

Негосударственное общеобразовательное учреждение
"Католическая гимназия г. Томска"

Утверждено:
Директор НОУ "Католическая
гимназия г. Томска"
Погонина О.В.
Пр. № 121219/03 от 12.12.2019 г.



Дополнительная
общеобразовательная(общеразвивающая) программа
социально-педагогической направленности:
«Прикладная биология»

Возраст учащихся 16-18 лет
Срок реализации – 2 года

Автор-составитель:

Дульзон Е. В., учитель биологии

г.Томск 2019

Пояснительная записка.

Программа «Прикладная биология» разработана для учащихся 10-11 классов и направлена на расширение знаний и умений по базовому предмету биология. Программа курса построена с учетом имеющихся знаний по биологии за курс основной школы и направлена на расширение и углубление знаний, на развитие интереса к практической и исследовательской деятельности, развитие творческого потенциала учащихся. Программа курса представляет собой пример интеграции знаний различных областей естествознания, позволяет заложить представления об уникальности и значимости предмета «биология» для жизни человека.

Актуальность образовательной программы определяется запросом со стороны детей и их родителей в обучении в условиях профилизации. Программа важна для личностного развития учащихся, осознания целостной картины мира, развития общеучебных и интеллектуальных навыков.

Новизна программы состоит в углубленном изучении общей биологии учащихся.

Педагогическая целесообразность образовательной программы в области биологии решает основную идею развития познавательного интереса к комплексу биологических наук у учеников старшей школы.

Цель программы: создать благоприятные условия для ориентации в выборе профиля обучения, углубления интереса к различным областям биологической науки; обеспечение дифференциального и индивидуального подхода в обучении.

Задачи программы в области биологии:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру, сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем.

Особенности организации образовательного процесса.

Возраст учащихся – 16-17 лет

Психофизиологические особенности детей 16-17 лет:

Подростковый возраст имеет важное значение в развитии и становлении личности человека. Социальная ситуация развития характеризуется в первую очередь тем, что старший школьник стоит на пороге вступления в самостоятельную жизнь. Ему предстоит выйти на путь трудовой деятельности и определить свое место в жизни. В связи с этим меняются требования к старшему школьнику и условия, в которых происходит его формирование как личности: он должен быть подготовлен к труду; к семейной жизни; к выполнению гражданских обязанностей

В этот период значительно расширяется объём деятельности ребенка, меняется его характер, в структуре личности происходят ощутимые перемены, обусловленные перестройкой ранее сложившихся структур и возникновением новых образований, закладываются основы сознательного поведения, вырисовывается общая направленность в формировании нравственных представлений и установок.

Ведущая деятельность в юношеском возрасте - познавательная.

В старшем школьном возрасте связь между познавательными и учебными интересами становится постоянной и прочной. Проявляется большая избирательность к учебным предметам и одновременно - интерес к решению самых общих познавательных проблем и к выяснению их мировоззренческой и моральной ценности. И всё это происходит на фоне физиологического и психического развития подростка, на фоне его духовного становления.

В юношеские годы завершается развитие центральной нервной системы, значительно совершенствуется анализаторно-синтетическая деятельность коры головного мозга, нервные процессы отличаются большой подвижностью, хотя возбуждение все еще продолжает несколько преобладать над торможением. Высокого уровня достигает развитие второй сигнальной системы. Характерным для этого возраста является стремление к творчеству, соревнованиям. Складываются основные черты личности, формируется характер. Более объективной становится самооценка, приобретает социальные черты.

Форма обучения – очная.

Срок реализации 2 года.

Учебный план. Календарный учебный график.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Общее количество - 68 часов

Количество учащихся в группах составляет 2-3 человека.

Уровни программы:

1 год обучения:

Первая четверть - **стартовый уровень**

Вторая, третья, четвертая четверти - **базовый уровень**

2 год обучения – **продвинутый уровень**

Формы и методы работы

Метод организации занятий:

- фронтальные – при объяснении нового материала
- групповые – основной метод, применяемых на занятиях
- индивидуальные – при подготовке проектных работ

Основной дидактический принцип - обучение в предметно-практической деятельности.

Методы обучения:

- словесные: рассказ, беседа.
- практические: самостоятельная работа учащихся, практические работы репродуктивного и творческого характера, коллективная и групповая работа, творческие занятия, проект, частично-поисковый, работа с литературой и интернетом, исследовательская работа.
- наглядные: демонстрация готовых работ, образцов, технологических и инструкционных карт, видео.

Формы организации образовательного процесса:

- групповая;
- индивидуально-групповая
- индивидуальная

Формы организации занятия:

- контрольные занятия;
- проверка входных данных, текущая, промежуточная аттестация;
- творческий отчет;

- конкурсы;
- исследовательская работа;
- компьютерная презентация;
- экскурсия;
- презентация;
- конференция;
- познавательная игра.

Методы организации деятельности детей:

- репродуктивные – воспроизведение полученных знаний и освоение способов деятельности;
- частично-поисковые – решение поставленных задач с помощью педагога или групповой поиск (выполнение небольших краткосрочных заданий);
- исследовательские – решение поставленных задач с помощью исследовательских методов.

Планируемые результаты реализации программы

- Формировать целостную научную картину мира;
- Понимать возрастающую роль естественных наук и научных исследований в современном мире;
- Овладеть научным подходом к решению различных задач;
- Овладеть умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты.
- Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- Работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- Совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки;
- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- Выявлять причины и следствия простых явлений;
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
- Строить логические рассуждения, устанавливая причинно-следственные связи;
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- Уметь использовать инструменты ИКТ;
- Уметь собирать и/или извлекать информацию;
- Уметь создавать и представлять учебный материал в виде презентации.
- Формировать первоначальные систематизированные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- Понимать роль биологии в практической деятельности людей.

Учебный план первого года обучения (10 класс).

№п/п	Тема	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Стартовый уровень				
1	Введение	4	3	1	
2	Раздел 1. Клетка. Клеточные культуры. Клеточная инженерия	6	5	1	Защита рефератов.
3	Раздел 2. Проблемы регенерации, трансплантации, клонирования.	4	3	1	Защита рефератов
4	Обобщение. Защита творческих работ.	2	2		Защита творческих работ
5	Раздел 3. Генетика и селекция	4	4		Демонстрация и защита презентаций по теме.
6	Раздел 4. Генетика человека. Проблемы наследственных болезней и их решение.	6	2	4	Самостоятельная работа
7	Раздел 5. Микробиология	4	4		Защита творческих работ
8	Раздел 6. Вирусы. Современная вирусология. Вирусные инфекции XX – XXI вв.	4	4		Защита творческих работ
	Всего	34 часа	27 часов	7 часов	

Учебный план второго года обучения (11 класс).

	Тема	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение 7. Рациональное природопользование	6	4	2	Защита творческих работ
2	Раздел 8. Сельскохозяйственное производство	5	2	3	Отчеты по экскурсиям
3	Раздел 9. Биотехнология	4	4		Защита презентаций
4	Раздел 10. Медицина и здравоохранение	3	2	1	Защита рефератов
5	Раздел 11. Бионика	4	4		Защита презентаций
6	Раздел 12. Космическая биология	2	2		Защита творческих работ
7	Раздел 13. Физико-химическая биология	1	1		Защита творческих работ
8	14. Человек и его здоровье	7	5	2	Защита творческих работ
9	Итоговая конференция: «Наука – на службе человеку».	2			Представление докладов по теме.
		34	26	8	
	Всего часов за 2 года обучения	68	53	15	

Содержание учебного плана

Стартовый уровень

1 год обучения

I полугодие

10 класс

Введение (4 часа)

Задачи и разделы курса. Структура прикладной биологии. Источники информации.

Сущность биологии как науки и ее перспективы для НТП. Взаимосвязь теоретической и конструктивной деятельности. Вклад выдающихся ученых-биологов в науку

Раздел 1. Клетка. Клеточная культура. Клеточная инженерия (6 часов)

Раздел 2. Проблемы регенерации, трансплантации, клонирования (4 часа)

Базовый уровень

Раздел 3. Генетика и селекция (4 часа)

Генетика и ее прикладной аспект. Использование законов популяционной генетики в практике. Использование явлений наследственной изменчивости в селекции. Гетерозисные гибриды. Искусственный мутагенез. Генофонды и их использование в селекции. Экономическая эффективность селекции. Генная инженерия и клонирование. Получение трансгенных организмов. Перспективы использования метода культуры клеток и тканей. Криоконсервирование клеток.

Раздел 4. Генетика человека. Проблемы наследственных болезней и их решение.

5. Микробиология (5 часов)

Свойства микроорганизмов, определяющие их разнообразие и крупномасштабное производство. Питательные среды. Микробиологический синтез. Селекция микроорганизмов, возможности генной инженерии в создании новых штаммов. Культивирование микроорганизмов. Микробиологическая промышленность. Использование микроорганизмов в народном хозяйстве. Микробиология и другие науки.

Раздел 6. Вирусы. Современная вирусология. Вирусные инфекции XX – XXI вв (4 часа)

Обобщение. Защита творческих работ (1 час)

Учебный план второго года обучения.

Продвинутый уровень

11 класс

Раздел 7. Рациональное природопользование (6 часов.)

Понятие об экологическом мониторинге. Экспертная оценка качества окружающей среды. Мировые природные ресурсы и их использование человеком. Биоресурсы и продукты их переработки. Переработка вторичных ресурсов. Охрана редких и исчезающих видов. Заповедники и заказники, национальные парки, зоопарки. Причины и результаты акклиматизации и реакклиматизации организмов. Концепция устойчивого развития.

Раздел 8. Сельскохозяйственное производство (5 часов).

Растениеводство. Растения пищевого и технического использования. Создание высокопродуктивных и устойчивых агроценозов. Мелиорация. Регуляторы роста растений. Химические и биологические методы защиты растений. Минеральное питание растений, удобрения и их применение. Гидропоника. Защищенный грунт. Интродукция растений и ее практическое значение.

Животноводство. Роль животных в жизни человека. Доместикация и акклиматизация животных. Биология сельскохозяйственных животных. Содержание животных. Ветеринария.

Раздел 9. Биотехнология (4 часа.)

Биотехнология и ее особенности. Основные этапы развития биотехнологии. Роль генной инженерии и молекулярной генетики в развитии биотехнологии. Биотехнология XXI века: стволовые клетки. Вклад биотехнологии в развитие отраслей промышленности, сельского

хозяйства, медицины и здравоохранения. Очистка окружающей среды от загрязнений и биотехнологические способы утилизации отходов. Перспективы развития биотехнологии.

Раздел 10. Медицина и здравоохранение (3 часа).

Болезни века. Достижения современной медицины: медико-генетические консультации, автоматизация в медицинской диагностике и реанимации, протезирование, трансплантация, экстракорпоральное оплодотворение и др.

Природная очаговость заболеваний. Работа санитарно - эпидемиологических станций.

Народная медицина. Знахарство и его вред.

Раздел 11. Бионика (4 часа).

Понятие о бионике. Синтез биологических и технических знаний. Методы бионических исследований. Использование особенностей строения живых организмов в бионике: архитектурная бионика, нейробионика, эхолокация и электролокация, биогидродинамика и биоаэродинамика, биомеханика. Биокибернетика – моделирование биологических процессов и жизненных форм. Нанотехнологии в бионике. Перспективные задачи бионики.

Раздел 12. Космическая биология (2).

Логика эксперимента. Научные направления космических исследований: экзобиология, гравитационная биология, космическая микробиология, космическая радиобиология, космическая физиология, космическая генетика, космическая биотехнология. Космонавт – биолог-исследователь. Жизнь и работа в космосе. Достижения космической медицины.

Раздел 13. Физико-химическая биология (1 час).

Физические приборы и физико-химические методы исследования в биологии: использование радиоактивных изотопов, рентгеноструктурного анализа, электронной микроскопии, фракционирования и др.

Раздел 14. Человек и его здоровье (7 часов).

Культура здоровья. Гигиена умственного и физического труда. Проблемы гиподинамии, роль двигательной активности в сохранении здоровья. Психофизиологические детерминанты поведения, их корректировка. Нравственные вопросы взаимоотношений между людьми. Проблемы алкоголизма, табакокурения, наркомании.

Итоговая конференция: «Наука – на службе человеку».

Творческие отчеты учащихся, презентации, демонстрация опытов, выставки личных и коллективных достижений.

Календарный учебный график

№ п/п	Дата проведения	Время проведения занятия	Форма занятия	Тема занятия	Место провед.	Форма контроля
Первый год обучения. 10 класс						
1	сентябрь	14.00	Лекция	Задачи и разделы курса. Структура прикладной биологии.	Каб. 13	
2	сентябрь	14.00	Практическое	Требования к содержанию и	Каб. 13	

			занятие	оформлению научно-исследовательских работ		
3	сентябрь	14.00	Лекция с элементами дискуссии	Сущность биологии как науки и ее перспективы для НТП.	Каб. 13	Представление сообщений. Тест.
4	сентябрь	14.00	Сообщения учеников	Вклад выдающихся ученых биологов в науку.	Каб. 13	
5	октябрь	14.00	Теория. Лекция.	Строение и функции клетки	Каб. 13	Отчет по практической работе
6	октябрь	14.00	Практическая работа	Строение и функции клетки	Каб. 13	Самостоятельная работа
7	октябрь	14.00	Лекция	Понятие клеточных культур	Каб. 13	
8	октябрь	14.00	Лекция	Понятие тканевых культур	Каб. 13	
9	ноябрь	14.00	Лекция	Технология клеточной инженерии	Каб. 13	
10	ноябрь	14.00	Лекция	Технология клеточной инженерии	Каб. 13	
11	ноябрь	14.00	Урок-семинар	Клонирование. Овечка Долли и другие результаты клонирования.	Каб. 13	Доклады учащихся.
12	ноябрь	14.00	Лекция.	Мутации	Каб. 13	Самостоятельная работа
13	декабрь	14.00	Лекция.	Регенерация органов.	Каб. 13	
14	декабрь	14.00	Лекция.	Трансплантация органов.	Каб. 13	

15	декабрь	14.00		Обобщение. Защита творческих работ.	Каб. 13	Защита творческих работ
16	январь	14.00	Лекция.	Генетика и ее прикладной аспект. Использование законов популяционной генетики на практике.	Каб. 13	
17	январь	14.00	Лекция.	Гетерозисные гибриды Искусственный мутагенез.	Каб. 13	
18	январь	14.00	Лекция.	Генофонды и их использование в селекции. Экономическая эффективность селекции.	Каб. 13	
19	февраль	14.00	Лекция с элементами и дискуссии.	Генная инженерия и клонирование. Получение трансгенных организмов.	Каб. 13	
20	февраль	14.00	Лекция	Генетические заболевания. Родословные.	Каб. 13	
21	февраль	14.00	Практическое занятие	Составление родословных. Решение задач.	Каб. 13	Самостоятельная работа
22	февраль	14.00	Урок-семинар	Проблемы наследственных болезней. Дальтонизм, гемофилия, синдром Дауна.	Каб. 13	Доклады учащихся
23	март	14.00	Практическое занятие	Решение задач по генетике.	Каб. 13	Самостоятельная работа
24	март	14.00	Практическое занятие	Решение задач по генетике.	Каб. 13	Самостоятельная работа
25	март	14.00	Практическое занятие	Решение задач по генетике.	Каб. 13	Самостоятельная работа

			занятие			
26	март	14.00	Изучение нового материала . Лекция.	История развития микробиологии.	Каб. 13	Доклады учащихся
27	апрель	14.00	Просмотр научно-популярного фильма с последующим обсуждением	Свойства микроорганизмов, определяющие их разнообразное и крупномасштабное производство.	Каб. 13	
28	апрель	14.00	Просмотр научно-популярного фильма с последующим обсуждением	Селекция микроорганизмов, возможности генной инженерии в создании новых штаммов.	Каб. 13	
29	апрель	14.00	Урок семинар	Микробиологическая промышленность. Использование микроорганизмов в народном хозяйстве.	Каб. 13	
30	апрель	14.00	Урок семинар.	Вирусы. Открытие, строение, значение вирусов. Бактериофаги.	Каб. 13	Представление докладов
31	май	14.00	Урок семинар.	Теории происхождения вирусов. Причины возникновения новых вирусов.	Каб. 13	Представление докладов
32	май	14.00	Урок семинар.	Вирусные инфекции XX - XXI вв.	Каб. 13	Представление докладов
33	май	14.00	Урок семинар.	Вирусные инфекции XX - XXI вв	Каб. 13	Представление докладов
34	май	14.00		Обобщение. Защита	Каб. 13	Промежуточна

				творческих работ.		я аттестация Защита творческих работ
Второй год обучения. 11 класс.						
1	сентябрь	14.00	Лекция с элементам и беседы.	Понятие об экологическом мониторинге. Экспертная оценка качества окружающей среды.	Каб. 13	
2	сентябрь	14.00	Практичес кая работа	Разработка и защита экологических проектов	Каб. 13	
3	сентябрь	14.00	Урок- семинар.	Мировые ресурсы и их использование человеком.	Каб. 13	Представление рефератов (презентаций)
4	сентябрь	14.00	Просмотр научно- популярно го фильма с последую щим обсужден ием	Биоресурсы и продукты их переработки. Переработка вторичных ресурсов.	Каб. 13	
5	октябрь	14.00	Практичес кая работа.	Охрана редких и исчезающих видов. Заповедники, заказники, национальные парки, зоопарки.	Каб. 13	Представление рефератов (презентаций)
6	октябрь	14.00	Лекция	Причины и результаты акклиматизации и реакклиматизации организмов. Концепция устойчивого развития.		
7	октябрь	14.00	Лекция	Растениеводство. Растения пищевого и технического использования.		
8	октябрь	14.00	Лекция	Регуляторы роста растений. Химические и биологические		

				методы защиты растений.		
9	ноябрь		Экскурсия в ботанический сад.	Гидропоника. Защищенный грунт. Интродукция растений и ее практическое значение.		Отчет по экскурсии
10	ноябрь		Экскурсия на ферму.	Животноводство. Роль животных в жизни человека. Доместикация и акклиматизация животных.		Отчет по экскурсии
11	ноябрь	14.00	Участие в квесте «ветеринарный стражник»	Биология сельскохозяйственных животных. Содержание животных. Ветеринария.		
12	ноябрь	14.00	Лекция.	Биотехнология и ее особенности. Этапы развития биотехнологии.		
13	декабрь	14.00	Урок-семинар.	Биотехнология XXI века: стволовые клетки. Вклад биотехнологии в развитие отраслей промышленности, сельского хозяйства, медицины и здравоохранения.		
14	декабрь	14.00	Урок-семинар.	Очистка окружающей среды от загрязнений и биотехнологические способы утилизации отходов.		Защита презентаций
15	декабрь	14.00	Лекция с элементами беседы.	Перспективы развития биотехнологии.		
16	декабрь	14.00	Лекция или экскурсия	Болезни века. Достижения современной медицины. Медико-генетические консультации, автоматизация в		Рефераты

				медицинской диагностике и реанимации, протезирование, трансплантация, эко и тд.		
17	январь	14.00	Лекция или экскурсия	Природная очаговость заболеваний. Работа санитарно-эпидемиологических станций. Народная медицина. Знахарство и его вред.		
18	январь	14.00	Практическое занятие	Оказание первой медицинской помощи.		
19	январь	14.00	Урок семинар.	Понятие о бионике. Синтез биологических и технических знаний. Методы бионических исследований.		Презентации
20	февраль	14.00	Лекция с использованием видео сюжетов.	Использование особенностей живых организмов в бионике (архитектурная бионика, нейробионика, эхолокация, электролокация, биогидродинамика и биоаэродинамика, биомеханика).		
21	февраль	14.00	Лекция с использованием видео сюжетов	Биокибернетика- моделирование биологических процессов и жизненных форм.		
22	февраль	14.00	Лекция с использованием видео сюжетов	Нанотехнологии в бионике. Перспективные задачи бионики.		
23	февраль	14.00	Урок-семинар.	Научные направления космических исследований (экзобиология,		Представление сообщений и презентаций

				гравитационная биология, космическая микробиология, космическая радиобиология, космическая физиология, космическая генетика, космическая биотехнология).		
24	март	14.00	Просмотр видео выступлений космонавтов с последующим обсуждением	Жизнь и работа в космосе. Достижения космической медицины.		
25	март	14.00	Урок-семинар	Физические приборы и физико-химические методы исследования в биологии		Презентации, рефераты.
26	март	14.00	Лекция с элементами и беседы.	Проблемы гиподинамии, роль двигательной активности в сохранении здоровья.		
27	апрель	14.00	Лекция с элементами и беседы.	Культура здоровья. Гигиена умственного и физического труда.		
28	апрель	14.00	Практическая работа	Определение гармоничности физического развития		Отчет по практической работе
39	апрель	14.00	Лекция с элементами и беседы.	Психофизиологические детерминанты поведения, их корректировка.		
30	апрель	14.00	Практическая работа	Дневник самоконтроля		Отчет по практической работе
31	апрель	14.00	Лекция психолога	Нравственные вопросы взаимоотношений		

				между людьми. Проблемы алкоголизма, табакокурения, наркомании.		
32	май	14.00	Урок- дискуссия	Нравственные вопросы взаимоотношений между людьми. Проблемы алкоголизма, табакокурения, наркомании.		
33	май	14.00		Итоговая конференция: «Наука – на службе человеку».		Промежуточна я аттестация Защита творческих работ
34	май	14.00		Итоговая конференция: «Наука – на службе человеку».		Защита творческих работ

Способы проверки результатов обучения.

- 1. проверка начальных навыков (входных данных)** - проводится начальное диагностирование (*сентябрь*): задания на проверку знаний и умений.
- 2. промежуточная аттестация** (декабрь, май). Проходит в виде контрольного среза, беседы после прохождения темы, самостоятельной работы, контрольного или зачетного занятия
- 3. выполнение комплексной работы**, включающей творческую работу.

Контроль и оценка результатов 1 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Форма текущего контроля	Форма итогового контроля (аттестация)
1	Клетка. Клеточные культуры. Клеточная инженерия	Тест	Защита творческих работ
2	Проблемы регенерации, трансплантации, клонирования.	Самостоятельная работа	Защита творческих работ
3	Генетика и селекция.	Защита творческих работ	Защита творческих работ
4	Генетика человека. Проблемы наследственных болезней и их решение	Самостоятельная работа	

5	Микробиология	Защита творческих работ	Защита творческих работ
6	Вирусы. Современная вирусология. Вирусные инфекции XX-XXI вв.	Защита творческих работ	Промежуточная аттестация Защита творческих работ

Контроль и оценка результатов 2 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Форма текущего контроля	Форма итогового контроля (аттестация)
7	Рациональное природопользование	Доклады, презентации.	Защита творческих работ
8	Сельскохозяйственное производство	Отчеты по экскурсиям	Защита творческих работ
9	Биотехнология	Доклады, презентации.	Защита творческих работ
10	Медицина и здравоохранение	Рефераты	Защита творческих работ
11	Бионика	Доклады, презентации.	Защита творческих работ
12	Космическая биология	Доклады, презентации.	Защита творческих работ
13	Физико-химическая биология	Доклады, презентации.	Защита творческих работ
14	Человек и его здоровье	Доклады, презентации, демонстрация приемов оказания первой помощи.	Защита творческих работ
	Итоговая конференция		Промежуточная аттестация Защита творческих работ

Оценочные материалы

С целью выявления уровней обученности предлагается следующая градация:

1. Уровень - ознакомительный
2. Уровень – начальный
3. Уровень – усвоения

Конечным результатом выполнения программы предполагается выход учащихся на 3 уровень обученности;

Ознакомительный уровень- на занятиях работает только индивидуально, требуется постоянный контроль за процессом выполнения работы.

Уровень усвоения - учащийся усвоил основные биологические понятия, творчески подходит к выполнению работ, проводит самоконтроль. Помощь учителя требуется редко, ошибки исправляет самостоятельно. Учащийся может самостоятельно работать с любой технологической картой, выполняет проекты и исследовательскую работу. Участвует в конкурсах и конференциях.

Контроль и оценка результатов усвоения учащимися курса предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения программы ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы:

Нормативно-правовое обеспечение

Нормативные документы

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» от 18.11.2015 г. № 09-3242.
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ.
- приказ Минпросвещения РФ от 9 ноября 2018г №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года № 41.
- Приказ НОУ «Католическая гимназия г. Томска» об утверждении дополнительных общеразвивающих программ, учебных планов, календарных учебных графиков.

При разработке программы использовались: типовые программы, с учётом федеральных государственных образовательных стандартов.

Материально-технические условия реализации программы

- оборудовано рабочее место в учебном кабинете, площадь и освещённость которого соответствует требованиям СанПиН.

В образовательном процессе используются технические средства:

- калькулятор;
- таблицы.
- компьютер;
- проектор.

Дидактическое оснащение программы

- дидактические материалы по темам, диски, методические папки по темам программы,
- раздаточный материал: инструкционные карты, карточки с заданиями, карточки со схемами, технологические карты, бланки для проведения мониторинга, шаблоны для самостоятельного составления схем решения задач.
- литература: книги и журналы по химии, методическая литература

Оценочное обеспечение программы

1. Сводная карта результативности освоения программы
2. Таблицы текущего контроля
3. Тесты и анкеты
4. Задания для промежуточной аттестации

Кадровое обеспечение соответствует требованиям Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденного приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 г. N 761н.- Дульзон Е. В., учитель биологии НОУ «Католическая гимназия г. Томска» имеет высшее профессиональное образование в области педагогики.

Учебно-методическая литература:

1. Бухвалов В.А., Богданова Л.В. Введение в антропоэкологию. – М.: Варяг,1995.
2. Геном, клонирование, происхождение человека/Под общ.ред. чл.-корр. РАН Л.И. Корочкина. - М: Фрязино: «Век 2», 2004.- (Наука для всех).
3. Грутенко Е.В. Иммуитет: «за» и «против». – М.: Знание, 1976.
4. Дженикинс, Мортон. 101 ключевая идея: Генетика/ Пер.санг. О.Перфильева.- М.: ФАИР-ПРЕСС,2002.
5. Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: Невский проспект, 2002.
6. Дяктерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества?- СПб.: Невский проспект, 2002.
7. Дяктерев Н.Д. Есть ли у вас двойник? Реальные истории и мифы о двойниках.- СПб.: Невский проспект, 2002.
8. Заяц Р.Г., Рачковская И.В. Основы общей и медицинской генетики: Учебн. Пособие. – Минск: Выш.шк.,1998.
9. Патури Ф. Растения – гениальные инженеры природы.- М.: Прогресс,1979. 10. Крюи, Поль де. Охотники за микробами. – М.: Терра, 2001.
10. Бинас А.Ф., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе М.: Просвещение, 1990 г.
11. Максимова В.Н., Груздnev Н.В. Межпредметные связи в обучении биологии. М.: Просвещение. 1987 г.
12. Рубин Л.Б. Биофизические методы в экологическом мониторинге. СОЖ, 200 №4.
13. Биология в школе. Журнал 2001-2008 г.
14. Смит Д. Модели в экологии. М.: Мир, 1976 г.
15. Балабанов В.В., Максимцев Т.И. Биология, экология, здоровый образ жизни. Волгоград. Учитель, 2001 г.
16. Гужов Ю.Л. Генетика и селекция сельскому хозяйству. М.: Просвещение, 1984г.
17. Чеховская Т.П., Комаров О.С. Ошеломляющее разнообразие жизни. М.: 1990г.
18. Роберт Дей Аллен. Наука о жизни. Пособие для учителей, М.: Просвещение, 1981г.

Электронные образовательные ресурсы

www.bio.1september.ru – газета «Биология» - приложение к «1 сентября»
www.bio.nature.ru – научные новости биологии
www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
<http://www.informika.ru> - электронный учебник "Биология" (вер. 2.0 - 2000) из цикла "Обучающие энциклопедии". - Учебный курс, контрольные вопросы.
<http://www.college.ru> - раздел "Открытого колледжа" по Биологии. Учебник, модели, Online тесты, учителю.
<http://www.biodan.narod.ru> - "БиоДан" - Биология от Даны. Новости и обзоры по биологии,

экологии. Проблемы и теории. Есть тематические выпуски, фотогалереи, биографии великих ученых, спецсловарь.

<http://www.bio.1september.ru> - для учителей "Я иду на урок Биологии". Статьи по ботанике, зоологии, биологии - человек, общей биологии, экологии.

<http://www.nsu.ru> - Биология в вопросах и ответах - ученые Новосибирского Академгородка отвечают на вопросы старшеклассников

<http://www.websib.ru> - раздел "Биология" Новосибирской образовательной сети. Подборка материалов и ссылок (программы, проекты, материалы у уроку, абитуриенту).

<http://www.nrc.edu.ru> - "Биологическая картина мира" - раздел электронного учебника "Концепции современного естествознания". Концепции происхождения жизни и теории эволюции.

Приложение №1

СИСТЕМА ОТСЛЕЖИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Эффективность программы основывается на результатах обучения, которые проявляются в ходе контроля качества знаний, умений и навыков обучающихся. Оцениваются знания, умения и навыки учащихся по 3-бальной системе: 1 балл - минимальный, 2 балла - общий, 3 балла - продвинутой уровни усвоения знаний и сформированности умений и навыков. Цель диагностики – проследить динамику развития и рост навыка у учащихся.

«Критерии оценки работ учащихся»

1. Самостоятельность в работе: самостоятельное выполнение работ; выполнение работ с помощью педагога.

2. Трудоемкость: выполнение простых работ; выполнение сложных работ; размер работы и количество используемых техник.

3. Качество исполнения: правильность оформления, соблюдение методики

4. Оригинальность работы (оригинальность темы; использование разных техник; вариативность.)

Проведение диагностирования позволяет сделать необходимую корректировку образовательной программы, а также позволяет сделать вывод о степени результативности образовательной программы, выявить одаренных детей и разработать для них индивидуальный образовательный маршрут с целью достижения высоких результатов в данном направлении, помочь в профессиональном самоопределении.

В конце обучения по программе, проводится итоговая творческая работа. Цель проведения итогового этапа диагностики: определить степень достижения результатов обучения, закрепление знаний, ориентация учащихся на дальнейшее самостоятельное обучение.

Первый год обучения

№ п/п	Ф.И. учащегося	самостоятельность	Трудоемкость	Качество исполнения	Оригинальность работы
1					
2					

Второй год обучения

