



УТВЕРЖДАЮ

Директор МКУ СЦРО

В. Г. Церекидзе

Приказ МКУ СЦРО

от « 06 » 10 2020 г. № 70/1

**ПРОГРАММА**  
**постоянно действующего семинара**  
**для учителей биологии по теме:**  
Основные методы решения «трудных» предметных и метапредметных  
задач по биологии

Составитель:  
Чельная К.Н.,  
методист МКУ СЦРО

г. Сочи  
2020

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа разработана на основе анализа результатов ЕГЭ по биологии.

Стабильно низкие результаты (ниже краевых) ЕГЭ по биологии за последние годы вызывают необходимость организации и проведения дополнительных занятий с учителями биологии.

Категория слушателей: учителя биологии ШНОР, ШССУ, учителя биологии ОО г. Сочи, испытывающих затруднения в подготовке обучающихся к ГИА по биологии.

Цель программы: совершенствование профессиональных компетенций учителей биологии в части подготовки обучающихся к итоговой государственной аттестации и мониторинговым процедурам по биологии с учетом требований ФГОС ООО и СОО.

Задачи:

- проанализировать задания всех уровней;
- разработать алгоритм подготовки к итоговой аттестации для учителей и обучающихся;
- отработать технологии подготовки обучающихся к выполнению различных заданий КИМ;
- освоить методологию решения задач разного вида и уровня.

Формы работы: практические занятия, индивидуальные консультации, практические занятия, работа в группах.

Методический продукт: формирование папки учителя биологии (план работы по подготовке к итоговой аттестации, банк заданий, направленных на подготовку к ГИА).

Срок обучения: с октября 2020 г. по апрель 2021 г.

Режим занятий: согласно учебно-тематическому плану.

Программа рассчитана на 39 часов, тематика занятий определена на основании анализа типичных ошибок, допущенных выпускниками.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.

**Тема 1. Нуклеиновые кислоты: структура и функции.** Нуклеиновые кислоты. Антипараллельность ДНК, особенности репликации ДНК, этапы репликации, челночный синтез и построения РНК, участки двойной цепи в РНК. **Решение задач.**

**Тема 2. Жизненный цикл, наследственная информация и типы деления клеток.** Жизненный цикл клетки. Наследственная информация клетки, строение хромосом, понятия: хроматин, хромосомы, хроматида, геном, кариотип, хромосомная формула. Типы деления клеток: amitoz, mitoz, meioz и биологическое значение в природе типов деления клеток. **Решение задач.**

**Тема 3. Гаметогенез.** Гаметогенез, стадии (зоны) гаметогенеза. Сперматогенез и овогенез. Спорогенез. **Решение задач.**

**Тема 4. Обмен веществ (пластический и энергетический).** Обмен веществ. Энергетический обмен. Фосфорилирование глюкозы, окислительное фосфорилирование, роль НАД и НАДФ и синтез АТФ. Брожение. **Решение задач.**

**Тема 5. Биосинтетические процессы.** Фотосинтез, процессы стадий и место их прохождения. Фотосинтез и дыхание. Хемосинтез. Биосинтез белка, особенности транскрипции и трансляции. **Решение задач.**

**Тема 6. Онтогенез и его этапы. Циклы развития растений.** Онтогенез и его этапы, зародышевые листки и формирование из них тканей и органов. Циклы развития растений по отделам, соотношения стадий гаметофита и спорофита. **Решение задач.**

**Тема 7. Основы генетики.** Основы генетики, генетические понятия и символика. Составление схем решения задач. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Законы Менделя. **Решение задач.**

**Тема 8. Взаимодействие аллельных генов. Генетика пола.** Взаимодействие аллельных генов: полное и неполное доминирование, сверхдоминирование, множественный аллелизм и кодомирование. Генетика пола и сцепленное с полом наследование. **Решение задач.**

**Тема 9. Хромосомная теория.** Сцепленное наследование. Закон Моргана. Составление хромосомных карт. Хромосомная теория. **Решение задач.**

**Тема 10. Взаимодействие неаллельных генов.** Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия. Плейотропия. Цитоплазматическая наследственность.

### Учебный план

№ п/п	Содержание занятий	Дата	Всего час.	В том числе	
				Теория	Практика
1.	<b>Тема 1.</b> Нуклеиновые кислоты: структура и функции. Решение задач.	октябрь	3	1	2
2	<b>Тема 2.</b> Жизненный цикл, наследственная информация и типы деления клеток. Решение задач.	октябрь	3	1	2
3	<b>Тема 3.</b> Гаметогенез. Решение задач.	ноябрь	3	1	2

4	<b>Тема 4.</b> Обмен веществ (пластиче-ский и энергетический). Решение задач.	ноябрь	3	1	2
5	<b>Тема 5.</b> Биосинтетические процес-сы. Решение задач.	декабрь	3	1	2
6	<b>Тема 6.</b> Онтогенез и его этапы. Циклы развития растений. Решение задач.	декабрь	3	1	2
7	<b>Тема 7.</b> Основы генетики. Решение задач.	январь	3	1	2
8	<b>Тема 8.</b> Взаимодействие аллельных генов. Генетика пола. Решение за-дач.	январь	3	1	2
9	<b>Тема 9.</b> Хромосомная теория. Ре-шение задач.	февраль	6	2	4
10	<b>Тема 10.</b> Взаимодействие неал-лельных генов. Решение задач.	март	6	2	4
11.	Итоговое занятие.	апрель	3	1	2
	<b>Всего:</b>		39	13	26

### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Задачи по биологии: Задачник / сост. Т.Г. Рысьева, С.В. Дедюхин, Ю.А. Тюлькин. – 2-е изд., перераб. и доп. / Ижевск: Издательство «Удмуртский университет», 2010. – 157 с.
2. Калинова Г.С. ЕГЭ 2017. Биология. Типовые тестовые задания / Г.С. Калинова, Т.В. Мазяркина. – М.: Издательство «Экзамен», 2017. – 112 с. (Серия «ЕГЭ. Типовые тестовые задания»).
3. Калинова Г.С. Биология. Решение заданий повышенного и высокого уровня сложности. Как получить максимальный балл на ЕГЭ. Учебное пособие. / Ка-линова Г.С., Никишова Е.А., Р.А. Петросова Р.А. – Москва: «Интеллект-Центр», 2017. – 128 с.
4. Кириленко А.А. Биология. ЕГЭ. Раздел «Генетика». Все типы задач. 10-11 классы. Тренировочная тетрадь. / А.А. Кириленко. – Ростов н/Д: Легион, 2016. – 64 с. – (ЕГЭ).
5. Кириленко А.А., Колесников С.И. Биология. Подготовка к ЕГЭ-2015. Книга 1: учебно-методическое пособие / А.А. Кириленко, С.И. Колесников. – Ростов н/Д: Легион, 2014. – 400 с. – (Готовимся к ЕГЭ).

6. Кириленко А.А., Колесников С.И. Биология. Подготовка к ЕГЭ-2015. Книга 2: учебно-методическое пособие / А.А. Кириленко, С.И. Колесников. – Ростов н/Д: Легион, 2014. – 432 с. – (Готовимся к ЕГЭ).
7. Красильникова Т.В. Биология. 10-11 классы: Наглядный справочник. – К.; Х.: Веста, 2006. – 112 с.
8. Лернер Г.И. Биология: новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / Г.И. Лернер. – Москва: АСТ: Астрель, 2015. – 412 с.: ил. – (Единый государственный экзамен).
9. Прилежаева Л.Г. ЕГЭ-2017. Биология: 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Л.Г. Прилежаева. – Москва: Издательство АСТ, 2016. – 125 с., ил. – (ЕГЭ-2017. Это будет на экзамене).
10. Соловков Д.А. ЕГЭ по биологии. Практическая подготовка. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 560 с.: ил.

- Методическую помощь учителю и учащимся окажут материалы сайта ФИПИ ([www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)): документы, регламентирующие разработку КИМ для ГИА и ЕГЭ по биологии (кодификатор элементов содержания, спецификация и демонстрационный вариант экзаменационной работы).
- информационный сайт: [www.gas.kubannet.ru](http://www.gas.kubannet.ru)