

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 46 имени прокурора Куйбышевской области Н.А. Баженова» городского округа Самара

ПРОВЕРЕНО

Зам. директора по УВР

Яничкина Ю.А.

«29» августа 2026г.

ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
МБОУ «Школа № 46» г.о. Самара
№ 346-09 от «18» августа 2026г.

Предмет (курс) Практикум по биологии

Класс(ы) 10-11 классы

Учитель (педагог) Щеглова Ольга Федоровна

(Фамилия, Имя, Отчество)

Количество часов по учебному плану 34(68) в год, в неделю 1 час

Составлен в соответствии и с программой: Предметная линия учебников Теремов А.В., Петросова Р.А.: Биология. Биологические системы и процессы. 10 -11 класс. Учебник (углубленный уровень)

(название и авторы программы)

Рассмотрено на заседании МО Естественно-научного цикла

(название методического объединения)

Протокол № 1 от «25» августа 2026г.

Председатель МО Щеглова Ольга Федоровна

(Фамилия, Имя, Отчество)

Щ
(подпись)

Пояснительная записка

Программа элективного курса «Практикум по биологии» составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений к комплексу учебников, созданных под руководством В.В. Пасечника (основное общее образование) и учебников Теремова А.В., Петросова Р.А. для углубленного уровня.

Элективный курс по биологии для учащихся 10-11-ых классов позволяет учащимся получать дополнительную подготовку для сдачи ЕГЭ, удовлетворять познавательные интересы обучающихся в различных сферах человеческой деятельности. Элективный курс позволяет углубить и расширить знания обучающихся общих закономерностей биологической науки. Кроме того, после изучения каждого блока, обучающиеся имеют возможность закрепить полученные знания решением биологических задач, подавляющее большинство которых рекомендованы в сборниках ЕГЭ для тренировки. Другой целью курса является выявление детей способных к предмету, и помочь им лучше понять предмет, помочь им в дальнейшем правильно выбрать профессию, свой путь в жизни. Курс включает основные сведения по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека, общей биологии. Программа Она предназначена для повторения и систематизации знаний. Данный курс рассчитан на 2 года обучения по 34 часа, с расчетом по 1 часу в неделю.

Цель программы: упрочить и углубить имеющиеся знания по предмету биология.

Ожидаемый результат:

1. Формирование целостного представления о живом организме.
2. Углубление основ биологических знаний и умений.
3. Улучшение навыков работы с тестами.
4. Продолжение работы по формированию знаний о сохранении здоровья человека.
5. Улучшение навыков самоконтроля.

В результате изучения данного курса ученик должен

Знать:

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

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. Сравнивать 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.

Контролирующие материалы:

1. Для подведения итогов реализации учебной программы будут использованы:

- Решение типовых заданий ЕГЭ
- Проведение пробное ЕГЭ
- Анализ типичных ошибок при выполнении КИМов

Учебный план

№	Раздел	К/ч	Форма проведения занятия
1	Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.	1	Теоретическое занятие.
2	Клетка как биологическая система.	7	Теоретические и практические занятия.
3	Организм как биологическая система.	17	Теоретические и практические занятия.
4	Система и многообразие организмов.	21	Теоретические и практические занятия.
5	Организм человека и его здоровье.	10	Теоретические и практические занятия.
6	Эволюция живой природы.	5	Теоретические занятия.
7	Экосистемы и присущие им закономерности.	3	Теоретические и практические занятия.
8	Работа с контрольно-измерительными заданиями.	4	Работа контрольно-измерительными материалами и тренировочными заданиями.
	ИТОГО	68 ч	

Календарно-тематическое планирование.

№	Темы.	план	факт
---	-------	------	------

	10 класс		
1	Раздел 1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.(1ч)		
II	Раздел 2. Клетка как биологическая система.(7ч)		
2	Клеточная теория. Строение клетки.		
3	Многообразие клеток (клетки грибов, растений и животных).		
4	Химический состав клетки.		
5	Энергетический обмен в клетке.		
6	Фотосинтез и хемосинтез.		
7	Пластический обмен. Биосинтез белков.		
8	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.		
III	Организм как биологическая система.(17)		
9	Вирусы – неклеточные формы жизни.		
10	Виды бесполого размножения организмов.		
11	Особенности полового размножения. Онтогенез.		
12	Эмбриональное развитие организма		
13	Генетика – наука о наследовании признаков. Моногибридное скрещивание.		
14	Решение задач.		
15	Дигибридное скрещивание.		
16	Решение задач по генетике.		
17	Сцепленное наследование. Работы Т. Моргана.		
18	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.		
19	Решение задач по генетике.		
20	Наследование генов сцепленных с полом.		
21	Решение задач по генетике.		
22	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.		
23	Наследственная изменчивость.		
24	Методы изучения наследственности человека. Наследственные болезни и их профилактика.		
25	Селекция, ее методы и перспективы развития. Биотехнология.		
IV	Система и многообразие организмов. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники(9ч)		
26	Царство растений. Растительные ткани и органы.		
27	Жизнедеятельность растительного организма.		

28	Классификация организмов. Бактерии		
29	Грибы и лишайники		
30	Водоросли. Мхи.		
31	Папоротники.		
32	Голосеменные.		
33	Покрывтосеменные растения. Семейства Однодольных растений.		
34	Семейства Двудольных растений. Значение растений.		
	Итого	34	
	11 класс		
	Система и многообразие организмов. Животные (12ч)		
1	Царство животные. Основные признаки, классификация. Одноклеточные животные.		
2	Тип Кишечнополостные.		
3	Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви.		
4	Тип Моллюски.		
5	Тип Членистоногие (ракообразные и паукообразные)		
6	Тип Членистоногие (насекомые)		
7	Тип Хордовые. Класс Рыбы.		
8	Тип Хордовые. Класс Земноводные.		
9	Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся.		
10	Тип Хордовые. Класс Птицы.		
11	Тип Хордовые. Класс Млекопитающие.		
12	Контрольно-обобщающее занятие.		
V	Организм человека и его здоровье.(10ч)		
13	Место человека в органическом мире. Ткани. Опорно-двигательная система.		
14	Кровообращение и лимфообращение.		
15	Пищеварительная система. Обмен веществ.		
16	Мочевыделительная система. Кожа.		
17	Дыхательная и половая системы.		
18	Нервная система.		
19	Эндокринная система		
20	Анализаторы.		

21	Высшая нервная деятельность.		
22	Контрольно-обобщающее занятие		
VI	Эволюция живой природы.(5ч)		
23	Вид, его критерии. Характеристика популяции.		
24	Развитие эволюционной теории. Основные факторы эволюции.		
25	Микроэволюция. Способы видообразования. Дивергенция, конвергенция, параллелизм.		
26	Макроэволюция.		
27	Происхождение человека.		
VII	Экосистемы и присущие им закономерности.(3ч)		
28	Биогеоценоз, его структура.		
29	Саморазвитие и смена экосистем. Влияние деятельности человека. Агроценозы.		
30	Биосфера. Проблема устойчивого развития биосферы.		
VIII	Работа с контрольно-измерительными заданиями.(5ч)		
31-34	Работа с тестами.		
	Итого	34	

Содержание отдельных тем учебной дисциплины.

Тема 1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.

Основные понятия: термины, законы биологии, выдающиеся ученые-биологи.

Тема 2. Клетка как биологическая система.

Клеточная теория, ее развитие и роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Химическая организация клетки. Метаболизм. Пластический и энергетический обмен. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.

Основные понятия: плазматическая мембрана, клеточная стенка, кариоплазма, хромосомы, кристы, тилакоиды, нуклеоид, пластиды, эндоплазматическая сеть, митохондрии, аминокислоты, нуклеотиды, полисахариды, моносахариды, липиды, кроссинговер, биваленты, редукционное деление, веретено деления.

Тема 3. Организм как биологическая система.

Вирусы – неклеточные формы жизни. Заболевание СПИД. Меры профилактики. Размножение организмов (половое и бесполое). Оплодотворение и его виды. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Эмбриональное и

постэмбриональное развитие. Причины нарушения развития организма. Генетика как наука, ее методы. Законы Г. Менделя, Т. Морган. Наследование признаков, сцепленных с полом. Методы изучения наследственности человека. Взаимодействие генов. Виды наследственной изменчивости, ее причины. Мутагены. Селекция, ее задачи, методы и практическое значение. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты клонирования.

Основные понятия: вирион, ВИЧ, инкубационный период, аутогамия, гермафродитизм, партеногенез, почкование, вегетативное размножение, зигота, бластула, гаструла, ген, доминирование, рецессивность, аллель, моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, мутации, полиплоидия, анеуплоидия, клеточная и генная инженерия, клонирование.

Тема 4. Система и многообразие организмов.

Систематика. Основные группы организмов. Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Особенности лишайников как симбиотических организмов. Царство Растения, их клеточное строение, ткани. Строение и жизнедеятельность растений. Классификация растений. Водоросли, их строение, разнообразие и роль в природе. Мхи, папоротникообразные, голосеменные, их строение, разнообразие и роль в природе. Покрывосеменные растения. Однодольные и двудольные, их основные семейства. Царство животных, основные признаки и классификация. Особенности строения и жизнедеятельности Простейших, их многообразие и значение. Характеристика Кишечнополостных, Плоских, Круглых и Кольчатых червей, Моллюсков, Членистоногих, Хордовых. Особенности их строения жизнедеятельности, многообразие и значение.

Основные понятия: таксон, прокариоты, низшие и высшие растения, вегетативные и генеративные органы, типы корневых систем, типы жилкования, флоэма, ксилема, камбий, устьица, чечевички, слоевище, мицелий, плодовое тело, ризоиды, радиальная симметрия, целом, кутикула.

Тема 5. Организм человека и его здоровье.

Предмет изучения анатомии, физиологии и гигиены человека. Ткани. Опорно-двигательная система, ее строение и функционирование. Первая помощь при повреждении скелета. Строение и работа дыхательной системы. Газообмен в легких и тканях. Первая помощь утопленнику. Заболевания органов дыхания. Мочевыделительная система и кожа. Их строение, работа и гигиена.

Кровь и кровообращение. Эндокринная, пищеварительная, нервная системы, органы чувств. Строение, функционирование и профилактика заболеваний. Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. Рефлекторная теория поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения. Природа и значение сна. Виды памяти и способы ее укрепления. Значение речи, сознания, мышления. Половая система человека.

Основные понятия: ПДК, нейрон, остеон, остеобласты, остециты, остеокласты, миофибриллы, миозин, актин, атлант, эпистрофей, нефрон, эпидермис, дерма, кортизон, меланин, иммунитет, фагоцитоз, антитела, агглютинация, фибриноген, перистальтика, гормоны, систола, диастола, анализаторы, рефлекс.

Тема 6. Эволюция живой природы.

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Синтетическая история эволюции. Микроэволюция. Способы видообразования. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Происхождение человека.

Основные понятия: популяционные волны, дивергенция, конвергенция, параллелизм, биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, коацерваты, биосоциальная природа человека.

Тема 7. Экосистемы и присущие им закономерности.

Среда обитания, экологические факторы. Биогеоценоз, его компоненты и структура. Трофические уровни. Круговорот веществ и превращения энергии. Смена экосистем. Разнообразие экосистем. Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.

Основные понятия: аэробиионты, гидробионты, террабионты, эндобионты, биотические, абиотические и антропогенные факторы, биоценоз, биотоп, цепь питания, сеть питания, экологическая пирамида, сукцессия первичная и вторичная, агроценоз.

Рекомендуемая литература.

- 1.Высоцкая Л.В. и др. под ред. Академика Шумного В.К., проф. Дымшица Г.М. и проф. Рувинского А.О. Общая биология.- М. «Просвещение» 1995
- 2.Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология в 3-х томах.- М. «Мир», 1993.
3. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10-11 классы. В.Б.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин, Е.Т.Захарова, изд. Дрофа, 2006 год.
- 4.Мазяркина Т.В. ЕГЭ 2022. Биология.30 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий –М.: Издательство «Экзамен»,2022
- 5.Рохлов В.С. ЕГЭ. Биология : типовые варианты экзаменационных заданий: 30 вариантов.-М.: Издательство «Национальное образование»,2023.
- 6.Рохлов В.С. ЕГЭ. Биология: типовые варианты экзаменационных заданий: 30 вариантов.-М.: Издательство «Национальное образование»,2025.
- 7.Чебышев Н.В., Гузикова Г.С. и др. Биология. Новейший справочник.-М. «Махаон» 2007
- 8.Учебно-методический комплекс. Биология. ЕГЭ, 2010, А.А.Кириленко, С.И.Колесников. Подготовка к ЕГЭ-2023, Ростов- на –Дону, изд. Легион, 2023 год.