

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Ичалковская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена и одобрена на
заседании методического
объединения
Руководитель ШМО

Щетина Н.Н.

Протокол № 1 от

« 29 » 08 2023 г.

Согласовано

Заместитель директора
школы по УР МОУ
«Ичалковская СОШ»

Зубова Т.А.

« 30 » 08 2023г.

Утверждаю

Директор МОУ
«Ичалковская СОШ»

Зубанов А.Н.

« 31 » 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Общие закономерности онтогенеза организмов»

11 класс

на 2023-2024 учебный год

Соченова Наталья Васильевна

учитель биологии

высшая категория

Пояснительная записка

Данный элективный курс предназначен для учащихся 11 класса , рассчитан на **34 часа** и состоит из двух блоков:

«Общие закономерности онтогенеза организмов» - 17 ч.

« Решение задач по молекулярной биологии и генетике» - 17 ч.

Программа предусматривает углубление и систематизацию теоретических и практических знаний по вопросам онтогенеза и филогенеза организмов с интеграцией знаний по цитологии, генетике, эмбриологии и эволюционной теории.

Необходимость этого курса возникла потому, что он интегрирует практически все разделы биологии, изучаемые в школьном курсе. А темы «Молекулярная биология» и «Генетика» - наиболее интересные и сложные темы в общей биологии . Эти темы изучается и в 9, и в 11 классах, но недостаточного количества часов на отработку умения решать задачи в программе не предусмотрено, поэтому без дополнительных занятий научить школьников решать их невозможно, а это предусмотрено стандартом биологического образования и входит в состав КИМов ЕГЭ (задания №5 и №6 в части С).

Из вышеизложенного вытекает и основная **цель курса:**

- углубить и интегрировать знания по цитологии, генетике, эмбриологии и эволюционной теории, создать условия для формирования у учащихся умения решать задачи по молекулярной биологии и генетике разной степени сложности .

Для реализации данных целей ставятся **задачи:**

1. Вычленив и изучить непрерывность морфофункциональных событий в процессе онтогенеза, который определяется генетическим единством цитологического материала.
2. Довести до осознанного восприятия учащихся единые механизмы генетики онтогенеза: сначала период становления организмов, затем постэмбриональный этап, период его самоподдержания , наконец, период угасания, предусматриваемый жизненным циклом организма.
3. Научить самостоятельно моделировать изучаемые вопросы, составлять собственные проекты с использованием информационных технологий.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Н.Н. Сахаровой «Жизненные циклы» . (Биология. 10-11 классы: элективные курсы/ авт. – сост. И.П. Чередниченко. – Волгоград: учитель, 2007.)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В процессе обучения учащихся должны получить следующие **знания**:

- о процессах развития зародыша;
- о роли индукционных взаимодействий;
- о механизмах регуляции развития зародыша и о роли внешней среды в этом процессе;
- о процессах усложнения форм в онтогенезе и о роли в этом процессе пространственной организации и позитивной информации;
- о закономерностях разных жизненных циклов;

На основе полученных формируются **умения**:

- работать с учебной литературой;
- представлять итоги работы в виде отдельных проектов, презентаций;
- готовить краткие, емкие сообщения;
- сравнивать, анализировать, делать выводы, классифицировать, выделять существенные признаки и закономерности изучаемых процессов.

УМК

1. Биология. 10-11 классы: элективные курсы/ авт. сост. И.П. Чередниченко.- Волгоград: Учитель, 2007. -151с.
2. Дубинин, Н.П. Общая биология . Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1980.
3. Батуев, А.С. и др. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2003.
4. Энциклопедия «Жизнь животных». – Т. 1-7. _М.: Просвещение, 1989.
5. Чебышев, Н.В. Биология. Пособие для поступающих в вузы. – м.: Новая волна, 2004.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

БЛОК I

«Общие закономерности онтогенеза организмов»

1. Введение. (1 час)

Вводная лекция.

Углубить понятие онтогенеза, этапов онтогенеза. Науки, изучающие онтогенез организмов: эмбриология (этапы ее становления), цитология (клеточный и жизненный циклы), генетика (управление развитием организмов как результат «развертывания» генотипа).

2. Жизненный цикл вида – последовательность онтогенезов. (7 часов)

Гаметогенез. Гаметы – гаплоидное поколение жизненного цикла, возникающие в результате мейоза; первичные половые клетки (ППК), полярные гранулы. Управление развитием гамет, регуляция созревания гамет гуморальной системой.

Оплодотворение. Связь количества образуемых организмом половых клеток и их особенностей с биологией размножения. Условия, обеспечивающие слияние гамет одного вида.

Видоспецифичность распознавания сперматозоида и яйцеклетки при их контакте.

Этапы эмбрионального развития и процесс регуляции как результат реализации генетической программы развития и особенности регуляции этого развития.

Практические работы. Жизненный цикл как смена поколений, каждому из которых присуще свое индивидуальное развитие; Жизненные циклы со сменой поколений.

3. Характер смены ядерных фаз в жизненном цикле разных групп организмов. (3 часа)

Мейоз. Митоз. Биологическая роль чередования этих способов деления в жизненных циклах .

Жизненные циклы с гаметической, зиготической и промежуточной редукцией.

4. Чередование различных способов размножения в жизненных циклах. (5 часов)

Способы размножения: их различие, биологическая роль. Генетические и цитологические особенности разных способов размножения в жизненных циклах организмов.

Семинар. Разные сочетания способов размножения и типы смены ядерных фаз в жизненных циклах различных организмов.

5. Заключительное занятие. (2 часа).

Итоговое тестирование и защита презентаций.

БЛОК II

«Решение задач по молекулярной биологии и генетике»

1. Введение. (1 час)

2. Решение задач по молекулярной биологии. (4 часа)

Белки: актуализация знаний по теме (белки-полимеры, структуры белковой молекулы, функции белков в клетке), решение задач.

Нуклеиновые кислоты: актуализация знаний по теме (сравнительная характеристика ДНК и РНК), решение задач.

Биосинтез белка: актуализация знаний по теме (код ДНК, транскрипция, трансляция – динамика биосинтеза белка), решение задач.

Энергетический обмен: актуализация знаний по теме (метаболизм, анаболизм, катаболизм, ассимиляция, диссимиляция; этапы энергетического обмена: подготовительный, гликолиз, клеточное дыхание), решение задач.

Рубежная диагностика: контрольная работа.

3. Решение задач по генетике. (12 часов)

Генетические символы и термины.

Законы Г. Менделя: актуализация знаний по теме (закономерности, установленные Менделем при моно - и дигибридном скрещивании), тестовый контроль умения решать задачи на законы Менделя, предусмотренные программой, решение задач на моно – и дигибридное скрещивание повышенной сложности

Неполное доминирование: актуализация знаний по теме, решение задач по теме повышенной сложности

Наследование групп крови: актуализация знаний по теме, решение задач.

Генетика пола: наследование, сцепленное с полом: актуализация знаний по теме (хромосомное и нехромосомное определение пола в природе), решение задач на сцепленное с полом наследование повышенной сложности

Практическая часть:

Решение комбинированных задач. Взаимодействие генов: актуализация знаний по теме (взаимодействие аллельных и неаллельных генов), решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерию. Рубежная диагностика: игра «Бег с барьерами»

Закон Т. Моргана: актуализация знаний (почему Т. Морган, ставя цель опровергнуть законы Г. Менделя, не смог этого сделать, хотя получил совершенно другие результаты?), решение задач на кроссинговер, составление хромосомных карт.

Закон Харди – Вайнберга: лекция «Вслед за Харди и Вайнбергом, решение задач по генетике популяций.

Генетика человека: актуализация знаний по теме, термины и символы, решение задач.

Заключительное занятие. Итоговая диагностика: решение занимательных задач.

Тематическое планирование элективного курса

«Общие закономерности онтогенеза организмов»

11 класс (1 час)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка учащегося, ч.	Теоретическое обучение, ч.	Лабораторные и практические работы, шт. (в рамках занятия)	Экскурсии
	Блок 1 «Общие закономерности онтогенеза организмов»	18	18	3	-
1.	Жизненный цикл вида – последовательность онтогенеза.	7	7	1	-
2.	Характер смены ядерных фаз в жизненном цикле разных групп организмов.	3	3	1	-
3.	Чередование различных способов размножения.	5	5	1	-
	Блок 2 «Решение задач по молекулярной биологии и генетике»	18	18	1	-
1.	Решение задач по молекулярной биологии.	4	4	-	-
2.	Решение задач по генетике.	1	1	-	-
	Итого	34	34	4	-

Календарно – тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол- во час	Вид занятия	Виды самостоятельной работы	Дата проведения	
					По прогр.	Факт.
БЛОК I						
<i>«Общие закономерности онтогенеза организмов» (18ч.)</i>						
1	Введение.	1			06/09/	
<u>Тема 1. Жизненный цикл вида – последовательность онтогенеза. (7ч.)</u>						
2.1.	Предзародышевое развитие – гаметогенез.	1	Лекция	Работа с табл.	13.09.	
3.2.	Оплодотворение. Регуляция оплодотворения.	1	Комбинир. урок	Составл. схемы оплодотворения	20.09.	
4.3.	Зародышевый путь развития.	1	Комбинир. урок	Решение задач	27.09.	
5.4. 6.5.	Этапы постэмбрионального развития. (теоретический семинар)	2	Семинар		04.10.	
7.6.	Жизненные циклы со сменой поколений. Практическое занятие №1.	1	Практикум	Работа с карточками	11.10.	
<u>Тема 2. Характер смены ядерных фаз в жизненном цикле разных групп организмов. (3ч.)</u>						
8.1.	Характер смены ядерных фаз в жизненном цикле разных групп организмов.	1	Ознакомл. с новым материалом		18.10.	
9.2.	Определение типов смены ядерных фаз. – Практическая работа №2.	1	Комбинированный урок	Работа с ИНТЕРНЕТ источниками.	25.10.	
10.3.	Характер смены поколений в жизненном цикле в зависимости от формы размножения.	1	Комбинированный урок			
<u>Тема 3. Чередование различных способов размножения. (5 ч.)</u>						
11.1.	Способы размножения, их различия и биологическая роль.	1	Урок закрепления и повторения знаний.	Работа с заданиями ЕГЭ		
12.2.	Генетические и цитологические особенности разных способов размножения.	1	Комбинированный урок	Работа с заданиями ЕГЭ		

13.3. 14.4.	<u>Семинар.</u> Различные сочетания способов размножения и типы смены ядерных фаз в жизненных циклах различных организмов.	2	Комбинированный урок	Работа с заданиями ЕГЭ		
15.5. 16.6.	Практическое занятие №3 - на компьютере. (Составление презентаций)	1	Комбинированный урок	Работа с заданиями ЕГЭ		
17.	ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ.	1	Урок применения знаний и умений.			
18	Защита презентаций.	1				
	ИТОГО : Практических работ - 3	18 ч.				

Календарно – тематический план

№	Наименование тем	Кол-во час	Вид занятия	Виды самостоятельной работы	Дата проведения	
					По прогр.	Факт
БЛОК II «Решение задач по молекулярной биологии и генетике» (16ч.)						
1	Введение.	1		Вводное тестирование		
<i>Тема 1 Решение задач по молекулярной биологии. (4ч)</i>						
2.1.	Белки и Нуклеиновые кислоты.	1	Урок повторения и закрепления знаний.	Решение задач ЕГЭ		
3.2.	Биосинтез белка.	1	Урок повторения и закрепления знаний.	Решение задач - ЕГЭ		
4.3.	Энергетический обмен.	1	Комбинированный урок	Решение задач - ЕГЭ		
5.4.	Рубежная диагностика. Контрольная работа.	1	Урок обобщения и контроля знаний	тестирование		
<i>Тема 2 Решение задач по генетике. (10 ч.)</i>						
6.1.	Генетические символы и термины.	1	Комбинированный урок	Решение задач		
7.2.	Законы Г. Менделя.	1	Урок повторения и закрепления знаний	Решение задач - ЕГЭ		
8.3.	Неполное доминирование.	1	Комбинированный урок	Решение задач - ЕГЭ		
9.4.	Наследование групп крови.	1	Комбинированный урок	Решение задач - ЕГЭ		
10.5.	Генетика пола.	1	Урок повторения и закрепления знаний	Решение задач ЕГЭ		
11.6.	Практическая работа: «Решение комбинированных задач».	1	Практикум	Решение задач		

12.7.	Взаимодействие генов.	1	Урок повторения и закрепления знаний			
13.8.	Закон Т. Моргана.	1	Урок повторения и закрепления знаний	Решение задач ЕГЭ		
14.9.	Закон Харди – Вайнберга.	1	Лекция	Решение задач ЕГЭ		
15. 10.	Генетика человека.	1	Семинар	Решение задач ЕГЭ		
16	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ.	1	Пробный ЕГЭ			
	Итого:	16 ч.				

