


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа №22
г.о. Чапаевск Самарской области

Рассмотрено

на заседании методического
объединения:


Протокол № 1
от «20» 08 2020 г.

Руководитель МО:

 / Яшина М.И./

Проверено

Зам. директора по УВР:


 /Сухобрус О.С./

«20» 08 2020 г.

Утверждаю

Директор ГБОУ СОШ №22

г.о. Чапаевск

 /Уваровский М.Ю./

«20» 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса

«Решение нестандартных задач по биологии»

11 класс

Актуальность программы обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д. Программа позволяет реализовать актуальные, в настоящее время,

компетентностный, личностно -ориентированный и деятельностный подходы. Особенностью данной программы является реализация педагогической идеи формирования у школьников умения учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания. В этом качестве программа обеспечивает реализацию следующих принципов:

1. Непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
2. Развитие индивидуальности каждого обучающегося в процессе социального самоопределения в системе обучения.
3. Системность организации учебно-воспитательного процесса;
4. Раскрытие способностей одаренности детей и поддержка.

Цель курса: развитие исследовательской компетентности учащихся посредством освоения ими методов научного познания и умений учебно-исследовательской, проектной деятельности и решения олимпиадных задач.

Основные задачи курса:

- формирование научно-материалистического мировоззрения обучающихся;
- формирование у обучаемых представления о биологии как науке (углубление и расширение биологических знаний, усвоение биологических понятий, формирование первичных экологических и исследовательских умений и навыков);
- развитие познавательной активности, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- воспитание чувства бережного отношения к природе родного края, культуры общения с ней;
- воспитание сознательного отношения к труду;
- творческое развитие начинающих исследователей, развитие навыков самостоятельной научной работы;
- научить школьников следовать требованиям оформления исследовательской работы;
- научить детей приобретать опыт сотрудничества с различными организациями при написании работы;
- пробудить интерес школьников к изучению проблемных вопросов науки;
- приобщение учащихся к ценностям и традициям российской научной школы;
- научить культуре работы с архивными публицистическими материалами;
- научить продуманной аргументации и культуре рассуждения.

В рамках программы факультатива создаются условия для самореализации и саморазвития каждого ребенка на основе его возможностей во внеучебной деятельности.

Курс «Решение нестандартных задач по биологии» реализуется в течение 1 года по 2 часа в неделю, за весь курс обучения - 68 ч.

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов за год
11	0,5	17
Итого часов:		17

Результаты освоения курса

В основу изучения курса внеурочной деятельности «Решение нестандартных задач по биологии» положены ценностные ориентиры, достижения которых определяются воспитательными результатами.

В ходе реализации программы данного курса будет обеспечено достижение обучающимися воспитательных результатов и эффектов

3 уровень (11 классы) - использование современных информационных технологий для самостоятельного получения и оценки новой информации биологического содержания.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие обучающихся между собой на уровне класса, образовательного учреждения, т. е. в защищённой, дружественной среде, в которой ребёнок получает (или не получает) практическое подтверждение приобретённых знаний по биологии, начинает их ценить (или отвергает). Набирает силу процесс развития детского коллектива, резко активизируется межличностное взаимодействие школьников друг с другом.

Обучающиеся приобретают опыт исследовательской, природосберегающей и природоохранной деятельности, опыт публичного выступления.

Воспитательный эффект: воспитание осуществляется в контексте жизнедеятельности школьников и ценности могут усваиваться ими в форме отдельных нравственно ориентированных поступков

Программа также обеспечивает достижение следующих личностных и метапредметных результатов:

личностные:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- мотивация познавательной деятельности учащихся, отношение к биологии, как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

метапредметные:

- овладение навыками организации учебной деятельности: постановки целей, планирования, контроля и оценки ее результатов;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, экспериментами и явлениями природы;
- овладение универсальными учебными действиями: анализа, систематизации, структурирования информации;
- формирование умения работать в группе, аргументированно вести дискуссию, грамотно пользоваться источниками информации.

Способы проверки и формы подведения итогов реализации программы: участие в олимпиадах, турнирах, интеллектуальных конкурсах и играх, диагностические материалы по оценке результатов освоения обучающимися содержания программы.

Данный курс поддерживает планируемые предметные результаты биологии: умение ориентироваться в системе познавательных ценностей - воспринимать информацию биологического содержания в научно - популярной литературе, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание; применять полученную информацию для решения нестандартных вопросов и задач по биологии.

Результативность и целесообразность курса внеурочной деятельности выявляется с помощью комплекса диагностических методик: в конце года обучения проводятся анкетирование учащихся и защита проектов; в течение учебного года осуществляется пролонгированное наблюдение и анализ творческих работ детей, конкурсы, фестивали творчества, научно-практические и учебно-исследовательские конференции, диагностические материалы по оценке результатов освоения обучающимися содержания программы.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности: 11 класс – 68 часов

№ п/п	Название раздела, темы/п	Характеристика основных содержательных линий и тем (понятий, терминов, явлений, законов, фактов и т.д.)	Количество часов	Виды деятельности	Формы организации занятий
1.	Клетка как биологическая система	Клетка – генетическая единица живого. Цитология – наука о клетке. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы изучения клетки. Макро- и микроэлементы. Неорганические (вода, минеральные соли) и органические (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) вещества: строение и функции молекул. Репликация молекулы ДНК. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Ядро. Хромосомы. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Многообразие клеток: доядерные и ядерные клетки; соматические и половые клетки. Вирусы – неклеточные формы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез. Световые и	5	Познавательная деятельность	Беседа, дискуссия.

		<p>темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных</p>			
4.	<p>Организм как биологическая система</p>	<p>Организм –единое целое. 5 Многообразие организмов.</p> <p>Организм. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.</p> <p>Автотрофы (хемотрофы и фототрофы). Гетеротрофы. Сапротрофы, паразиты. Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. Жизненные циклы и чередование поколений. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Генетические карты. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Наследственная и ненаследственная изменчивость.</p>	5	<p>Познавательная деятельность</p>	<p>Беседа, дискуссия.</p>

		<p>Мутации, их причины. Влияние мутагенов на организм человека. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами.</p> <p>Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.</p> <p>Биотехнология, её достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома, искусственное оплодотворение).</p>			
3.	<p>Эволюция живой природы</p>	<p>Гипотезы происхождения жизни.</p> <p>Отличительные признаки живого. Этапы эволюции органического мира на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.</p> <p>Происхождение и эволюция человека. Доказательства эволюции живой природы. Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди – Вайнберга. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Микро- и макроэволюция. Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм). Пути и направления эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс, их причины.</p> <p>Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение и единство человеческих рас. Критика расизма и социального дарвинизма</p>	3	<p>Познавательная деятельность</p>	<p>Проблемно-ценностное общение</p>
4.	<p>Экосистемы и присущие им</p>	<p>Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы.</p>	4	<p>Познавательная</p>	<p>Беседа, дискуссия.</p>

закономерности-	Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша. Видовая и пространственная структура экосистемы. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Агроэкосистемы. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Проблема устойчивого развития биосферы.		деятельность Проблемно-ценностное общение	Проектная и исследовательская деятельность
Итого часов:		17		

Тематическое планирование

/п	Название раздела, темы	Всего часов	Из них:		
			Теоретические	Лабораторные и практические	Проекты, учебные исследования
	Клетка как биологическая система	5	3	1	1
	Организм как биологическая система.	5	3	2	
	Эволюция живой природы	3	1	1	1
	Экосистемы и присущие им закономерности	4	2	1	1
	итого	17			

Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса:

1. Учебно - методическое обеспечение:

Методическая литература для учителя:

1. Исследовательская деятельность // «Практика административной работы в школе», № 4. – 2014. – С. 52.

2. Лебедева С. А., Тарасов С. В., Викторов Ю. М. Экспериментальная и инновационная деятельность // Научно-практический журнал Завуч. – 2010. – № 2. – С. 103–112.

3. Научная, научно-популярная: справочные пособия (словари, сборники основных формул, энциклопедии, справочники по биологии).

Основная литература для учащихся:

4. Леонтович А. В. Исследовательская деятельность учащихся. Сборник статей. – М.: Издание МГДД(Ю)Т, 2015.

5. Пиявский С. А. Критерии оценки исследовательских работ учащихся // Дополнительное образование. – 2001. – № 1. – С. 10–20.

6. Развивайте дар слова: Факультативный курс «Теория и практика сочинений разных жанров (8–9-й кл.)»: Пособие для учащихся / Ю.И. Равенский, П. Ф. Ивченков, Г. А. Богданова, С.А. Никольская; сост. Т. А. Ладыженская, Т. С. Зепалова. – 4-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1990.

7. Степанова М. В. Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильном обучении: Худин А. Н., Белова С. Н. Проектная и исследовательская деятельность в профильном обучении // Завуч. Управление современной школой. – 2006. – № 4. – С. 116–124. Методическое пособие для учителей / Под ред. А. П. Тряпицыной. – СПб.: КАРО, 2005.

8. Чечель И. Д. Исследовательские проекты в практике обучения. Исследовательская деятельность www.direktor.ru. Биология. Справочник школьника и студента / Под ред. З. Брема и И. Мейнке. – М., 1999.

Дополнительная литература для учащихся:

10. Ивахненко М.Ф., Корабельников В.А. Живое прошлое Земли: Кн. Для учащихся. - М.: Просвещение, 1987.

9. Медников Б. М. Биология: формы и уровни жизни.

11. Нагорный Б.А. Твой край родной: Занимательное краеведение в вопросах и ответах. - Ростов н/Д: Кн. Изд-во, 1988.

12. Основы медицинских знаний учащихся: Проб. Учеб. Для сред. Учеб. Заведений под ред. М.И. Гоголева. - М.: Просвещение, 1991.

13. Удивительная планета Земля. Под ред. Н. Ярошенко. - ЗАО "Издательский Дом Ридерз Дайджест", 2003.

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru/> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов».

2. <http://www.fcior.edu.ru/>

3. www.bio.1september.ru – газета «Биология».

4. www.bio.nature.ru – научные новости биологии.

5. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования.

6. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий».

7. <http://video.edu-lib.net> – учебные фильмы.

8. Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания

2. Материально-техническое обеспечение кабинета:

Оборудование: Стол учительский, парты, стулья, шкафы.

Приборы: Лупа, микроскоп учебный, спиртовка лабораторная, термометр лабораторный, капельница с пипеткой, ложка для сжигания вещества, мензурка 50 мл, палочка стеклянная, пробирка стеклянная, стекло покровное 18/18, стекло предметное, фильтровальная бумага, цилиндр мерный с носиком, чашка Петри 100, штатив для пробирок.

Технические средства обучения (средства ИКТ): Аудиторная доска, доска магнитная, персональный компьютер, мультимедийный проектор.