

МБОУ Белоберезковская СОШ № 1
Трубчевского района Брянской области

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«От теории к практике»

10 класс

пгт. Белая Березка

2023

Пояснительная записка.

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования, фундаментальным ядром содержания общего образования. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. Программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД), которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, коммуникативных качеств личности.

Предлагаемый курс внеурочной деятельности предназначен для учащихся 10-х классов. Курс внеурочной деятельности включает материал по разделам общей биологии: «Основы цитологии», «Индивидуальное развитие организмов», «Основы генетики». Решение задач по молекулярной биологии, генетических задач (далее – биологических задач) расширяет рамки учебной программы.

Внеурочная деятельность позволяет расширить практическую направленность деятельности учащихся, дать применение на практике их теоретическим знаниям. Решение задач по биологии дает возможность лучше познать фундаментальные общебиологические понятия, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни.

Решение задач по биологии позволяет также углубить и закрепить знания по разделам общей биологии. Огромную важность в непрерывном образовании приобретают вопросы самостоятельной работы учащихся, умение мыслить самостоятельно и находить решение. Создаются условия для индивидуальной и групповой форм деятельности учащихся. Это формирует творческое отношение к труду важное для человека любой профессии и является важным условием успешного, качественного выполнения им своих обязанностей.

Особый акцент в программе данного курса сделан на выполнение разнообразных заданий по молекулярной биологии, развитию органического мира, генетике, клеточному уровню организации живой природы.

Курс тесно связан с уроками общей биологии и рекомендован учащимся, которые увлекаются биологией и готовятся к поступлению, соответствует требованиям Государственного стандарта.

Умение решать биологические задачи является важным показателем овладения учащимися теоретических знаний по общей биологии.

Курс не только расширяет и систематизирует знания учащихся, но и рассматривает основные общебиологические понятия и закономерности, а также носит практико-ориентированный характер.

Актуальность: программа создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования биологической грамотности и применение знаний в повседневной жизни

Практическая значимость: при составлении программы были отобраны такие задания, которые заинтересовали бы учащихся, были доступны по содержанию и методике выполнения, готовили бы будущих исследователей, давали опыт творческой деятельности учащихся

Новизна данной программы: программа сосредотачивает основное внимание на экспериментальной работе, практической направленности.

Цель и задачи программы

Цель: углубить знания учащихся о молекулярных основах жизни, об особенностях строения и функциях биополимеров в клетке, их роли в образовании клеточных структур,

в процессах жизнедеятельности, делении клеток, в формировании и передаче наследственной информации; содействовать формированию прочных знаний по общей биологии, умений и навыков решения задач

Задачи:

- расширить и углубить знания по молекулярной биологии;
- развивать обще учебные и интеллектуальные умения сравнивать и сопоставлять биологические объекты, анализировать полученные результаты, выявлять причинно-следственные связи, обобщать факты, делать выводы;
- совершенствовать умение решать текстовые и тестовые задачи;
- воспитывать на примере новейших открытий в биотехнологии убежденность в познаваемости природы;
- воспитывать бережное отношение к своему здоровью, культуру питания при отборе традиционных и генно -модифицированных продуктов питания, культуру уважения чужого мнения и аргументированное отстаивание своих убеждений при участии в дискуссиях.

Содержание курса тесным образом связано с программным материалом разделов биологии, изучаемых в основной и старшей школах. Курс должен преподаваться школьникам после овладения ими на уроках общей биологии базовыми знаниями основ цитологии, молекулярной биологии, биохимии, генетики.

Формы подведения итогов реализации программы

Формами подведения итогов освоения программы являются:

- доклады,
- рефераты,
- презентации,
- выставки,
- учебно-исследовательские проекты,
- конференции,

Занятия проводятся путем использования методов рассказа, беседы и обсуждения, в процессе которых учитель актуализирует ранее полученные знания учащихся из различных разделов биологии, чтения лекций, практикумов, самостоятельных работ, практических работ по решению текстовых и тестовых задач.

Занятия предусматривают взаимосвязь индивидуальной, коллективной и самостоятельной работы.

Сроки реализации программы, формы и режим занятий

Курс рассчитан на 34 учебных часа, 1 час в неделю, один год обучения. Занятия проводит учитель биологии в учебном кабинете биологии.

Программный материал реализуется на основе календарно-тематического планирования в течение годовых учебных недель, предусмотренных учебным планом общеобразовательного учреждения. Наполняемость учебной группы 18 человек.

Формы проведения занятий различны: рассказ, семинар, практические занятия, самостоятельные творческие работы учащихся, исследовательские работы, лекции и другие

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую биологическую науку;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
 - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
 - формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
 - формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
 - формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; - развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисковоисследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе
 - сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; - интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);
 - эстетического и этического отношения к живым объектам

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров

и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

-способность выбрать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

-умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

-выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма);

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; различие на таблицах частей и органоидов клетки; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения;

-сравнение биологических объектов и процессов,

-умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно – ориентационной сфере:

знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В эстетической сфере:

выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

Содержание курса

Введение.

Введение. Цели и задачи курса.

Молекулярная биология. Решение задач по молекулярной биологии

Что изучает молекулярная биология.

Элементарный химический состав клетки. Значение важнейших химических элементов для клетки и организма. Химические вещества клетки.

Биополимеры

Углеводы: классификация, свойства, функции. Липиды: классификация, особенности и функции. Решение задач. Белки: строение, свойства и функции. Ферменты. Нуклеиновые кислоты. сравнительная характеристика ДНК и РНК, принцип комплементарности, правила Чаргаффа. Решение задач на принцип комплементарности и правило Чаргаффа

Энергетический обмен

Катаболизм. АТФ. Решение задач по молекулярной биологии на изученные темы.

Пластический обмен

Биосинтез белка. Решение задач на генетический код. Решение задач повышенного уровня по биосинтезу белка.

Типы питания живых организмов

Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез. Решение задач по теме.

Деление клетки

Митоз. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Решение задач на подсчет хромосом и количество ДНК.

Размножение и развитие растений

Размножение и развитие растений. Решение задач на гаметогенез у растений.

Основы генетики. Решение генетических задач.

Основные понятия и методы генетики

Основные правила, помогающие в решении генетических задач.

Законы Грегора Менделя

Законы Грегора Менделя. Моно- и дигибридное скрещивание. Решение задач повышенного уровня по генетике с использованием законов Г. Менделя. Неполное доминирование, наследование групп крови. Решение задач. Сцепленное наследование. Решение задач на сцепленное наследование признаков (кроссинговер). Генетика пола. Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (X и Y). Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерию. Решение комбинированных задач.

Закон Харди – Вайнберга

Закон Харди-Вайнберга. Решение задач по генетике популяций.

Генетика человека –

Генетика человека. Решение задач на составление и анализ родословных.

Итоговое занятие

Решение комплексной работы. Анализ результатов.

Тематическое планирование с учётом программы воспитания

Тематическое планирование по внеурочной деятельности «От теории к практике» для 10-го класса составлена с учётом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО.

1. Создание благоприятных условий для приобретения трудового опыта, опыта участия в производственной практике
2. Создание благоприятных условий для приобретения опыта дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции
3. Создание благоприятных условий для приобретения опыта природоохранных дел
4. Создание благоприятных условий для приобретения опыта самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыта проектной деятельности
5. Создание благоприятных условий для приобретения опыта ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;

№ п/п	Название раздела, темы, главы	Общее количество часов	Формы работы	ЭОР ЦОР
1	Введение.	1	лекция	
	Раздел 1. Молекулярная биология. Решение задач по молекулярной биологии	15		http://www.virtulab.net/ https://kvlar.ru/biologiya/praktikum https://videouroki.net/video/biologia/ https://urok.1c.ru/
2	Что изучает молекулярная биология.	1	лекция	http://www.virtulab.net/ https://kvlar.ru/biologiya/praktikum https://videouroki.net/video/biologia/ https://urok.1c.ru/
3	Биополимеры.	4	Презентация практикум по решению задач	https://videouroki.net/video/biologia https://resh.edu.ru/subject/lesson/5352/start/295780/
4	Энергетический обмен (катаболизм)	2	Лекция, практикум по решению задач	http://www.virtulab.net/ https://kvlar.ru/biologiya/praktikum https://urok.1c.ru/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3917/start/46777/
5	Пластический обмен	2	Самостоятельная работа	http://www.virtulab.net/ https://kvlar.ru/biologiya/praktikum https://urok.1c.ru/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3917/start/46777/
6	Типы питания живых организмов.	2	Семинарское занятие	

7	Деление клетки.	2	Конференция практикум по решению задач	http://www.virtulab.net/ https://kvlar.ru/biologiya/praktikum https://urok.1c.ru/
8	Размножение и развитие растений.	2	Семинарское занятие	http://www.virtulab.net/ https://kvlar.ru/biologiya/praktikum https://urok.1c.ru/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5359/start/270999/
	Раздел 2. Основы генетики. Решение генетических задач.	18		
9	Основные понятия и методы генетики	1	Лекция	https://videouroki.net/video/biologia/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5386/start/
10	Законы генетики Грегора Менделя	12	Практикум по решению задач	http://www.virtulab.net/ https://kvlar.ru/biologiya/praktikum https://urok.1c.ru/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5386/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4725/start/107947/
11	Закон Харди - Вайнберга.	2	Практикум по решению задач	
12	Генетика человека.	2	Самостоятельная работа	https://videouroki.net/video/biologia/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3653/start/47180/
13	Итоговое занятие.	1	Практикум по решению задач	
	Итого	34		