АННОТАЦИЯ.

Рабочая программа элективного курса по биологии для 10 класса «Биологические системы» составлена на основе основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ №3 МО «Барышский район», Рабочей программы элективного курса «Основные вопросы подготовки к ЕГЭ по биологии» Е. В. Спириной, Т. Ю. Гречушниковой (Ульяновск, Центр ОСИ, 2016 год)

Рабочая программа рассчитана на 35 часов (1 ч. в неделю) и является углублением тем: «Клетка- единица живого. Обеспечение клеток энергией», «Наследственная информация и реализация ее в клетке. Размножение и индивидуальное развитие организмов», «Закономерности наследственности и изменчивости», - изучаемых в курсе «Общая биология» в 10 классе. Курс предназначен для учащихся общеобразовательных классов, проявляющих интерес к изучению биологии, материал курса может использоваться для углубления уроков базового уровня.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №3 имени Героя Советского Союза И.В.Седова» муниципального образования «Барышский район» Ульяновской области

УТВЕРЖДЕНА
приказом № 150 от «31» авг 2020 года
Директор
_____ Е.В. Бояногова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса
по биологии для 10 класса
«Биологические системы»
уровень базовый

срок реализации 2020 – 2021 учебный год

Разработчик программы: Гурина Ольга Викторовна,
учитель биологии высшей квалификационной категории

РАССМОТРЕНА:
на МО учителей естественно-математического цикла
протокол № 1 от «31» августа 2020 г
Руководитель _____ В.С. Конкина

СОГЛАСОВАНА:
Зам. директора по УВР
_____ О.В. Гурина
«31» авг 2020 года

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса по биологии для 10 класса «Биологические системы» составлена на основе основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ №3 МО «Барышский район», Рабочей программы элективного курса «Основные вопросы подготовки к ЕГЭ по биологии» Е. В. Спириной, Т. Ю. Гречушниковой (Ульяновск, Центр ОСИ, 2016 год)

Рабочая программа рассчитана на 35 часов (1 ч. в неделю) и является углублением тем: «Клетка- единица живого. Обеспечение клеток энергией», «Наследственная информация и реализация ее в клетке. Размножение и индивидуальное развитие организмов», «Закономерности наследственности и изменчивости», - изучаемых в курсе «Общая биология» в 10 классе. Курс предназначен для учащихся общеобразовательных классов, проявляющих интерес к изучению биологии, материал курса может использоваться для углубления уроков базового уровня.

Курс опирается на знания и умения, полученные учащимися при изучении биологии в 9 классах. Перед учащимися ставится задача научиться справляться с новыми информационными потоками и применением знаний в новых ситуациях при решении биологических задач. Это, прежде всего, приобретение способности искать и анализировать информацию. В процессе занятий предполагается приобретение школьниками навыков поиска информации по предлагаемым вопросам из разных источников биологических знаний, в том числе ресурсов Internet.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные:

- Формирование способности обучающихся к саморазвитию, самообучению на основе мотивации к обучению и познанию клетки как основы собственного организма.
- Знание основных принципов и правил основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.
- Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение клетки как структурной и функциональной единицы организма, законов наследственности, эволюции и функционирования биосферы.
- Формирование экологического мировоззрения, экологической нравственности, гражданской ответственности и неравнодушия к проблемам здоровья личного, популяционного, состоянию биосферы.
- Освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
- Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками и педагогами.
- Формирование универсальных учебных действий; развитие творческого мышления учащихся.

Метапредметные:

- Развитие навыков работы с различными источниками информации: печатными изданиями, научно-популярной литературой, справочниками, Internet, ЭОР; формирование ИКТ-компетенции.
- Развитие умения анализа статистических данных, их обработки, составления диаграмм, таблиц, схем.
- Формирование навыков адекватного использования речевых средств в ходе ведения дискуссии, аргументированного отстаивания своей точки зре-6 ния; развитие коммуникативных качеств личности школьников, навыков совместной деятельности в коллективе.
- Умение организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе, находить общее решение.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в познавательной деятельности.

Предметные:

Учащиеся должны знать:

- устройство светового микроскопа;
- историю создания и положения клеточной теории;

- особенности строения эукариотической клетки;
- черты сходства и отличия прокариотической и эукариотической клеток;
- особенности строения клеток грибов, растений и животных;
- основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке;
- эволюцию и химизм фотосинтеза;
- строение вирусов и их типы, жизненный цикл вирусов, меры профилактики вирусных заболеваний;
- сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), понятие о жизненном цикле и чередовании поколений, жизненные циклы растений;
- основные закономерности наследственности и изменчивости;
- основные положения синтетической теории эволюции;
- законы устойчивости биосферы;
- современную биологическую терминологию и символику.

Учащиеся должны уметь:

- работать со световым микроскопом;
- называть органоиды клетки на фотографиях и рисунках;
- определять тип ткани по препарату или фотографии;
- выявлять причинно-следственные связи между биологическими процессами, происходящими на разных уровнях организации живых организмов;
- работать с различными источниками биологической информации, в том числе ресурсами Internet;
- применять знания физических и химических законов для объяснения биологических процессов;
- использовать знания о клетке и тканях для обоснования ведения здорового образа жизни.
- применять имеющиеся знания при выполнении различных заданий экзаменационных тестов, заполнять бланки ответов ЕГЭ, правильно распределять время, работая с КИМами ЕГЭ.

Содержание курса

Тема 1. Клетка - единица живого. Обеспечение клеток энергией

Задачи современной цитологии. Клеточная теория: история создания. Основные положения клеточной теории Шлейдена и Шванна. Развитие клеточной теории, заслуги Вирхова. Роль отечественных биологов в дополнении и развитии клеточной теории. Методы исследования клетки.

Современная жидкостно-мозаичная модель строения клеточной мембраны. Универсальный характер строения мембраны. Функции мембраны. Избирательная проницаемость. Транспорт через плазматическую мембрану. Осмос. Эндоцитоз и экзоцитоз. Надмембранный комплекс. Клеточные стенки прокариот, растительных клеток и грибов, их функции. Гликокаликс животных клеток, его состав и значение в жизни клеток и организма.

Цитоскелет клеток, его компоненты и функции в разных типах клеток. Микротрубочки, микрофиламенты, микротрабекулярная система.

Ядро. Ядерная оболочка и ядерные поры. Хроматин, хромосомы, строение, значение. Ядрышко, строение, значение.

Мембранные органоиды клетки: митохондрии, пластиды, ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, вакуоли, микротельца. Типы митохондрий и их строение. Особенности строения, функции в клетке. Немембранные органоиды: рибосомы, клеточный центр, строение, функции в клетке. Органоиды специального назначения: реснички, жгутики. Их строение и функции.

Прокариоты и эукариоты. Сходство и различия. Бактерии, особенности строения, жизнедеятельности, роль в природе. Животная и растительная клетка. Эукариотическая клетка. Теории происхождения эукариотической клетки.

Практическая работа «Решение заданий части КИМ ЕГЭ».

Тема 2. Наследственная информация и реализация ее в клетке. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене. Типы обмена веществ в клетке. Источники энергии в клетке. Гетеротрофы и автотрофы. Основные законы биоэнергетики в клетках. Митохондрия - энергетическая станция клетки. Понятие дыхания. Клеточное дыхание. Гликолиз, аэробное, анаэробное дыхание. Современная схема синтеза АТФ.

Хлоропласты и фотосинтез. Пигменты фотосинтеза. Фотосистемы, механизм и значение фотосинтеза.

Типы и структура рибосом про- и эукариот. Основные этапы синтеза белка в эукариотической клетке; транскрипция (синтез и созревание РНК) и трансляция (синтез белковой цепи). Механизм регуляции биосинтеза белка.

Понятие о жизненном цикле клеток. Репликация ДНК - важнейший этап жизни клеток. Механизм репликации ДНК. Митоз, его биологическое значение, основные фазы, регуляция. Разновидности митоза в клетках разных организмов. Деление и дифференцировка клеток, их соотношения.

Основные способы размножения организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Индивидуальное развитие организмов. Митоз и мейоз в сравнении. Жизненные циклы растений.

Практическая работа «Решение заданий части КИМ ЕГЭ».

Тема 3. Закономерности наследственности и изменчивости

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.

Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм.

Практическая работа «Решение заданий части КИМ ЕГЭ».

Тематическое планирование

№ п/п	**Тема**	**Кол-во часов**
1.	Клетка - единица живого. Обеспечение клеток энергией	14
2.	Наследственная информация и реализация ее в клетке. Размножение и индивидуальное развитие организмов	6
3.	Закономерности наследственности и изменчивости	14
	Резерв	1
	Итого:	35