


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Саратовской области**

**Администрация Ершовского муниципального района**

**МОУ «СОШ №2 г.Ершова Саратовской области  
им.Героя Советского Союза Зуева М.А.»**

Рассмотрено на заседании педагогического совета школы протокол №1 от 29 августа 2023г.	«Согласовано» Заместитель руководителя МОУ «СОШ №2 г.Ершова»  /Царева С.К./ от 29 августа 2023г.	«Утверждаю» Директор МОУ «СОШ №2 г.Ершова Саратовской области им.Героя Советского Союза Зуева М.А.» Тихова Ю.А. приказ № 253 от 29 августа 2023г.
--	--	---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

факультативного курса по биологии

«Типы размножения в органическом мире»

для обучающихся 10 классов

**Ершов 2023**

### **Пояснительная записка.**

Программа данного факультативного курса разработана на основе материалов элективных курсов «Размножение и индивидуальное развитие организмов» (автор: Михайлова З.М, учитель МОУ «Гимназия №2 г.Балаково) и «Жизнь по заказу: размножение и развитие в органическом мире» (авторы: Петрова Е.В., учитель биологии МОУ «СОШ №49 г.Саратова»; Швецова О.И., учитель биологии МОУ «СОШ №49 г.Саратова») для учащихся 10 углубленного класса. Данная программа предусматривает углубленное изучение темы, в которой рассматриваются основные характеристики размножения организмов как универсального свойства живого. Данный факультативный курс познакомит учащихся с основными видами полового и бесполого размножения у высших и низших организмов; рассматриваются в процессе изучения курса методы клонирования, применяемые в селекции растений и животных; уделено внимание клонированию и этике клонирования у человека. В программе имеет место углубление знаний по оплодотворению и индивидуальному развитию организмов; раскрываются глубинные молекулярно – генетические основы деятельности клеток в момент зародышевого развития; вредное влияние экологических факторов, алкоголя, табакокурения, наркотических веществ на развитие эмбриона и человека в целом. В процессе реализации программы данного факультативного курса предусматривается использование разнообразных форм и методов организации деятельности учащихся. В процессе освоения программы курса учащиеся получают глубокие знания, необходимые для получения профессий биологического уровня.

**Целями курса являются** формирование у школьников :

- современных представлений о клетке, как единице жизни и развития организмов;
- формирование научных представлений о воспроизведении живых систем, в основе которых лежит деление клеток путем митоза и мейоза;
- развитие интеллектуальных и практических умений: самостоятельной работы с материалом текста, проведение лабораторных работ, решении задач;
- интереса к биологии в качестве устойчивого мотива учебной деятельности.

**Учебные задачи курса:**

- осознание единства биологических законов, характера их проявления на разных уровнях организации жизни, взаимосвязи строения и функций клеток, органов и систем органов, роли наследственности и среды в процессе формирования признаков;

- развитие представлений о биосоциальной природе человека, ответственности каждого за свою жизнь (онтогенез), будущее своего вида (филогенез) и будущее биосферы в целом, усилении антропогенного влияния на природу, формировании биологического и социального заказа на жизнь тех или иных организмов, качество и количество новых поколений;

- воспитание экологической культуры и основ здорового образа жизни

**Планируемые результаты обучения:**

**предметные:**

• знание о размножении организмов и его значении в природе, об особенностях первичных и вторичных половых признаков, их значении для организмов; владение обобщенными понятиями «размножение», «оплодотворение», «зигота», «ген», «зародыш организма»; знание об основных универсальных свойствах живого, системном и биосистемном характере жизни; знание об оплодотворении, его значении для организмов, о типах оплодотворения у животных организмов, об особенностях процесса оплодотворения у цветковых растений; практическом значении искусственного оплодотворения; умение определять типы оплодотворения у растений по их существенным признакам организмов; знание об онтогенезе и его периодах, о закономерностях эмбрионального развития организмов; владение понятиями «онтогенез», «дробление», «бластомер», «бластула», «гаструла», «нейрула», «дифференциация», «зародыш»; умение определять и сравнивать между собой существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на организменном уровне организации жизни; знание о росте и развитии организмов, о влиянии внешней среды на рост и развитие организма, о факторах риска, нарушающих нормальное развитие зародыша организма; умение оценивать

этические аспекты некоторых исследований в области эмбриологии (искусственного оплодотворения, направленного изменения генома, воздействия антропогенных факторов на эмбрион);

#### **метапредметные:**

умение выслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; умение анализировать и сравнивать изучаемые объекты, называть их главные признаки, формулировать определение понятия; • умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям умение самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках

#### **личностные:**

• умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе; признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; сформированность убеждённости в важной роли биологических знаний для жизни общества и личности; умение использовать дополнительную информацию для самостоятельного приобретения знаний по биологии; умение выявлять причинно-следственные связи, делать умозаключения; убеждение в важной роли биологии в жизни общества, понимания ценности идей и гипотез, выдвигаемых учёными в процессе биологических исследований; сформированность мотивации к обучению и познанию, развитию устойчивых познавательных интересов.

#### **В процессе изучения курса учащиеся научатся:**

- различать и сравнивать многообразие форм организмов: многоклеточных, одноклеточных, неклеточных;
- объяснять типы размножения организмов и их значение в органическом мире;
- характеризовать значение и типы оплодотворения у растений и животных, особенности индивидуального развития их организмов;
- называть и оценивать стадии развития зародыша на примере ланцетника; особенности строения, развития и функции половых клеток, их роль в половом размножении; этапы эмбрионального и постэмбрионального развития организмов; особенности развития эмбриона человека на каждом этапе внутриутробного развития; влияние факторов среды на развитие зародыша;
- обсуждать и доказывать значение здорового образа жизни для человека, роль творчества в его жизни;
- характеризовать основные факторы, формирующие здоровье; решать биологические задачи;
- участвовать в обсуждениях роли общих биологических проблем в культуре общества и личности;
- применять коммуникативные компетентности при работе в паре, в группе, выполнении лабораторных работ, в исследовательской и проектной деятельности;
- соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием.

#### **получат возможность научиться:**

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для определения собственной позиции по отношению к своему здоровью и здоровью близких;
- выражать результаты своих достижений в овладении основами науки биологии в форме личностных, метапредметных и предметных показателей обучения;
- аргументировать свою точку зрения при обсуждении особенностей проявления свойств организменного структурного уровня жизни;
- решать элементарные генетические задачи;

- владеть компетентностью в области использования ресурсов информационно-образовательной среды (ИОС);
  - находить материал и обрабатывать информацию
- Данный факультативный курс рассчитан на 35 часов( 1 час в неделю)

### **Учебно-тематический план.**

№	Название раздела	Количество часов
1	Введение	1
2	Раздел №1. Бесполое размножение. Виды бесполого размножения	3
3	Раздел №2. Половое размножение. Формы полового размножения у различных организмов	6
4	Раздел №3. Оплодотворение в органическом мире	4
5	Раздел №4. Эмбриональное развитие организмов	6
6	Раздел №5. Постэмбриональное развитие организмов	5
7	Раздел №6. Онтогенез и филогенез организмов	3
8	Раздел №7. Влияние факторов среды на онтогенез	2
9	Раздел №8. Организм – единое целое	3
10	Раздел №9. Управление размножением организмов	1
11	Итоговое занятие	1

### **Содержание программы.**

#### **Введение**

Размножение как универсальное свойство живого. Классификация способов размножения у живых организмов. Строение органоидов клетки, участвующих в делении клеток.

#### **Раздел №1.**

##### **Бесполое размножение. Виды бесполого размножения**

Значение размножения для поддержания непрерывной жизни. Вегетативное размножение, его значение в садоводстве, цветоводстве. Полиэмбриония – способ бесполого размножения, его значение в медицине. Спорообразование у низших и высших растений. Биологическая роль митоза при бесполом размножении. Методы клонирования.

**Лабораторная работа.** «Изучение микропрепарата митоза на корешках лука»

#### **Раздел №2.**

##### **Половое размножение. Формы полового размножения у различных организмов**

Особенность полового размножения, его биологическая роль. Гаметы, их строение. Гаплоидный и диплоидный набор хромосом. Мейоз, его сущность, Гаметогенез у животных, место мейоза в гаметогенезе. Нарушения мейоза при гаметогенезе. Сперматогенез, стадии, значение для организмов. Овогенез, стадии, отличительные черты. Влияние образа жизни, условий среды обитания на качество наследственной информации гамет.

**Лабораторная работа.**

Сравнение мужских и женских половых клеток. Разнообразие гамет.

### **Раздел №3.**

#### **Оплодотворение в органическом мире**

Оплодотворение. Значение зиготы. Двойное оплодотворение у растений, его биологическое значение, роль в эволюции природы, образование семян и плодов. Формирование мужского и женского гаметофитов у цветковых растений. Оплодотворение и внутриутробное развитие у человека. Влияние факторов среды на развитие плода. Оплодотворение у животных. Определение и переопределение пола в зависимости от условий среды. Аномалии наследственной информации зиготы, последствия для организмов и биосферы в целом.

#### **Лабораторная работа.**

Сравнение аномальных и нормальных наборов хромосом генотипа человека, прогнозирование последствий для организма.

### **Раздел №4.**

#### **Эмбриональное развитие организмов**

Начальные этапы эмбриогенеза. Влияние условий среды и образа жизни на органогенез. Методы исследования генетики человека. Современная диагностика эмбрионального развития человека. Наследственные заболевания человека, причины, последствия для биологического вида. Разложение генома. Болезни образа жизни. Личная ответственность родителей за качество здоровья детей, ответственность человека за будущее цивилизации, биосферы планеты.

#### **Лабораторные работы.**

Решение генетических задач на наследственные аномалии (соматические или сцепленные с полом) генотипа человека. Составление родословных.

### **Раздел №5**

#### **Постэмбриональное развитие организмов**

Развитие после рождения: виды, этапы. Прямое развитие организмов, значение в природе. Развитие с превращением, роль метаморфоза для организмов. Неотения, значение в природе. Антропогенное влияние на постэмбриональное развитие организмов.

#### **Лабораторная работа.**

Сравнение видов и стадий постэмбрионального развития беспозвоночных.

### **Раздел №6**

#### **Онтогенез и филогенез организмов**

Онтогенез и филогенез организмов. Проблемы старения и отмирания в природе. Продолжительность жизни и биологические возможности человеческого организма. Гипотезы старения (гипотеза износа, молекулярно-генетическая гипотеза, гено-регуляторная, гипотеза ошибок). Старение и гибель клеток и организмов. Демографическое старение. Долголетие – социально-биологическое явление. Онтогенез и становление личности.

### **Раздел №7**

#### **Влияние факторов среды на онтогенез**

Экологические факторы. Химические, механические, радиоактивные загрязнители, их влияние на онтогенез. Модель радиоактивного поражения клетки.

Радиочувствительность клеток на разных стадиях цикла. Накопление радиоактивных элементов в организме. Влияние алкоголя, табакокурения, наркотических веществ на развитие организма.

### **Раздел №8**

#### **Организм – единое целое**

Организм – единое целое. Биоритмы организма и планеты. Биологические часы. Саморегуляция работы организма.

### **Раздел №9.**

## Управление размножением организмов

Искусственное осеменение. Пересадка эмбрионов. Искусственное оплодотворение у человека («дети из пробирки», экстракорпоральное оплодотворение).

### Итоговое занятие

#### Список литературы

1. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: Пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1995.- 415с
2. Мухамеджанов И.Р. Тесты, зачеты, блицопросы по биологии: 10-11 классы. М.: ВАКО, 2009. – 224с
3. Обухов Д.К. Клетки и ткани: учебное пособие/ Д.К.Обухов, В.Н.Кириленкова. – М.: Дрофа, 2007.- 287с
4. Пименова И.Н., Пименов А.В. Лекции по общей биологии. - Саратов: Лицей. 2001.
5. Элективные курсы(химия, биология, экология)./Под общ. Ред. Е.В.Губановой; Под науч ред. И.Г.Остроумова/ Министерство образования Саратовской области. – ГОУ ДПО «СарИПКиПРО».- Саратов: ООО Издательство «Научная книга». 2006. – 74с

«Согласовано»  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_/Козорез С.С./  
Протокол №  
от « » 2018г.

«Согласовано»  
Заместитель руководителя  
\_\_\_\_\_/С.К. Царева /  
от « » 2018

« Утверждаю»  
Руководитель МОУ «СОШ №2  
г.Ершова Саратовской области  
им. Героя Советского Союза  
М.А.Зуева»  
\_\_\_\_\_/Тихова Ю.А./  
приказ № от « » 2018 г.

Календарно- тематический план  
Рожковой Ларисы Викторовны,  
учителя первой категории,  
факультативный курс по биологии  
«Типы размножения в органическом мире»  
10 класс(углубленный уровень)

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № от « » 2018г.

2018-2019 учебный год

**Календарно- тематический план**

№	Название темы	Кол-во часов	Дата
1	Введение. Размножение – универсальное свойство живого, классификация способов размножения у живых организмов	1	3.09
	Раздел №1. Бесполое размножение. Виды бесполого размножения	3	
2	Бесполое размножение, его виды. Биологическая роль митоза при бесполом размножении	1	10.09
3	Лабораторная работа. Изучение микропрепарата митоза на корешках лука	1	17.09

4	Клонирование, методы клонирования. Клонирование человека: морально-этический и научный аспект проблемы	1	24.09
	Раздел №2. Половое размножение. Формы полового размножения у различных организмов	6	
5	Половое размножение. Формы полового размножения, его биологическая роль.	1	1.10
6	Гаметы, их строение. Гаплоидный и диплоидный набор хромосом	1	8.10
7	Гаметогенез у животных. Место мейоза в этом процессе. Биологическое значение мейоза	1	15.10
8	Влияние образа жизни, условий среды обитания на качество наследственной информации гамет.	1	22.10
9	Лабораторная работа. Сравнение мужских и женских половых клеток. Разнообразие гамет. Нарушение мейоза при гаметогенезе	1	6.11
10	Контрольная работа по темам «Виды бесполого размножения» и «Формы полового размножения»	1	12.11
	Раздел №3. Оплодотворение в органическом мире	4	
11	Оплодотворение. Значение зиготы. Оплодотворение у цветковых растений. Образование семян и плодов.	1	19.11
12	Оплодотворение у животных.	1	26.11
13	Оплодотворение и внутриутробное развитие у человека. Влияние факторов среды на развитие плода.	1	3.12
14	Определение и переопределение пола в зависимости от условий среды. Аномалии наследственной информации зиготы. Лабораторная работа «Сравнение аномальных и нормальных наборов хромосом генотипа человека»	1	10.12
	Раздел №4. Эмбриональное развитие организмов	6	
15	Начальные этапы эмбриогенеза. Влияние условий среды и образа жизни на органогенез.	1	17.12
16	Методы исследования генетики человека.	1	24.12
17	Современная диагностика эмбрионального развития человека.	1	14.01
18	Наследственные болезни человека, причины, последствия для вида.	1	21.01
19	Болезни образа жизни, их влияние на наследственную информацию организма. Личная ответственность человека за будущее цивилизации, биосферы в целом.	1	28.01
20	Лабораторная работа. Решение генетических задач на наследственные аномалии. Составление родословных.	1	4.02
	Раздел №5 Постэмбриональное развитие организмов	5	
21	Развитие организмов после рождения, виды в природе. Прямое развитие организмов. Партогенез.	1	11.02
22	Развитие с метаморфозом, стадии, значение в природе. Неотения.	1	18.02
23	Антропогенное влияние на постэмбриональное развитие организмов, последствия для биосферы.	1	25.02
24	Лабораторная работа. Сравнение видов и стадий постэмбрионального развития беспозвоночных.	1	4.03
25	Контрольная работа по темам «Оплодотворение в органическом мире» и «Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов»	1	11.03
	Раздел №6 Онтогенез и филогенез организмов	3	



26	Онтогенез и филогенез организмов. Биогенетический закон.	1	18.03
27	Проблемы старения и отмирания в природе. Гипотезы старения организмов	1	3.04
28	Продолжительность жизни и биологические возможности человека.	1	8.04
	Раздел №7 Влияние факторов среды на онтогенез	2	
29	Развитие организмов и окружающая среда. Влияние алкоголя, табакокурения, наркотиков на развитие организма	1	15.04
30	Влияние радиоактивных лучей на здоровье, их использование в медицине	1	22.04
	Раздел №8 Организм – единое целое	2	
31	Организм – единое целое. Саморегуляция работы организма.	1	20.04
32	Биоритмы организма и планеты.	1	6.05
	Раздел №9. Управление размножением организмов		
33	Искусственное осеменение. Пересадка эмбрионов. Искусственное оплодотворение у человека.	1	13.05
34	Контрольная работа по темам «Онтогенез и филогенез организмов. Влияние факторов среды на онтогенез» и «Организм – единое целое. Управление размножением организмов»	1	20.05
35	Итоговое занятие.	1	27.05