

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Самарской области
ГБОУ СОШ №1 с.Приволжье
муниципального района Приволжский Самарской области

РАССМОТРЕНО

на заседании предметной
методической кафедры

ПРОВЕРЕНО

и.ф.зам. директора по НМР

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

М.А.Бурдаева

С.А.Фирсова

Протокол №1
от «29» августа 2025 г.

«29» августа 2025 г.

Приказ № 200
от «29» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Гомеостаз в живой природе и механизмы его сохранения»

10-11 классы

Приволжье 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс рассчитан на 34 часа учебных занятий в год, 1 час в неделю. В содержание включен материал о механизмах, позволяющих поддерживать постоянство состава внутренней среды на клеточном, тканевом и организменном уровнях, так как в школьном курсе биологии вопросы гомеостаза рассматриваются не глубоко, а о гомеостазе у растений не говорится вообще.

Цель курса: расширение, углубление и интеграция знаний о физиологии клеток, тканей, органов.

Задачи:

- Сформировать у учащихся научное понимание роли внутренней среды (гомеостаза) в обмене веществ и формировании приспособленности организмов к факторам среды.
 - Научить комплексному интегрированному подходу к изучению механизмов гомеостаза.
- Изучение данного курса способствует целенаправленной подготовке старшеклассников к сдаче ЕГЭ по биологии и поступлению в высшие учебные заведения; поможет определить правильность предварительного профессионального выбора.

Планируемые результаты

Учащиеся должны:

- знать и уметь характеризовать механизмы гомеостаза на клеточном, тканевом и организменном уровнях;
- обосновывать роль органов и систем органов в поддержании постоянства состава внутренней среды;
- уметь находить нужный материал, систематизировать дополнительную информацию;
- владеть терминологией и знать основные понятия в области биохимии, физиологии клеток, тканей, организмов.
-

Основные формы и методы изучения курса:

Лекции, проектная деятельность, семинарские занятия, защита рефератов, лабораторные работы. Предусматриваются и индивидуальные формы работы: биологические диктанты, тесты.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Теория	Проектная деятельность	Практика	Темы практических работ
1.	Введение	1	1			
2.	Клеточные механизмы саморегуляции	6	5		1	Л/р №1 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»
3.	Физиологические механизмы регуляции	6	4	1	1	Л/р №2 «Определение частоты дыхания и пульса до и после физической нагрузки»
4.	Терморегуляция	7	5		2	Л/р №3 «Изучение адаптации растений к высоким и низким температурам» Л/р №4 «Изучение адаптации животных к высоким и низким температурам»
5.	Роль печени в поддержании гомеостаза	3	3			
6.	Экскреция и терморегуляция	6	5	1		
7.	Роль почек в экскреции и терморегуляции	4	4			

8.	Заключение	1				Семинар
	Итого:	34	27	3	4	

Календарно-тематический план

№ уро ка	№ п/п	Название темы, уроков	Лабораторные, проектные работы, семинары	Дата
1.	1.	Введение (1ч.) Введение		1 четверть 4.09
2.	1.	Т-1. Клеточные механизмы саморегуляции (6ч.) Транспорт веществ через мембраны по градиенту концентрации.	Л/р №1 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»	11.09
3.	2.	Л/р №1 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»		18.09
4.	3.	Транспорт веществ через мембраны против градиента концентрации.		25.09
5.	4.	АТФ. Активный и вторично-активный транспорт веществ.		2.10
6.	5.	Внутриклеточный метаболизм и механизмы его регуляции. Гипотеза Ф. Жакоба -Ж. Моно.		9.10
7.	6.	Межклеточная тканевая жидкость и ее состав.		16.10
8.	1.	Т-2. Физиологические механизмы регуляции (6ч.) Вегетативная нервная система.	Л/р №2 «Определение частоты дыхания и пульса до и после физической нагрузки» Проектная деятельность	23.10
9.	2.	Регуляция ритмов работы сердца и кровяного давления.		30.10
10.	3.	Л/р №2 «Определение частоты дыхания и пульса до и после физической нагрузки»		2 четверть 13.11
11.	4.	Механизмы защиты от инфекций. Барьерная роль кожи.		20.11
12.	5.	Клеточный и гуморальный иммунитет.		27.11
13.	6.	Представление проектов по теме: «Физиологические процессы регуляции»		4.12
14.	1.	Т-3. Терморегуляция (7ч.) Регуляция температуры тела у водных и наземных животных.		11.12
15.	2.	Экзотермные и эндотермные организмы.		18.12

16.	3.	Механизмы теплоотдачи. Тепловой баланс и роль гипоталамуса в его сохранении.		25.12
17.	4.	Поведенческие механизмы гомеостаза. Адаптация к экстремальным климатическим условиям. Защита проектных работ.		3 четверть 15.01
18.	5.	Л/р №3 «Изучение адаптации растений к высоким и низким температурам» Адаптация животных к жизни при низких и высоких температурах.	Л/р №3 «Изучение адаптации растений к высоким и низким температурам»	22.01 29.01
19.	6.	Л/р №4 «Изучение адаптации животных к высоким и низким температурам»	Л/р №4 «Изучение адаптации животных к высоким и низким температурам»	5.02
20.	7.			
21.	1.	Т-4. Роль печени в поддержании гомеостаза (3ч.) Строение и функции печени.		12.02
22.	2.	Углеводный и белковый обмен.		19.02
23.	3.	Жировой обмен в печени.		26.02
24.	1.	Т-5. Экскреция и терморегуляция (6ч.) Значение экскреция и осморегуляция для живых организмов. Экскреция у растений и животных.		5.03 12.03
25.	2.	Механизмы экскреции.		19.03
26.	3.	Ультрафильтрация, избирательная реасорбция, секреция.		4 четверть 2.04
27.	4.	Осморегуляция у растений и ее механизмы.		9.04
28.	5.	Влияние окружающей среды на экскрецию и осморегуляцию.		
29.	6.	Представление проектных работ по теме: «Экскреция и осморегуляция у живых организмов»	Проектная деятельность	16.04
30.	1.	Т-6. Роль почек в экскреции и терморегуляции (4ч.) Строение и функции почек.		23.04
31.	2.	Основные принципы работы почек.		30.04
32.	3.	Образование первичной и вторичной мочи.		7.05

33.	4.	Гуморальная регуляция водного и солевого баланса.		14.05
34.	1.	Заключение (1ч.) Семинар по теме: «Гомеостаз в живой природе и его значение»	Семинар	21.05

Литература

1. Биология. 10-11 классы: элективные курсы/ авт.-сост. И. П. Чередниченко. – Волгоград: Учитель, 2017.
2. Антонов В. Ф., Мембранный транспорт // Соросовский образовательный журнал, 1997, №6.- с. 14-20
3. Биология /под ред. Проф. Ярыгина. М.: Медицина 2021.
4. Болдырев А. А. /Введение в биохимию мембран. – М.: Высшая школа
5. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. – Т.1-3. М.: Высшая школа, 2013.
6. Мамонтов С. Г. Биология для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа 2013.