

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №1»
города Курчатова Курской области

ПРИНЯТО
решением учителей
естественнонаучной кафедры
протокол № 1 от 31.08.2021

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Анпилова О.А.

Рабочая программа
учебного курса «Углубленное изучение отдельных тем общей биологии»
для среднего общего образования
Срок освоения программы 1 год (10 класс)

Составитель
Учитель биологии Тарасенко М.А.

2021 г

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Углубленное изучение отдельных тем общей биологии» разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом № 273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г.
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. N 373
3. Положением о рабочей программе МБОУ «Гимназия №1» г. Курчатова Курской области (протокол №1 от 24.08.2021 Приказ 456/1-од от 31.08.2021).
4. Основной образовательной программой начального общего образования МБОУ «Гимназия №1» г. Курчатова Курской области на 2019-2023 уч.г. (Протокол педагогического совета №7 от 07.06.2019 , Приказ 221-од от 07.06.2019)
5. Учебным планом МБОУ «Гимназия №1» г. Курчатова на 2021-2022, 2022-2023 учебные года (протокол № 1 от 24.08.2021 г., приказ 434 - об от 25.08.2021 г.)
6. Федеральным перечнем учебников с изменениями, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования. (ПРИКАЗ от 23 декабря 2020 г. N 766)
7. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г., № 28. Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
8. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»

Программа курса предназначена для общеобразовательной подготовки учащихся 10 го класса старшей школы , изучающих биологию на углубленном уровне. Задача курса компенсировать недостаточность учебных часов для более подробного, углубленного изучения отдельных тем общей биологии. На профильном уровне биологическое образование призвано обеспечить выбор учащимися будущей профессии, овладение знаниями, необходимыми для поступления в учреждения среднего и высшего профессионального образования и продолжения изучения биологии на биологических, медицинских, агротехнологических специальностях и факультетах.

Углубленное обучение — основное средство дифференциации обучения, когда благодаря изменениям в структуре, содержании и организации учебно-воспитательного процесса создаются условия для индивидуализации познавательной, коммуникативной, эмоционально-ценностной деятельности личности обучаемого, более полно учитываются её интересы, склонности и способности, открываются принципиально новые возможности для продолжения образования и выбора жизненного пути. Курс реализуется в течение одного года , 1 час в неделю. Всего 35 часов.

Задачи курса:

- усвоение учащимися знаний о многообразии живых тел природы, уровнях организации биологических систем, сущности происходящих в биологических системах процессов и их особенностях.
- ознакомление учащихся с методами познания живой природы; проведение наблюдений за биологическими объектами явлениями; использование приборов и инструментов для рассматривания клеток, тканей, органов, организмов; организация и проведение натуральных и лабораторных экспериментов;
- овладение учащимися умениями находить и использовать информацию о биологических объектах и явлениях, современных исследованиях в биологии, медицине, о факторах здоровья и риска для организма человека; работать с определителями и справочниками, графиками и таблицами; использовать знания для объяснения биологических процессов.
- приобретение учащимися компетентности в рациональном использовании природных ресурсов, защите окружающей среды от воздействия неблагоприятных факторов; оценивание последствий - своей деятельности в природе, по отношению к собственному организму;
- становление и развитие познавательных интересов учащихся, мыслительных и творческих способностей в процессе изучения живой природы и использование приобретённых знаний в повседневной жизни; целостного мышления при познании живой природы;
- воспитание рационального мировоззрения учащихся, ценностного отношения к живой природе в целом и отдельным её объектам и явлениям; формирование у учащихся экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграция естественно-научных знаний.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

В результате изучения элективного курса «Общая биология. Биологические системы и процессы.» старшеклассники смогут:

Называть:

- основные вехи в истории биологии; имена выдающихся учёных, внёсших вклад в становление и развитие биологических знаний;
- научные факты, законы, теории, концепции современной биологии; биологические системы разного уровня организации;
- причины, приведшие к дифференциации биологических знаний на отдельные отрасли; другие науки, связанные с биологией.

Характеризовать:

- естественно-научные, социально-исторические предпосылки важнейших открытий в биологических науках;
- биологические системы и происходящие в них процессы;
- методы изучения биологических систем и явлений живой природы;
- систему взглядов человека на живую природу и место в ней человека.

Обосновывать:

- значение научных открытий в биологии, медицине и экологии для общечеловеческой культуры;
- неизбежность синтеза естественно-научного, и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- меры безопасного поведения в окружающей природной среде, в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.
- Сравнивать:
- разные биологические концепции и теории;
- взгляды на взаимоотношения человека и природы на разных исторических этапах развития общества;

- естественно-научные и социогуманитарные подходы к рассмотрению человека и природы, материальные и духовные начала в его мышлении.

Оценивать:

- значение важнейших научных открытий для биологии, медицины и экологии;
- информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии, их практическое и нравственно-этическое значение;
- возможные последствия своей деятельности для существования отдельных биологических объектов, целых природных сообществ и экосистем.
- Приводить примеры:
- использования достижений современной биологии для решения экологических, демографических и социально-экономических проблем;
- положительного и отрицательного влияния человека на живую природу;
- применения биологических и экологических знаний для сохранения биоразнообразия как условия устойчивого существования биосферы.

Делать выводы:

- О социокультурных, философских и экономических причинах развития биологии и экологии;
- О необходимости рассмотрения основных концепций биологии и экологии в аспекте их исторической обусловленности и экономической значимости;
- О результатах проведенных биологических, экологических наблюдений и экспериментов.

Соблюдать:

- Правила бережного отношения к природным объектам, имеющим важное значение для устойчивого сосуществования человечества и природы;
- Меры профилактики вирусных заболеваний человека, генных болезней и болезней с наследственной предрасположенностью.

2. Содержание учебного курса.

(1 час в неделю)

10класс.

Биологические системы , процессы их изучения. (1 ч)

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Устройство увеличительных приборов. Работа с световым микроскопом.

Химическая организация клетки. (5 часов)

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, АТФ, их строение и роль. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Строение и управление ферментами химических процессов в клетке. Нуклеиновые кислоты: особенности их строения и функции в клетке.

Строение клетки. (4 часа)

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты и строение мембран. Осмос, поступление веществ в клетку. Пассивный и активный транспорт. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и клеточные органеллы. Их функции в клетке. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. (9 часов)

Обмен веществ и превращения энергии. Обмен веществ и превращения энергии в клетке.

в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрация микропрепаратов клеток растений и животных; модели клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схемы путей метаболизма в клетке; модели-аппликации «Синтез белка».

Строение и функции организмов. (5 часов)

Ткани растительного и животного организма. Особенности строения, местонахождения и функционирования. Вегетативные и генеративные органы растений. Органы и системы органов человека и животных. Транспорт веществ у организмов. Транспортные системы растений. Транспорт веществ у животных. Кровеносная система. Лимфообращение. Выделение у организмов. Органы выделения. Выделительная система человека. Раздражимость и регуляция у организмов. Таксисы. Раздражимость и регуляция у многоклеточных растений. Рост растений в зависимости от условий среды и ростовых веществ. Нервная система животных. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нервная система позвоночных животных и человека. Отделы головного мозга, его усложнение. Гуморальная регуляция и эндокринная система человека. Гормоны, их значение.

Размножение и индивидуальное развитие организмов (3 ч)

Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние организма. Уровни приспособления организма к меняющимся условиям. Старение и смерть организмов. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схем митоза и мейоза.

Закономерности наследственности. (6 часов)

Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаком Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Закономерности изменчивости. (2 часа)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых для изучения каждой темы.

№ п/п	Название раздела и количество часов	Темы раздела	Количество часов	Формы контроля	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания.
1.	Введение. Биологические системы, процессы и их изучение.(1 ч.)	Увеличительные приборы. Практика работы со световым микроскопом.	1	Практическая работа, освоение работы с увеличительными приборами.	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся».
2.	Химическая организация клетки. (5 ч.)	Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки.	1	Работа с КИМами ЕГЭ.	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися
		Свойства и функции белков.	1		
		Липиды. Функции липидов в организмах.	1		
		Нуклеиновые кислоты. Состав нуклеиновых кислот.	1		

		Теоретическая подготовка к лабораторному практикуму №1 «Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций и выделение ДНК».	1		требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов
3.	Строение клетки. (4 часа)	Строение клеточной мембраны и клеточной стенки.	1	Работа с КИМами ЕГЭ.	Использование ИКТ(программы-тренажеры, тесты, зачеты в приложении MicrosoftOfficeExcel, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции.
		Осмоз. Подготовка к лабораторному практикуму №5 «Плазмолиз и деплазмолиз в растительных клетках»,	1		
		Строение и функции ядра.	1		
		Ферментативные реакции. Ферменты.	1		
4.	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. (9 часов)	Особенности пластического обмена у растений . Фотосинтез. Световая и темновая фаза фотосинтеза.	2	Работа с КИМами ЕГЭ.	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
		Хемосинтез. Значение хемосинтеза.	1		
		Этапы энергетического обмена.	1		
		Реакции матричного синтеза.	1		
		Биосинтез белка.	2		
		Хромосомы. Хромосомный набор клетки.	1		
		Деление клетки .Митоз. Фазы митоза.	1		
5.	Строение и функции организмов. (5 часов)	Растительные ткани. Особенности строения и выполняемые функции.	1	Работа с КИМами ЕГЭ.	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную
		Животные ткани. Особенности строения и выполняемые функции.	1		

		Транспорт веществ у организмов	1		мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;
		Регуляция функций у организмов	1		
		Защита организмов	1		
6.	Размножение и индивидуальное развитие организмов (3 ч)	Мейоз. Фазы мейоза.	1	Работа с КИМами ЕГЭ.	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы.
		Мейоз в жизненных циклах организмов.	1		
		Чередование ядерных фаз.	1		
7.	Закономерности наследственности. (6 часов)	Методика решения генетических задач.	1	Работа с КИМами ЕГЭ.	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
		Сцепленное наследование .	1		
		Генетика пола.	1		
		Множественное действие и взаимодействие генов.	1		
		Взаимодействие неаллельных генов.	2		
8.	Закономерности изменчивости. (2 часа)	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и	1	Работа с КИМами ЕГЭ.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений,

		геномные мутации. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.	1		организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
Итого:			35		