

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ "Средняя школа № 5 п. Ключи-1"

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета

руководитель ШМО
Протокол 11 от «29» 08
2024 г.

СОГЛАСОВАНО
с зам. директора по
УВР

Смирнова О.А.
от «29» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор школы

Королева Е.В.
Приказ 55-О от «30» 08
2024 г.

Программа

внеурочной деятельности

Внеурочной деятельности
«Точка роста»
«Отдельные вопросы общей биологии»

(9-11класс)

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 9-11-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. Программа рассчитана на 104 часа (3 урока в неделю).

Как известно, количество часов (1 час в неделю), отводимых на изучение курса биологии в старших классах, недостаточно. Это приводит к тому, что некоторые темы курса биологии учащиеся осваивают фрагментарно, остаются пробелы в знаниях. 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 «Решение задач по молекулярной биологии» не только расширяет и систематизирует знания учащихся, но и рассматривает основные общебиологические понятия и закономерности, а также носит практико-ориентированный характер.

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 передаче наследственной информации; содействовать формированию прочных знаний по общей биологии, умений и навыков решения задач

Задачи:

- расширить и углубить знания по молекулярной биологии;
- развивать общеучебные 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 генномодифицированных продуктов питания, культуру уважения чужого мнения и аргументированное отстаивание своих убеждений при участии в дискуссиях.

Курс «Решение задач по молекулярной биологии» адресован учащимся 9-11 классов, интересующихся современными практическими вопросами биологии, а также тем, кто рассматривает биологию как область своих профессиональных интересов. 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 и методы работы.

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.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

В результате освоения программы курса «Избранные вопросы биологии» формируются универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС ОО.

Личностные результаты:

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 отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

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 выбирать 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.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Основные виды деятельности учащихся
1	Введение. Цели и задачи курса. Повторение курса "Растения", "Животные", "Человек". <i>Решение логических и ситуационных задач"</i>	6 часов	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся	Узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах. Устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.	Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдения и на его основе получать новые знания; осуществлять Регулятивные УУД: Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
2	Биология как наука. Методы биологии	1,5	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся		
3	Клеточное строение организмов	1,5	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся		
4	Нарушения в строении и функционировании клеток. Вирусы.	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся		
5	Царство Бактерии	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся		
6	Царство Грибы.	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся		

7	Царство Растения.	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся	Учащиеся должны знать: основных возбудителей бактериальных заболеваний человека;	<p>соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</p> <p>Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <p>Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>Учиться критично относиться к своему мнению и корректировать его.</p> <p>Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции</p> <p>Предметные УУД:</p> <p>знать/понимать -признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов;</p> <p>-сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение,</p>
8	Царство Животные	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся	гигиенические требования по профилактике бактериальных заболеваний	
9	Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся	Давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и умозаключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи	
10	Что изучает молекулярная биология. Элементарный химический состав клетки. Значение важнейших химических элементов для клетки и организма. Химические вещества клетки.	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся	Делать выводы и умозаключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи	
11	Биополимеры. Углеводы: классификация, свойства, функции. Липиды: классификация, особенности и функции	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся		
12	Белки: строение, свойства и функции. Ферменты.	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся		
13	Нуклеиновые кислоты: сравнительная характеристика ДНК и РНК, принцип комплементарности, правила Чаргаффа.	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся		

14	Решение задач по молекулярной биологии на изученные темы. АТФ.	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся	транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах; -особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения; уметь -объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; зависимость
15	Строение клетки. Сравнение клеток живых организмов. Работа с рисунками. Клеточная теория.	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся	
16	Пластический обмен (биосинтез белка) <i>Решение задач на генетический код».</i> <i>Решение задач повышенного уровня по биосинтезу белка</i>	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся	
17	Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме. Энергетический обмен (катаболизм). <i>Решение задач по теме "Энергетический обмен"</i>	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся	
18	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез. <i>Решение задач по теме</i>	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся	
19	Деление клетки. Митоз. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. <i>Решение задач на подсчет хромосом и количество ДНК</i>	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся	
20	Размножение и развитие растений. <i>Решение задач на гаметогенез у растений</i>	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся	
21	Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный период развития животных. <i>Работа с рисунками.</i>	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся	
22	Основы	6	Урок	

	<p>генетики. Решение генетических задач. Основные понятия и методы генетики. Основные правила, помогающие в решении генетических задач. Законы Грегора Менделя.</p>		<p>проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся</p>		<p>собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;</p> <p>-распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека;</p> <p>-выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;</p> <p>-сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;</p> <p>-определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе;</p> <p>-анализировать и оценивать</p>
23	<p>Моногибридное, дигибридное скрещивание.. <i>Решение задач повышенного уровня по генетике с использованием законов Г.Менделя</i></p>	1,5	<p>Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся</p>		
24	<p>Неполное доминирование, наследование групп крови. <i>Решение задач</i></p>	1,5	<p>Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся</p>		
25	<p>Сцепленное наследование. <i>Решение задач на сцепленное наследование признаков (кроссинговер)</i></p>	3	<p>Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся</p>		
26	<p>Генетика пола. <i>Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (X и Y)</i></p>	3	<p>Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся</p>		
27	<p>Взаимодействие аллельных и неаллельных генов <i>решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерию.</i></p>	3	<p>Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся</p>		
28	<p>Решение комбинированных задач</p>	3	<p>Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся</p>		
29	<p>Закон Харди -</p>	3	<p>Урок</p>		

	Вайнберга. <i>Решение задач по генетике популяций</i>		проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся		воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
30	Генетика человека. <i>Решение задач на составление и анализ родословных</i>	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся		-проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в источниках отличительные признаки основных систематических групп; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах
31	Решение комплексной работы. Анализ результатов	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся		
32	Влияние экологических факторов на организмы. Взаимодействия видов.	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся		
33	Взаимодействия видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе.	3	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся		
34	Экосистемная организация живой природы.	1,5	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся		
35	Учение о биосфере <i>Практическая работа №: «Решение тестовых заданий по теме: «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»</i>	1,5	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся		

Учебно-методический комплект

1. Панина Г.Н., Левашко Е.В. Биология ГИЛ Учебно-справочные материалы. М., СПб, «Просвещение», 2011
2. Петросова Р.А. Богданов Н.А. ГИА Тематические тестовые задания. М «Дрофа», 2011
3. Панина Г.Н. Павлова Г.А. ГИА Биология. Контрольные тренировочные
4. Материалы с ответами и комментариями М.СПб, «Просвещение», 2011, 2012 гг.
5. Анатомия и физиология человека /Сост. Е.П. Сидоров. - М: МП «Поликоп» и СП «Маркетинг — 21», 1991.

6. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена 2023, 2024 по биологии.

7. Федеральное государственное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений». Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для подготовки основного государственного экзамена 2023 по биологии.

8. Федеральное государственное научное учреждение «Федеральный институт

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности «Точка роста» «Отдельные вопросы общей биологии»

(9-11класс)

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 9-11-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. Программа рассчитана на 104 часа (3 урока в неделю).

Как известно, количество часов (1 час в неделю), отводимых на изучение курса биологии в старших классах, недостаточно. Это приводит к тому, что некоторые темы курса биологии учащиеся осваивают фрагментарно, остаются пробелы в знаниях. 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

педагогических измерений». Мамонтов С.Г. Биология: Справ. Издание. - М: Высшая школа, 1992. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: Пособие для учащихся. - М: Просвещение, 1994

Интернет ресурсы:

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/> - Методические рекомендации 5-9 классы, 2021.

Википедия <http://ru.wikipedia.org/wiki/Мотивация>

Сайт журнала «Исследовательская работа школьника». Публикуются основные материалы, избранные тексты, информация по подписке. www.issl.dnttm.ru

Сайт – обзор исследовательских и научно – практических юношеских конференций, семинаров, конкурсов. Организовано on–line размещение нормативных документов по конкурсам от всех желающих.

www.konkurs.dnttm.ru