «Жизненный цикл клетки».	2
Генетика и селекция (20 ч.)		
28.	История развития генетики. Гибридологический метод.	1
29.	Моногибридное скрещивание.	1
30.	Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.	1
31-32.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	2
33.-34.	Решение вариантов КИМ ЕГЭ «Моно- дигибридное скрещивание».	2
35.	Хромосомная теория наследственности.	1
36.	Взаимодействие неаллельных генов.	1
37.	Цитоплазматическая наследственность.	1
38.-39.	Решение вариантов КИМ ЕГЭ «Сцепление с полом, родословные человека».	2
40.	Группа крови и резус – фактор.	1
41.	Решение вариантов КИМ ЕГЭ «Группа крови и резус –фактор».	1
42.	Мутации и их причины.	1
43.	Изменчивость признаков у организмов.	1
44.	Селекция. Значение генетики для селекции. Генетика и селекция.	1

45.	Центры происхождения культурных растений	1
46.	Биотехнология, клеточная и генная инженерия, клонирование.	1
47.	Решение вариантов КИМ ЕГЭ «Селекция».	1
Эволюция органического мира (12 ч.)		
48.	Вид, его критерии и структура.	1
49.	Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка.	1
50.	Эволюционное учение Ч. Дарвина. Происхождение человека.	1
51.	Основные стадии антропогенеза.	1
52.	Движущие силы антропогенеза.	1
53.	Макроэволюция	1
54.	Микроэволюция	1
55.	Решение вариантов КИМ ЕГЭ «Макро-и микроэволюция».	1
56.	Расы и их происхождение.	1
57.	Решение вариантов КИМ ЕГЭ «Эволюционные учения».	1
58.	Эволюция биосферы.	1
59.	Антропогенное воздействие на биосферу.	1
Основы экологии (9 ч.)		
60.	Экологические системы. Понятие о биосфере	1
61.	Факторы среды. Законы оптимума и минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Экосистема, ее компоненты, структура.	1
62.	Экологические сообщества.	1
63.	Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах.	1
64.	Пищевые цепи. Экологические пирамиды.	1
65.	Экологические сукцессии.	1
66.	Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.	1
67-68.	Решение КИМов в ходе подготовки к ЕГЭ	2

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература для учителя:

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор д. Биология. Т. 1—3. М.: Мир, 1993.
2. Лемеза Н.А. Биология для поступающих в ВУЗы. - Мн.: Юнипресс, 2004.
3. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2023 по биологии. - Федеральное государственное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений».
4. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для подготовки единого государственного экзамена 2023 по биологии. - Федеральное государственное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений».
5. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981. – 192с.
6. Общая биология. 10—11 классы / Под ред. А. О. Рувинского (для углубленного изучения), М.: Просвещение, 1999.

Основная литература для обучающихся:

1. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин. Общая биология: практикум для учащихся 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений; профильный уровень
2. Ярыгина В.Н. Биология для поступающих в ВУЗы. М. “Высшая школа” 1998. 475с.
3. О.Б. Гигани. Общая биология, 9 – 11. таблицы, схемы. – М.; - Владос, - 2007
4. Захаров В.Б. Общая биология: Учеб. для 10 - 11 кл. общеобразоват учреждений / Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. – М.: Дрофа, 2004.
5. Рувинский А.О., Высоцкая Л.В., Глаголев С.М. Общая биология: Учебник для 10-11 классов школ с углубленным изучением биологии. – М.: Просвещение, 1993. – 544с.
6. С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Т.А. Козлова. Основы биологии (курс для самообразования). – М.; Просвещение, 1992
7. Каменский А.А. Биология: Полный курс общеобразовательной средней школы
8. Учебное пособие для школьников и абитуриентов - М: Экзамен, 2002. - 448 с.
9. Жеребцова Е.Л. Биология в схемах и таблицах: Пособие для школьников и абитуриентов - СПб: Тригон, 2005. - 128 с. М: Дрофа, 2005. - 240 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.eidos.ru> – Эйдос-центр дистанционного образования
2. <http://www.km.ru/education> - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
3. <http://school-collection.edu.ru/catalog/search> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.

5. <http://www.5ballov.ru/test> - тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии.

6. <http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm> - Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.

7. <http://chashniki1.narod.ru/uchutil45.htm> - Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология".

8. <http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> - тесты по биологии.

9. <http://www.kokch.kts.ru/cdo/> - тестирование On-line по биологии для учащихся 5-11 классов.

10. Другие интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся

Ресурсы дистанционного обучения

1. <http://www.informika.ru/> - обучающих программ по биологии и химии.

2. https://ege.sdamgia.ru/test_editor - тесты РЕШУ ЕГЭ

3. <https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id=17769> – тесты РЕШУ ЕГЭ

4. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5499/start/132026/> - РЭШ

5. <https://bio-ege.sdamgia.ru/test?theme=93> – тесты РЕШУ ЕГЭ

6. <https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id=12595> – тесты РЕШУ ЕГЭ