

## **Аннотация к рабочей программе среднего общего образования по цитологии и генетике**

Рабочая программа среднего общего образования по биологии составлена на основе следующих нормативных документов:

- 1) Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- 2) Приказа Минобрнауки РФ от 09.03.2004 №1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования;
- 3) Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях и санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10 (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от "29" декабря 2010 г. № 189);
- 4) Образовательной программы школы, утвержденной приказом директора № 61 от 26.06.2015 г.;
- 5) Положения о рабочей программе в МКОУ СОШ д. Васькино, утвержденного приказом № 76 от .28 08.2015 г.

Курс «Цитология и генетика» предназначен для обучающихся 11 класса, желающих выбрать биологию для дальнейшего обучения, проявляющих интерес к биологии для поддержания и углубления базовых знаний.

Курс опирается на знания и умения, полученные учащимися при изучении биологии. В процессе занятий предполагается приобретение учащимися опыта поиска информации по предлагаемым вопросам. Учащиеся совершенствуют умения подготовки рефератов, докладов, сообщений по избранным темам.

**Основная цель курса:** создание благоприятных условий для углубления интереса к биологии, привлечения внимания к многогранности и разнообразию биологических проблем, развитие ценностных ориентаций, интереса и потребностей учащихся для решения проблем при подготовке к поступлению в ВУЗ.

Программа относится к вариативной части учебного плана, рассчитана на 35 часов в год (по 1-му часу в неделю), учитывает профильное обучение в школе.

Данная программа помогает учащимся от грамотности перейти на компетентностный уровень, т.е. от участия в деятельности к управлению деятельностью через рефлексию и исследование.

Концептуализация программы заключается в том, что возникла новая система взглядов на решение проблем при изучении курса «Общая биология».

В программе ярко отражен принцип отбора содержания, где наблюдается приоритетность абстрактного над конкретным, общих понятий над частными, взаимосвязь логического и исторического. В данной дисциплине определяющим является логическое (актуальное), восстановление связи времен, оживление исторической памяти, теория взаимосвязана с практикой.

Принципы построения программы основаны на дедуктивном подходе и отражают теоретический подход к познанию мира. При выведении понятий, изучаемых в данном курсе, учащиеся пользуются анализом и синтезом, восхождением от абстрактного к конкретному, рефлексиируют (осознают) способы своей познавательной деятельности, контролируют деятельность в решении частных практических задач. Основной путь движения мысли от общего к частному, от простого к сложному. Наблюдается взаимопересекающаяся группировка материала с учетом межпредметных связей и последовательного включения тем, опирающихся на знания учащихся в смежных дисциплинах.

### **Задачи курса:**

- Углубление и расширение биологических знаний и умений о клеточном строении, проблемах генетики в том числе антропогенетики, взаимосвязи строения и функции,

- развитие умения работать с микроскопом, лабораторным оборудованием, навыков исследовательской деятельности;
- развивать интеллектуальные способности, логическое мышление, речь;
- помощь учащимся в подготовке к поступлению в вузы, удовлетворение интересов увлекающихся цитологией и генетикой;
  - формирования и развития у обучающихся:
  - интеллектуальных и практических умений в области генетики человека, позволяющих сохранить свое здоровье и здоровье будущих поколений;
  - интереса к своей родословной, родословным замечательных людей в истории человечества;
  - умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, применять знания в практической жизни;
  - творческих способностей, умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения; умения рефлексии и самооценки;
  - добывания знаний непосредственно из реальности (из родословной, состояния своего организма).

Основная концепция курса:

- *комплексный подход при изучении живых организмов на разных уровнях организации* (от молекулярного до органного). Важно показать, что ткани и органы всего живого построены на единой клеточной основе, имеющей общие фундаментальные признаки и особенности;

- *сравнительно-эволюционная направленность курса*. При рассмотрении вопросов строения клетки, тканей и органов многоклеточных животных основное внимание уделяется формированию у учащихся эволюционного мышления при изучении живой природы во всех ее проявлениях;

- *экологическая направленность курса*. Важно сформировать твердое убеждение у учащихся, что неблагоприятные факторы, вредные привычки серьезно сказываются на состоянии организма, затрагивая самые глубинные – молекулярно-генетические – основы деятельности клеток – и что с подобного рода нарушениями бороться трудно и порой невозможно.

Данная программа формирует самообразовательные, широкие познавательные потребности личности ученика.

**Знания.** Предметный компонент данной программы – это специально организованная система понятий, законов, закономерностей, фактического и практического материала, а также требования к знаниям и умениям учащихся.

**Деятельностный компонент** программы предусматривает включение в нее новых способов предметной деятельности учащихся по освоению и раскрытию свойств основных понятий курса. Это проектный метод, исследовательская работа, подготовка рефератов, докладов, работа с контрольно-измерительными материалами.

С психологической точки зрения программа может оцениваться как более полная и содержательная, поскольку в ней представлены и проработаны 2 аспекта: предмет и деятельность ученика. Предусматривается разработка творческих заданий, без которых ученик не усвоит свойств, не сделает выводы.

## **Содержание образования.**

Тема 1. Клетка как биологическая система.

Клеточная теория. Современные методы цитологических исследований.

Строение и функции клетки и ее органоидов. Многообразие клеток. Митохондрии и пластиды как особые органоиды клетки. Гипотезы их происхождения. Мембрана: современная модель строения клеточной мембраны. Универсальный характер строения мембраны всех клеток. Цитоплазма и органоиды. Цитоскелет клеток – его компоненты и функции в разных типах клеток. Мембранные органоиды клеток. Клеточное ядро.

**Химическая организация клетки** Неорганические вещества, входящие в состав клетки. Органические вещества, входящие в состав клетки. Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки. Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки. Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки. Строение и функции белков. АТФ и другие органические соединения клетки.

Хромосомы. Неклеточные формы жизни. Сходство и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. Сходство и различия в строении клеток растений, животных и грибов.

Лабораторная работа №1. Устройство микроскопа. Приготовление микропрепарата.

Лабораторная работа №2. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука.

Лабораторная работа №3. Митоз в клетках корешка лука.

Тема 2 Метаболизм – основа существования живых организмов (5 часов)

Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Питание клетки. Автотрофное питание. Фотосинтез. Автотрофное питание. Хемосинтез. Синтез белков в клетке. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Жизненный цикл клетки. Понятие о жизненном цикле клеток – его периоды. Репликация ДНК – важнейший этап жизни клеток. Митоз – его биологическое значение. Амитоз. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение. Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. Клеточная инженерия. Понятие о “стволовых” клетках. Теория “стволовых клеток” – прорыв в современной биологии и медицине. Старение клеток. Рак – самое опасное заболевание человека.

Изучение учебного предмета «Цитология и генетика» предполагается в объеме 35 учебных часов (1 час в неделю в 11 классах).