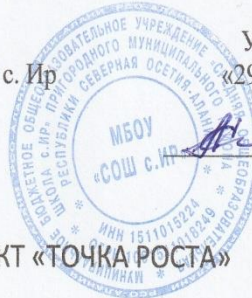


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Ир»

Принята на заседании
педагогического совета МБОУ СОШ с. Ир
«29» августа 2025г
протокол № 1



УТВЕРЖДАЮ
«29» августа 2025г.
Директор
/ Канатова А.А.

ПРОЕКТ «ТОЧКА РОСТА»

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»**

Направленность: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Автор-составитель: Тадтаева Фатима Ивановна,

с. Ир 2025 г.

Пояснительная записка

Направленность программы естественно-научная.

Данная программа является актуальной: формирует ключевые компетентности обучающихся, способствует профессиональному самоопределению.

Отличительные особенности: практико-ориентированный характер в области биологии. Программа дает возможность обучающимся овладеть научной информацией об окружающем мире, навыками оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Дает фундаментальные знания по биологии.

Новизна программы Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации является овладение обучающимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью.

Данная программа предназначена к реализации для обучающихся в возрасте 14-17 лет, интересующихся биологической наукой, а также для всех желающих.

Объем программы 72 часа.

Форма обучения очная.

Уровень базовый.

Методы обучения: наглядные, практические, проектные, исследовательские.

Форма реализации образовательного процесса традиционная .

Занятия проходят в группах по 15-20 человек.

Срок освоения программы 9 месяцев.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа (1 академический час – 45 минут). Перерывы между занятиями 5 минут. Общее количество часов в неделю - 2.

II. Цель и задачи программы

Цели курса: систематизация и углубление знаний учащихся по разделам курса биологии путем выполнения лабораторных и практических работ, решения разнообразных заданий и биологических задач различного уровня сложности.

Задачи:

- ☐ развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений по биологии с использованием различных источников информации;
- ☐ обобщить, систематизировать, расширить и углубить знания учащихся, сформировать/актуализировать практические навыки и навыки решения биологических задач различных типов;

□ применять полученные знания и умения по биологии в повседневной жизни, а также для решения тестовых заданий и задач различного уровня сложности, для решения вопросов практической направленности.

III. Учебный план (форма контроля для каждого занятия)

№	Разделы	Количество часов		Формы контроля/аттестации
		теория	практика	
1	Вводное занятие	2	1	собеседование
2	Раздел 2. Решение задач по молекулярной биологии (3 часа)			защита проекта
2.1	Введение. Белки как биополимеры.	1		Решение задач на вычисление молекулярной массы белка, определение числа аминокислот образующих белок
2.2	Нуклеиновые кислоты.		1	Применение правила Чаргаффа
2.3	Генетический код.	1		
3	Раздел 3. Решение задач по цитологии (6 часов)			тестирование
3.1	Биосинтез белка.	1		Расчетные задачи по определению количества нуклеотидов и триплетов в ДНК или РНК.
3.2	Энергетический обмен.	1		Решение задач по определению количества АТФ, синтезированного на разных этапах энергетического обмена при расщеплении разного количества углеводов
3.3	Деление клеток. Митоз.	1		Решение задач на определение количества хромосом и ДНК в клетке во время разных фаз митоза.
3.4	Гаметогенез. Мейоз.	1		Решение задач на определение количества хромосом и ДНК в клетке во время разных фаз мейоза.
3.5	Жизненный цикл споровых растений.	1		Жизненный цикл споровых растений.

				Решение задач на определение набора хромосом и ДНК в клетке во время разных фаз жизненного цикла споровых растений.
3.6	Жизненный цикл семенных растений			Определение количество хромосом и ДНК в клетке во время разных фаз жизненного цикла семенных растений.
4	Раздел.4. Решение задач по генетике (9 часов)			защита исследовательской работы
4.1	Основные генетические понятия и символы.	1		
4.2	Моногибридное скрещивание.	1	1	Решение задач
4.3	Дигибридное скрещивание.	1	1	Решение задач
4.4	Закон Т. Моргана.	1	1	Решение задач
4.5	Генетика пола.	1	1	Решение задач
4.6	Наследование групп крови.	1	1	Решение задач
4.7	Промежуточная аттестация.	1	1	Решение задач
4.8	Составление и анализ родословной.		1	Решение задач
4.9	Итоговый урок.	1		тестирование
5	Раздел 5. Развитие эволюционных представлений. Доказательства эволюции (6 часов)			решение ситуационных задач
5.1	Истоки дарвинизма. Первое эволюционное учение.	1		
5.2	Предпосылки возникновения и основные положения теории Ч. Дарвина.	1		
5.3	Искусственный отбор.	1		
5.4	Ч. Дарвин о движущих силах эволюции видов.	1		тестирование
5.5	Палеонтологические, сравнительно анатомические, — доказательства эволюции.	1		
5.6	Биогеографические и эмбриологические доказательства эволюции	1		тестирование
6	Механизмы эволюционного процесса (7 часов)			

6.1	Вид, его критерии. Популяционная структура вида.	1		Решение экологических задач по теме «Вид. Популяция»
6.2	Элементарные факторы эволюции. Мутационный процесс.		1	ЛР №2. «Выявление изменчивости у особей одного вида»
6.3	Естественный отбор – направляющий элементарный фактор эволюции.		1	ПР №3. «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора»
6.4	Возникновение приспособлений – результат действия естественного отбора.		1	ПР №4. «Выявление форм приспособленности у организмов к среде обитания»
6.5	Образование вида – результат микроэволюции.		1	ПР №5. «Сравнение процессов экологического и географического видообразования»
6.6	Макроэволюция. Основные направления эволюционного процесса.		1	ПР №6. «Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции»
6.7	Пути достижения биологического прогресса		1	ПР №7. «Выявление ароморфозов у растений и животных»
7	Возникновение и развитие жизни на Земле (4 часа)			тестирование
7.1	Развитие представлений о возникновении жизни. Появление первых живых организмов.		1	ПР №8 «Выявление ароморфозов палеозойской эры»
7.2	Развитие жизни в палеозое.		1	ПР № 9 «Выявление ароморфозов мезозойской эры»
7.3	Развитие жизни в мезозое.		1	ПР №10 «Выявление ароморфозов кайнозойской эры»
7.4	Развитие жизни в кайнозое.			
8	Происхождение человека (2 часа)			итоговое оценивание
8.1	Доказательства происхождения человек от животных.	1		тестирование
8.2	Эволюция человека. Современный этап антропогенеза	1		тестирование
9.	Экосистемы (10 часов)			Решение

				биологических задач
9.1	Среды обитания и факторы среды		1	ЛР№3. «Выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов»
9.2	Абиотические факторы среды	1	1	ЛР№4. «Выявление абиотических и биотических компонентов экосистемы»
9.3	Биотические факторы среды	1	1	Решение экологических задач
9.4	Естественные сообщества живых организмов, их компоненты.	1		Решение экологических задач
9.5	Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.	1		Решение экологических задач
9.6	Решение экологических задач.	1		ПРН№13. «Сравнение процессов первичной и вторичной сукцессии»
9.7	Экосистемы и закономерности их существования	1		Решение экологических задач
9.8	Природные экосистемы	1		Решение экологических задач
	Антропогенные экосистемы	1		
9.9	Охрана природных экосистем	1		
10	Биосфера (5часов)			
10.1	Биосфера - живая оболочка планеты.	1		Решение экологических задач
10.2	Круговорот веществ в природе.	1		ПР №14. «Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота»
10.3	Итоговая работа по курсу «Практическая биология»	1		Выполнение тестовой работы
10.4	Последствия антропогенного влияния на биосферу	1	1	Решение экологических задач
10.5	Итоговое занятие	1		
	Всего	40	22	

IV.Содержание учебного плана

Раздел 1. Решение задач по молекулярной биологии (3 часа)

Белки и нуклеиновые кислоты – биополимеры. Составные элементы белков и нуклеиновых кислот. Аминокислоты. Нуклеотиды. Виды нуклеиновых кислот. Отличие молекул ДНК от РНК. Комплементарность. Репликация ДНК. Правило Чаргаффа.

Практические работы по решению задач

- Вычисление молекулярной массы белка, определение числа аминокислот образующих белок.
- Определение % содержания нуклеотидов фрагмента ДНК, числа водородных связей, длины и массы фрагментов цепочки ДНК.

Раздел 2. Решение задач по цитологии (6 часов)

Метаболизм. Энергетический обмен в клетке, его этапы, аэробные и анаэробные организмы. Гликолиз. Клеточное дыхание. АТФ - нуклеотид, выполняющий роль аккумулятора энергии.

Реакции матричного синтеза. Код ДНК, свойства генетического кода. Пластический обмен. Понятие о транскрипции, трансляции. Триплет или кодон ДНК. Антикодон т-РНК.

Жизненный цикл клеток, его периоды. Интерфаза - важнейший этап жизни клеток. Митоз, фазы митоза. Хромосомный набор половых и соматических клеток. Гаметогенез. Мейоз. Биологическое значение мейоза. Спорофит. Гаметофит. Жизненные циклы со сменой поколений.

Практические работы по решению задач

- Определение последовательности расположения аминокислот отдельных белков по фрагменту ДНК.
- Определение нуклеотидной последовательности и-РНК, числа и последовательности аминокислот во фрагменте молекулы белка.
- Определение антикодонов т-РНК, фрагмента молекулы ДНК и последовательности аминокислот, закодированных в этом фрагменте.
- Определение нуклеотидной последовательности т-РНК.
- Расчетные задачи по определению количества нуклеотидов и триплетов в ДНК или РНК.
- Определение количества АТФ, синтезированного на разных этапах энергетического обмена при расщеплении разного количества углеводов.
- Определение количество хромосом и ДНК в клетке во время разных фаз митоза и мейоза.
- Определение количество хромосом и ДНК в клетке во время разных фаз жизненного цикла.

Раздел.3. Решение задач по генетике (9 часов)

Основные генетические понятия и символы. Оформление генетических задач. Законы Г. Менделя. Полное и неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.

Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Кроссинговер. Генетические карты хромосом. Генетическое определение пола. Наследование признаков сцепленных с полом.

Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Генетические болезни. Родословная семьи. Наследование групп крови

Практические работы по решению задач:

- моно-, ди-, полигибридное скрещивание, анализирующее скрещивание;
- неполное доминирование;
- сцепленное с полом наследование и кроссинговер;
- определение группы крови и резус-фактора;
- вероятность наследования и проявления генетических заболеваний;
- составление родословной семьи;
- комбинированные задачи.

Раздел 1. Развитие эволюционных представлений. Доказательства эволюции (6 часов)

Истоки дарвинизма. Первое эволюционное учение. Предпосылки возникновения и основные положения теории Ч. Дарвина. Искусственный отбор. Ч. Дарвин о движущих

силах эволюции видов. Палеонтологические, сравнительно – анатомические, доказательства эволюции.

Биогеографические и эмбриологические доказательства эволюции.

Практические и лабораторные работы

ПР №1. «Сравнительная характеристика пород (сортов)»

ПР №2. «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора»

ЛР № 1. «Сравнительно-анатомическая характеристика аналогичных органов»

Раздел 2. Механизмы эволюционного процесса (7 часов)

Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Элементарные факторы эволюции. Мутационный процесс. Естественный отбор – направляющий элементарный фактор эволюции. Возникновение приспособлений – результат действия естественного отбора.

Образование вида – результат микроэволюции. Макроэволюция. Основные направления эволюционного процесса. Пути достижения биологического прогресса

Практические и лабораторные работы

Решение экологических задач по теме «Вид. Популяция»

ЛР №2. «Выявление изменчивости у особей одного вида»

ПР №3. «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора»

ПР №4. «Выявление форм приспособленности у организмов к среде обитания»

ПР №5. «Сравнение процессов экологического и географического видообразования»

ПР №6. «Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции»

ПР №7. «Выявление ароморфозов у растений и животных»

Раздел 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 часа)

Развитие представлений о возникновении жизни. Появление первых живых организмов. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.

Практические и лабораторные работы

ПР №8 «Выявление ароморфозов палеозойской эры»

ПР № 9 «Выявление ароморфозов мезозойской эры»

ПР №10 «Выявление ароморфозов кайнозойской эры»

Раздел 4. Происхождение человека (2 часа)

Доказательства происхождения человека от животных. Эволюция человека. Современный этап антропогенеза

Практические и лабораторные работы

ПР №11. «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»

ПР № 12. «Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас»

Раздел 5. Экосистемы (10 часов)

Среды обитания и факторы среды. Абиотические факторы среды. Биотические факторы среды. Естественные сообщества живых организмов, их компоненты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида. Экосистемы и закономерности их существования.

Природные экосистемы. Антропогенные экосистемы. Охрана природных экосистем

Практические и лабораторные работы

ЛР №3. «Выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов»

ЛР №4. «Выявление абиотических и биотических компонентов экосистемы»

Решение экологических задач

ПР №13. «Сравнение процессов первичной и вторичной сукцессии»

Раздел 6. Биосфера (5 часов)

Биосфера - живая оболочка планеты. круговорот веществ в природе. Последствия антропогенного влияния на биосферу. Итоговое занятие

Практические и лабораторные работы

Решение экологических задач

ПР №14. «Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота»

V. Планируемые результаты

Личностные результаты: - готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- способность к оценке своей учебной деятельности;

- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения, выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.

Метапредметные результаты

- *Регулятивные универсальные учебные действия:* - самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- выбирать пути достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели:

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

- *Познавательные универсальные учебные действия:* - искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

- *Коммуникативные универсальные учебные действия:* - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).

Предметные результаты

- **Выпускник научится:** - объяснять и анализировать биологические процессы, устанавливать их взаимосвязи;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- решать биологические задачи, составлять схемы;
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов; объяснять возможные причины наследственных заболеваний;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей;

VI. Формы контроля и оценочные материалы

Контроль за усвоением дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Практическая биология» проводится:

на каждом занятии тестовые задания и решение задач;

в конце изучения каждого раздела (собеседование, защита проекта, опрос, практическое задание, защита исследовательской работы, решение ситуационных задач, дискуссия), в конце изучения программы сдается зачет.

Для определения достижения учащимися планируемых предметных результатов в программе используется следующая диагностическая методика:

Высокий уровень освоения программы (ВУ),

Средний уровень освоения программы (СУ),

Низкий уровень освоения программы (НУ).

Оценочные материалы для определения качества усвоения программы по разделам в течение учебного года (вопросы, тесты, задачи, задания, темы проектов и исследовательских работ, дискуссий, практические работы) должны быть кратко описаны или вынесены в приложения.

VII. Методическое обеспечение

Построение программы «Практическая биология» обусловлено системой последовательной работы по овладению учащимися основами биологической грамотности. Занятия направлены на то, чтобы активизировать мыслительную деятельность, учат наблюдать, понимать, осмысливать причинно-следственные связи между деятельностью человека и окружающим миром, тем самым вырабатывать собственное отношение к окружающему миру. И, главное, учат практически познавать увлекательный мир науки о жизни.

При организации образовательного процесса используются разнообразные методы обучения (словесный, наглядно-практический, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский, проблемный, игровой, дискуссионный, проектный и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация и др.). Каждому методу соответствует форма проведения занятия. Из форм организации деятельности детей на занятиях преобладают работа в малых группах, групповая и индивидуально-групповая формы. На занятиях используются интерактивные формы обучения, тренинги, дискуссии, беседы, акции, наблюдение, праздники, спектакли, творческие мастерские, выставки и др. Широко применяются дидактические и ролевые игры, учебные диалоги, моделирование объектов и явлений окружающего мира. Некоторые занятия проходят в форме конкурсов, защиты творческих проектов, семинаров, конференций.

Для успешного решения задач курса важны экскурсии и учебные прогулки на природу, встречи с людьми различных профессий, организация посильной практической деятельности по охране среды нашего региона и другие формы работы, обеспечивающие непосредственное взаимодействие ребёнка с окружающим миром. Занятия могут проводиться не только в классе, но и на улице, в сквере, парке.

При проведении занятий используются разные педагогические технологии: технология творчества, социо-игровые технологии, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология проблемно-диалогового обучения, ИКТ-технологии, технология системно-деятельностного обучения, технология исследовательской деятельности,

технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология портфолио, здоровьесберегающие технологии.

VIII. Материально-техническое обеспечение

Реализация данной программы естественнонаучной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста».

1. Учебная лаборатория + 5 ноутбуков для учащихся.
2. Интерактивная панель
3. Микроскопы
3. Комплект гербарных материалов
4. Комплект влажных препаратов животных
5. Модели аппликаций развития животных и растений.
6. Цифровая лаборатория
7. Оборудование для опытов и экспериментов.
8. Кабинет, оборудованный мебелью: столы, стулья, стеллажи, учительский стол

IX. Кадровое обеспечение

Дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Практическая биология» реализуют педагог дополнительного образования. Педагог, соответствующий требованиям Профессионального стандарта педагога дополнительного образования детей и взрослых, утверждённым приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 №298-н, педагог дополнительного образования.

X. Информационное обеспечение

При разработке общеобразовательной общеразвивающей программы основными нормативными документами являются следующие:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2026года».

4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30 ноября 2016г. №11.

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 об утверждении СаПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

6. Государственная программа «Развитие образования Нижегородской области» на 2015-2023гг. Постановление Правительства Нижегородской области от 30 апреля 2014 года №301.

7. Распоряжение Правительства Нижегородской области от 27.06.2017 г. № 1001-р «Об утверждении сводного плана приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей».

8. Устав ОО

Методические рекомендации

9. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ ГБОУ «Вершина», 2022 г.

10. Методические рекомендации «Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы», ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания», 2024 г.;

1. Литература для педагога:

2. Адельшина, Г.А., Адельшин, Ф.К. Генетика в задачах: учебное пособие по курсу биологии. - 4 изд., стереотипн. - М.: Планета, 2017.

3. Биология: Общая биология. 10-11 классы: учебник /Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017.

4. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии. М.: ОНИКС, 2006.

5. Гуляев В.Г. Задачник по генетике. М.: Колос, 1980.

6. Вахненко Д.В. Сборник задач по биологии. Ростов-на-Дону: Феникс, 2005.

7. Демьяненко Е.Н., Соболев А.Н., Суматохин С.В. Сборник задач по общей биологии. 9-11 классы. – М.: ВАКО, 2018. – 272 с.

8. Итекс А.В. Вопросы и задачи по общей биологии и общей и медицинской генетике. М.: Гэотар-Медиа, 2004.

9. Кириленко А.А. Молекулярная биология. Сборник заданий для подготовки к ЕГЭ. – Ростов н/Д, 2011.

10. Мишакова, В. Н. Решение задач по генетике: подготовка к ЕГЭ: учебное пособие / В. Н. Мишакова Л. В. Дорогина, И. Б. Агафонова. — М.: Дрофа, 2020. — 160 с.
11. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1981.
12. Соколовская Б.Х. Сто двадцать задач по генетике. М.: ЦРСПИ, 1992.
13. Шевченко В.А. Генетика человека: Учебное пособие для вузов. М.: ВЛАДОС, 2002.
14. Литература для обучающихся и их родителей:
15. Мишакова, В. Н. Решение задач по генетике: подготовка к ЕГЭ: учебное пособие / В. Н. Мишакова Л. В. Дорогина, И. Б. Агафонова. — М.: Дрофа, 2020. — 160 с.
16. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1981.
17. Соколовская Б.Х. Сто двадцать задач по генетике. М.: ЦРСПИ, 1992.
18. Шевченко В.А. Генетика человека: Учебное пособие для вузов. М.: ВЛАДОС, 2002.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

XI. Рабочая программа «Практическая биология»

Разрабатывается на учебный год под конкретную учебную группу, учитывают особенности и возможности обучающихся, условия реализации

Обязательные элементы рабочей программы:

планируемые результаты

учебный план

содержание учебного плана

календарный учебный график

XII. Рабочая программа воспитания

Воспитание – явление социальное. Оно возникло вместе с человечеством и прошло вместе с ним длительный путь развития.

Образовательные, развивающие и воспитательные задачи в обучении биологии направлены на достижение главной цели – всестороннее развитие личности учащихся.

Для достижения этой цели при обучении биологии решаются следующие воспитательные задачи:

- ☐ формирование научно – материалистического мировоззрения,
- ☐ нравственное воспитание,
- ☐ патриотическое
- ☐ эстетическое воспитание,
- ☐ трудовое воспитание,
- ☐ экологическое воспитание,
- ☐ воспитание правильного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих.
- ☐ гигиеническое и половое воспитание,

Воспитание нравственности – одна из важнейших задач школы.

Немецкий педагог Иоган Герbart писал: *«Единую задачу воспитания можно целиком выразить в одном только слове: нравственность»*. Очень высоко оценивал нравственное воспитание Л.Н. Толстой: *«...из всех наук, которые должен знать человек, главнейшая есть наука о том, как жить, делая как можно меньше зла и как можно больше добра»*.

Философ - Гегель так сформулировал свою мысль:

"Когда человек совершает тот или иной нравственный поступок, то он этим ещё не добродетелен; он добродетелен лишь в том случае, если этот способ поведения является постоянной чертой его характера".

Сегодня высокая нравственность - черта едва ли не самая важная для человека и общества в целом.

Человек должен быть достоин этого звания. Он не может жить без высокой цели, без идеала, без морали и нравственности. Качества эти не врождённые и не передаются из поколения в поколение.

Дома и в школе мы учим детей жить честно, поступать правильно. Мы учим их справедливости и бережливости, а жизнь порой преподносит свои уроки.

В школе мы говорим о любви к природе, по весне ребята сажают деревья на пришкольном участке. А потом ребята узнают, что по вине людей горят леса, горят те самые деревья, которые надо любить и беречь.

Необходимо воспитывать в детях убеждённости, что добро победит, учить их добиваться этой победы. Но самое главное - самим нам соответствовать этим принципам. Помнить: на нас смотрят свои и чужие дети, по нашим поступкам судят они о жизни, в которую вступают. Они сменят нас завтра. Но основы их взглядов и привычек закладываются сегодня.

Курс биологии со всей своей многогранностью, разносторонностью знаний и их прикладным значением даёт возможность для утверждения нравственных начал, понимания сути бытия, физической красоты человека и природы, важности охраны окружающей среды. Учитель биологии помогает ребёнку осознать, что человек – это малая часть окружающего мира. Обучение биологии должно происходить под девизом: «То, что нами не создано, не должно быть нами разрушено»

Патриотическое воспитание на уроках биологии

Нравственность – это не только определенные нормы поведения, но и чувство патриотизма. Его отличительной чертой является любовь к Отечеству, умение бережно хранить и передавать из поколения в поколение то, что делает человека поистине красивым, добрым, чутким, мужественным. О патриотизме написано и сказано столько, что, кажется, добавить нечего. Наше Отечество изменилось. Пересматривается прошлое, тревожит настоящее, пугает своей неопределенностью будущее. Историю судить нельзя, ее надо изучать. Другого Отечества и другой истории у нас не будет. Воспитание чувства патриотизма неразрывно связано с глубоким изучением истории нашей Родины и других стран. В этом плане курс биологии предоставляет большие возможности.

Рассматривая тему «**Методы селекции растений**», сообщаю ребятам, что работа по изучению центров происхождения культурных растений связана с проведением различных экспедиций и исследований. Первые такие экспедиции у нас в стране были проведены под руководством академика Н.И. Вавилова – выдающегося генетика и селекционера, который организовал научные экспедиции в разные регионы Земли для сбора образцов культурных растений, их диких предков и сородичей. Им же был создан Всесоюзный институт растениеводства (ВИР). Здесь хранится мировая коллекция семян дикорастущих сельскохозяйственных культур.

Продолжая изучать данную тему, отмечаем работу еще одного ученого-селекционера Ивана Владимировича Мичурина. Он вывел около 300 новых сортов плодовых растений.

Изучая гипотезы о происхождении жизни, вспоминаем еще одного русского ученого А. И. Опарина, который высказал гипотезу о возникновении жизни в процессе биохимической эволюции углеродных соединений.

Еще один выдающийся русский ученый Владимир Иванович Вернадский – один из создателей современного взгляда на биосферу. Его мы вспоминаем при изучении темы «Эволюция биосферы».

При изучении темы «Оплодотворение» , изучаем процесс двойного оплодотворения у растений и отмечаем, что этот процесс был открыт русским ботаником С. Г. Навашиным в 1898г.

При изучении темы «Фотосинтез» отмечаем, что данный процесс открыл Тимирязев

Успехи науки в борьбе с заразными болезнями огромны. Многие болезни ушли в прошлое и представляют лишь исторический интерес. Имя И.И. Мечникова вписано золотыми буквами в историю науки. Много сделали для развития микробиологии отечественные ученые и просто врачи. Врач Н.К. Завьялова в 1951 г. сама заразилась легочной формой чумы. Решив проверить на себе, насколько продолжительна невосприимчивость после выздоровления, она ставит героический эксперимент – вновь подвергает себя контакту с больным легочной чумой. Этот материал используется на уроке по теме «**Иммунитет**».

Еще один пример – это имена двух великих ученых: Ивана Михайловича Сеченова и Ивана Петровича Павлова, которые изучали высшую нервную деятельность.

Эстетическое воспитание

Эстетические чувства и идеалы — продукт систематического воспитания. В курсе биологии объектами эстетического воспитания являются природные ландшафты, натуральные и изобразительные наглядные пособия, изобразительные, музыкальные средства и произведения художественной литературы. и т. д.

Эстетическое воспитание возможно в процессе непосредственного чувственного восприятия действительности и произведений искусства, которое оставляет большой след в сознании.

Так например на уроках использую загадки, отрывки из стихотворений

ХIII. Календарный учебный график

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
10.09.25г	29.05.26г	34	34	72	2ч.в неделю

