

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области
Департамент по образованию администрации Волгограда
МОУ гимназия № 3

РАССМОТРЕНО

Зав. кафедрой
Естественнонаучного
цикла
_____ Е.В. Попова

Протокол №1
от «28» августа 2026г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора
по НМР
_____ Н.В. Пастухова

Протокол №1
от «28» августа 2026г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МОУ гимназия №3
_____ Е.В.Бакумова

Приказ № 263
от «28» августа 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2A05D1CD59FCADF4352D53176F280538
Владелец: Бакумова Елена Владимировна
Действителен: с 06.10.2025 до 30.12.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса

«Сложные вопросы биологии»

для 10 класса

на 2026 – 2027 учебный год

Программа элективного курса «Сложные вопросы биологии»

Пояснительная записка.

Элективный курс «Сложные вопросы биологии» предназначен для учащихся 10 классов средних школ. Этот курс направлен на расширение и систематизацию знаний учащихся о живом организме как открытой биологической системе и реализации комплексного подхода к изучению живых организмов.

Преподавание элективного курса предполагает использование различных современных педагогических методов и приемов: лекционно-семинарские системы занятий, конференций. Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности позволяет реализовать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Изучение материала данного курса способствует целенаправленной подготовке школьников к единому государственному экзамену и дальнейшему поступлению в высшие учебные заведения биологического и медицинского профиля.

Элективный курс рассчитан на 68 часов учебных занятий в 10 классах.

Цель курса.

Формирование у учащихся научного представления о живых организмах как открытых биологических системах, обладающих общими принципами организации и жизнедеятельности.

Задачи курса.

Углубить и расширить знания о клеточном, тканевом и системно-органном уровнях организации живой материи.

Сформировать понимание основных процессов жизнедеятельности растительных и животных организмов.

Развить умение анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Учащиеся должны знать:

- Химический состав клеток;
- Особенности строения прокариотической и эукариотической клетки;
- Сходство и различия в строении клеток растений, животных и грибов;
- Особенности неклеточных форм жизни;
- Строение, происхождение, функции растительных тканей;
- Строение, происхождение, функции животных тканей;
- Внешнее и внутреннее строение и функционирование вегетативных и генеративных органов растений;
- Внешнее и внутреннее строение и функционирование физиологических систем животных (на примере млекопитающих);

- Основные процессы жизнедеятельности растительных и животных организмов;
- Особенности регуляции процессов жизнедеятельности у растений и животных.

Учащиеся должны уметь.

- Сравнивать различные биологические объекты;
- Распознавать и описывать основные части и органоиды клеток на таблицах, органы цветковых растений на живых объектах и таблицах, органы и системы органов животных на муляжах, препаратах и таблицах;
- Схематично изображать строение органов и систем органов;
- Изучать биологические объекты и процессы, проводить лабораторные наблюдения;
- Осуществлять самостоятельный поиск информации по различным источникам;
- Составлять рефераты и сообщения.

Место программы в учебном плане.

Программа электива предназначена для учащихся старшей школы. Она рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю).

Содержание курса.

Введение (2ч).

Живой организм как открытая биологическая система.

Раздел 1. Клетка (4ч).

Клетка структурная и функциональная единица всего живого. Химический состав клетки. Прокариотическая и эукариотическая клетка. Строение, сходство и различия. Клетки растений, животных, грибов- сходства и различия. Неклеточные формы.

Демонстрация схем и таблиц:

- Многообразие клеток;
- Строение эукариотической клетки;
- Строение прокариотической клетки;
- Строение животной клетки;
- Строение растительной клетки.

Раздел 2. Ткани (10ч).

Растительные ткани: образовательные, покровные, основные, механические, проводящие, выделительные. Строение и расположение тканей.

Лабораторные и практические работы.

1. Строение основной и проводящей ткани листа.
2. Строение кожицы листа.

Ткани животных: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные. Особенности строения, расположение тканей.

Демонстрация образцов эпителиальной и соединительной ткани под микроскопом.

Раздел 3. Органы (16ч).

Органы растений: вегетативные и генеративные органы. Аналогичные и гомологичные органы. Общие свойства органов растений. Корень, побег, цветок, плод, семя-особенности строения, функции.

Лабораторные и практические работы.

3. Строение корневых волосков и корневого чехлика.
4. Строение стержневой и мочковатой корневых систем.
5. Микроскопическое строение стебля.
6. Строение луковицы клубня.
7. Строение почек, расположение их на стебле.
8. Простые и сложные листья.
9. Строение семян двудольных и однодольных растений.

Органы животных: покровная система, опорно-двигательная система, кровеносная система, лимфатическая система, дыхательная система, пищеварительная система, выделительная система, половая система, нервная система, эндокринная система-особенности строения и выполняемые функции.

Демонстрация схем систем органов человека или других млекопитающих.

Раздел 4. Организм единое целое (2ч).

Организм высших растений и животных.

Раздел 5. Жизнедеятельность организма (32ч).

Опора и движение у животных и растений.

Лабораторные работы.

10. Движение инфузории туфельки.

11. Перемещение дождевого червя.

Дыхание у животных и растений.

Демонстрация опытов, иллюстрирующих дыхание прорастающих семян, дыхание корней.

Транспорт веществ у животных и растений.

Лабораторные и практические работы.

12. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

13. Строение клеток крови лягушки и человека.

Питание и пищеварение у животных и растений.

Демонстрация:

действия желудочного сока на белок, слюны – на крахмал.

опыты, доказывающие образование крахмала в листьях на свету.

Выделение у животных и растений.

Демонстрация:

Модели почек;

Схемы строения кожных покровов человека.

Обмен веществ и энергии у животных и растений.

Демонстрация: способов размножения растений.

Лабораторные и практические работы.

14. Черенкование комнатных растений.

Рост и развитие растений и животных.

Лабораторные и практические работы.

15. Прямое и не прямое развитие насекомых.

16. Прорастание семян.

Демонстрация способов распространения семян.

Регуляция процессов жизнедеятельности животных и растений.

Демонстрация:

- Микропрепаратов нервной ткани;
- Коленный и мигательный рефлекс;
- Модели нервных систем, органов чувств;
- Растения, выращенные после обработки ростовыми веществами.

Заключение (2ч).

Материально-техническая база : микроскопы, микропрепараты, таблицы, гербарные материалы, муляжи, средства ИКТ.

Учебно- тематический план.

[illegible]

Раздел 3. Органы растений. 1.Органы растений. Общие свойства органов растений.		16	Урок- изучения нового материала	Фронтальный опрос	
2.Корень.			Л.Р №3 «Строение корневых волосков и корневого чехлика». Пр.р. «Строение стержневой и мочковатой корневых систем».	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
3.Побег.			Л.р №4 «Микроскопическое строение стебля». Пр.р «Строение почек, расположение их на стебле». Пр.р. «Простые и сложные листья»	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
4.Цветок. Плод и семя.			Л.р №5 «Строение семян двудольных и однодольных растений».	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
5.Органы животных Физиологические системы органов: покровная система и опорно-двигательная система.			Демонстрация схем систем органов человека или других млекопитающих. Комбинированный урок.	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
6. Физиологические системы органов животных: кровеносная, лимфатическая, дыхательная.			Комбинированный урок	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
7. Физиологические системы органов животных: пищеварительная, выделительная, половая.			Комбинированный урок	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
8. Физиологические системы органов животных: нервная и эндокринная система.			Урок обобщения и повторения.	зачет	
5.	Раздел 4. Организм как единое целое.	2	Урок- изучения нового материала	Фронтальный опрос	

6.	Раздел 5. Жизнедеятельность организма	32			
	1.Опорные системы растений и животных.		Пр.р. «Движение инфузории туфельки». « Перемещение дождевого червя».	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
	2.Дыхание растений и животных.		Демонстрация опытов , иллюстрирующих дыхание прорастающих семян, дыхание корней.	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
	3. Транспорт веществ у растений.		Пр.р. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
	4.Транспорт веществ у животных.		Л.р. № 6 «Строение клеток крови лягушки и человека».	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
	5.Особенности питания животных и растений.		Демонстрация: действия желудочного сока на белок, слюны — на крахмал. опыты, доказывающие образование крахмала в листьях на свету. Выделение у животных и растений.	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
	6. Процессы выделения у растений. Выделительные системы животных.		Урок комбинированный	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
	7.Размножение растений. Двойное оплодотворение.		Л.р № 7 «Черенкование комнатных растений».	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
	8.Размножение животных.		Урок комбинированный	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
	9.Рост и развитие растений.		Пр. р. «Прорастание семян». Демонстрация способов распространения семян.	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	

	10.Рост и развитие животных.		Л.р. №8 «Прямое и непрямое развитие насекомых».	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
	11. Регуляция процессов		Комбинированный урок. Демонстрация : растения,		
	Жизнедеятельность и растений.		выращенные после обработки ростовыми веществами	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
	12 . Регуляция процессов жизнедеятельности животных.		Комбинированный урок. Демонстрация: • Микропрепаратов нервной ткани; • Коленный и мигательный рефлекс; • Модели нервных систем, органов чувств;	Фронтальный опрос, лабораторные и практические работы	
	13. Урок – обобщения и повторения		Урок –обобщения и повторения	зачет	
7.	Заключение.	2	семинар		

Рекомендуемая литература.

- 1.Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология: Полный курс. М.: Оникс 21 век, 2002.
2. Биология. Большой энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, 2001.
- 3.Кемп П.; Армс К. Введение в биологию. М.: Мир. 1988.
4. Мамонтов С.Г. Биология: пособие для поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2004.
5. Медников Б.М. Биология. Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994.