

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ  
ПОЛИТИКИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ  
СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «ОРИОН»  
(ГАУ ДО ВО «Региональный центр «Орион»)

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
Экспертного совета  
ГАУ ДО ВО «Региональный центр»  
«Орион»  
Протокол № 6  
от «25» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
ГАУ ДО ВО «Региональный центр»  
«Орион»



Н.Н. Голева

**«ОСНОВЫ ЦИТОЛОГИИ»**

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
(с применением электронного обучения и дистанционных образовательных  
технологий)

Направленность: естественнонаучная  
Профиль: биология  
Тип программы: модифицированная  
Возраст обучающихся: 12-17 лет  
Срок реализации: 18 часов  
Уровень освоения: стартовый

г. Воронеж  
2020 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая модифицированная программа естественнонаучной направленности «**Основы цитологии**» предназначена для учащихся, проявляющих интерес к биологии, направлена на углубленное изучение отдельных разделов биологии - цитологии и генетики, а также подготовку к решению заданий, встречающихся в испытаниях различного уровня (олимпиадах, ГИА, ЕГЭ). Программа способствует формированию основ биологической грамотности, знакомит обучающихся с современными достижениями науки в области клеточной биологии и методами микроскопических исследований. Обучающиеся освоят основные понятия и закономерности в области цитологии, получат навыки решения биологических задач по темам «Генетическая информация в клетке», «Митоз», «Мейоз», углубят и систематизируют знания при подготовке к итоговой аттестации.

Программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Цитология относится к фундаментальным разделам биологии, ее изучение необходимо для освоения практически всех биологических дисциплин. Строению и функционированию клеток посвящены отдельные занятия общеобразовательных курсов ботаники, зоологии, анатомии, общей биологии. Однако в школьной программе недостаточно освещены вопросы практического применения знаний о клетке. Основанный на практических примерах программный материал будет способствовать улучшению системных знаний о клетке как элементарной структурной и функциональной единице живого, пониманию сути процессов, происходящих в живых организмах. Все это и отображает **актуальной** программы «Основы цитологии».

**Цель программы:** создание условий по формированию у учащихся системных представлений о клетке как основной структурной и функциональной единице всего живого.

**Новизна, отличительные особенности программы.** Программа предназначена для расширения знаний учащихся по цитологии и генетике и существенно дополнена не вошедшими в базовый школьный курс темами. Программу отличает наличие сведений о современных научных методах исследований в области цитологии, наличие материалов для обучения самостоятельному изготовлению микропрепаратов.

Программа рассчитана на 18 часов, срок реализации составляет полгода.

Состав группы: постоянный, разновозрастный

Возраст обучающихся: 12-17 лет

Форма занятий: индивидуально-групповая.

Количество занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу – 45 мин.

К концу освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы цитологии» учащиеся приобретают комплекс взаимосвязанных знаний, умений и определённый навык решения задач различного уровня.

К концу освоения программы учащиеся будут **знать**:

- основные этапы развития цитологии, основные положения клеточной теории, роль цитологии в системе биологических наук и ее прикладное значение;

- основную терминологию и методы исследований в области цитологии, устройство светового микроскопа;

- химический состав клетки, особенности строения, функционирования и деления прокариотических эукариотических клеток.

Учащийся будет **уметь**:

- самостоятельно работать с литературой и анализировать прочитанное;

- давать краткие, четкие и логичные ответы на поставленные вопросы;

- решать типовые задания по цитологии;

- отличать по описанию, морфологическим признакам на рисунках, микрофотографиях различные типы клеток, клеточные органоиды, клеточные включения, определять стадию жизненного цикла клетки.

**Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программе  
«Основы цитологии»**

№	Название темы	Количество часов		
		теория	практика	всего
1.	Цитология как наука	1	1	2
2.	Типы клеточной организации и химический состав клетки	1	1	2
3.	Ультраструктурная организация клетки	1	1	2
4.	Методы цитологического анализа. Микроскопия.	1	1	2
5.	Изготовление и анализ микропрепаратов	1	1	2

6.	Генетическая информация в клетке	1	1	2
7.	Клеточный цикл. Митоз	1	1	2
8	Мейоз	1	1	2
9.	Патологии деления клеток и их последствия	1	1	2
<b>Итого</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>18</b>