Областная государственная автономная нетиповая образовательная организация
«Центр выявления и поддержки одарённых детей в Ульяновской области
«Алые паруса»

СОГЛАСОВАНО

Экспертным советом
«ОГАН ОО Центр «Алые паруса»
Протокол № _____ от «___» ____ 20__

ПРИНЯТО
на заседании Педагогического совета
«ОГАН ОО Центр «Алые паруса»
Протокол № ___ от «___» _____ 20__

УТВЕРЖДАЮ

Исполняющий обязанности директора
«ОГАН ОО Центр «Алые паруса»
_____ Т.А. Хмелевская

Приказ № ____ от «___» ____ 20__

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Основы фармакологии»

направленность: естественнонаучная

уровень программы: базовый

Срок реализации программы: **3 месяца**
Возраст обучающихся: **12-16 лет**

Автор-разработчик:
педагог дополнительного образования
Шаронина Наталья Валерьевна

Ульяновск, 2023 г.

Структура дополнительной общеразвивающей программы

1. Комплекс основных характеристик программы 3
1.1 Пояснительная записка 3
1.2 Цели и задачи программы. 5
1.3 Содержание программы 6
1.3.1 Учебный план 6
1.4 Планируемые результаты 11
2 Комплекс организационно-педагогических условий 14
2.1 Календарный учебный график 14
2.2 Условия реализации программы 17
2.3 Формы аттестации. 18
2.4 Критерии оценки 18
Список литературы 19
Приложение 20

1. Комплекс основных характеристик программы
1.1 Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы:

• Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79).

• Приказ Минпросвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

• Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242).

• Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573)

• Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р»

• Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»).

• Методические рекомендации Министерства просвещения Российской Федерации от 20.03.2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

• Устав «ОГАН ОО Центр «Алые паруса».

• Локальные акты «ОГАН ОО Центр «Алые паруса».

Уровень программы: базовый.

Направленность программы: естественнонаучная.

Программа «Основы фармакологии» направлена на формирование у детей интереса к изучению токсических веществ их свойств, влияние на организм человека и животных, на экологию, развитие научных и исследовательских навыков, а также выявление творческого потенциала и развитие личности ребенка.

Дополнительность программы по отношению к программам общего образования. Программа «Основы фармакологии» является предметно-ориентированной и реализует принцип преемственности со школьной программой по биологии.

Актуальность программы. Программа охватывает фармацевтическую и биологическую область, поэтому обучающиеся могут пополнить знания по

биологии, химии и экологии. В рамках реализации программы происходит формирование заинтересованного отношения к собственному здоровью, здоровью животных, экологической обстановки. В течение учебного периода учащиеся выполняют исследовательские проекты по фармации с выходом на природу для сбора экспериментального материала, проводят исследования с использованием цифровых лабораторий, цифровых микроскопов и другого цифрового оборудования.

Программа нацелена на подготовку учащихся к профессии биологической направленности. Обучающиеся изучают классификацию лекарств по агрегатному состоянию, технологию изготовления лекарственных форм.

Новизна программы «Основы фармакологии» заключается:

- в соединении теоретического и практического материала с использованием современных научных методов исследования в фармации;
- в новом формате организации учебной деятельности. На занятиях ребятам предлагается представить себя в разных ролях: учёного-фармацевта, лаборанта-исследователя, химика, биолога и др. Использование новейшего современного оборудования для организации практических работ является важной отличительной особенностью данной программы от многих других, предложенных в рамках системы дополнительного образования.

Новизна программы «Основы фармакологии» предполагает:

- новое решение проблем дополнительного образования;
- новые методики преподавания;
- новые педагогические технологии в проведении занятий.

Отличительные особенности данной программы заключаются в соблюдении принципа преемственности в обучении и работе с программным продуктом, начиная со школьной скамьи и заканчивая производством.

Педагогическая целесообразность программы «Основы фармакологии». Происходящие изменения в общественной жизни и науке требуют использования в образовательных учреждениях новых способов обучения и воспитания, соответствующих современному уровню развития науки. Это будет способствовать более эффективному обучению и формированию у обучающегося универсального умения ставить и решать задачи для разрешения возникающих в жизни проблем - профессиональной деятельности, самоопределения, повседневной жизни.

Процесс реализации программы способствует процессу коллективного творчества, прививаются навыки профессиональной деятельности.

Адресат программы: обучающиеся в возрасте 12 – 16 лет. Выбор данной возрастной категории для освоения программы обуславливается психологическими особенностями детей среднего и старшего школьного возраста в восприятии материала, мотивации к учебной деятельности, коммуникативной и аналитической деятельности, формированию мировоззрения.

***Форма обучения*:** очная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Формы занятий. При реализации программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения возможны следующие формы проведения занятий:

- Видеоконференция – обеспечивает двухстороннюю аудио- и видеосвязь между педагогом и обучающимися. Преимуществом такой формы виртуального общения является визуальный контакт в режиме реального времени. Охватывает большое количество участников образовательного процесса.

- Чат-занятия – это занятия, которые проводятся с использованием чатов - электронной системы общения, проводится синхронно, то есть все участники имеют доступ к чату в режиме онлайн.

- Онлайн-консультации – это наиболее эффективная форма взаимодействия между педагогом и обучающимися. Преимущество таких консультаций в том, что, как при аудио и тем более видео контакте, создается максимально приближённая к реальности атмосфера живого общения. К наиболее приемлемым для дополнительного образования можно отнести, также, такие формы как мастер классы, дистанционные конкурсы, фестивали, выставки, электронные экскурсии.

Виды занятий: лекции, практические и лабораторные работы. Основной формой является групповое обучение.

Объём программы: 60 часов.

Срок освоения программы: 3 месяца.

Режим занятий: 2 раза по 2 академических часа в неделю с перерывом продолжительностью 10 минут.

1.2 Цели и задачи программы

Цель программы – развитие у детей научных и исследовательских навыков в области фармации, интереса к изучению технологии лекарственных форм, зависимость действия вещества от лекарственной формы и формирования творческого потенциала личности, подготовка к участию во Всероссийской олимпиаде имени Льва Дедешко, Межрегиональном химическом турнире, Университетских предметных олимпиадах УлГПУ им. И.Н. Ульянова, Олимпиаде школьников "Ломоносов", Всероссийском конкурсе исследовательских и проектных работ школьников «Высший пилотаж», Казанской олимпиаде юных химиков, Интенсивных профильных программах ОЦ "Сириус".

Задачи:

Образовательные:

- помочь приобрести теоретические знания в области биологии, химии, экологии человека, охраны здоровья и фармакологии;
- содействовать освоению и совершенствованию методов изготовления лекарственных форм;
- сформировать любовь к окружающим людям и животным;
- помочь освоить основные принципы: классификации лекарственных препаратов, особенности технологии;

• научить самостоятельно изготавливать лекарственные формы, проводить измерения на современных приборах и оборудовании, собирать и анализировать полученные данные;

• закрепить некоторые знания, полученные на уроках биологии, физики, химии.

Развивающие:

• развивать наблюдательность, внимание, любовь к животным, воображение и мотивацию к учебной деятельности;

• содействовать формированию коммуникативных навыков;

• развить образно-логическое мышление;

• сформировать научно-исследовательский склад личности;

• сформировать основы проектного мышления;

• способствовать развитию научного мышления учащихся за счет: работы на современном оборудовании в лабораторных условиях; проведения экспериментов с объектами исследования; получения результатов исследований, их анализа и формулировки выводов.

Воспитательные:

• обозначить ценность биологического образования;

• сформировать навыки командной работы над проектом;

• воспитать способности к самореализации и саморазвитию;

• сориентировать на получение биологической специальности;

• способствовать социализации путем приобщения к совместной работе, а также современным биологическим тенденциям;

• воспитать осторожность в обращении с лекарственными препаратами, соблюдении правил их хранения.

1.3 Содержание программы

1.3.1 Учебный план

№ п\п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Прак-тика	
1	Входная диагностика	12	3	9	Тестирование. Решение задач
Модуль 1. Основы фармации и фармакологии					
2.1	Фармакология и фармацевтика. История развития.	1	1	0	Тест
2.2	Источники получения лекарственных средств.	1	1	0	Тест
2.3	Лекарство. Знакомство с аптекой.	1	1	0	Тест
2.4	Виды аптечных организаций, фармацевтические термины, а также законодательная база, регулирующая фармацевтическую деятельность.	1	1	0	Тест

2.5	Состав помещений аптечных организаций их оборудование и назначение.	2	2	0	Тест
	Итого по модулю 1:	**6**	**6**	**0**	
	Модуль 2. Классификация лекарственных средств				
3.1	Знакомство с понятиями «фальсифицированный», «недоброкачественный», «контрафактный».	1	1	0	Ситуационная задача
3.2	Знакомство с понятием «жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты» для медицинского назначения. Классификация ЛС.	3	2	1	Ситуационная задача
3.3	Хранение лекарственных средств в зависимости от физико-химических свойств, фармакологической группы, лекарственной формы и способа применения.	1	1	0	Тест
3.4	Контроль за сроками годности лекарственных препаратов.	2	1	1	Тест
	Итого по модулю 2:	**7**	**5**	**2**	
	Модуль 3. Технология лекарственных форм				
4.1	Технология лекарственных форм.	2	1	1	Ситуационная задача
4.2	Знакомство с технологией изготовления лекарственных форм и используемым оборудованием. Виды лекарственных форм.	2	1	1	Ситуационная задача
4.3	Твердые лекарственные формы.	3	0	3	Ситуационная задача
4.4	Жидкие лекарственные формы. Растворы.	3	1	2	Ситуационная задача
4.5	Жидкие лекарственные формы. Настои и настойки.	3	0	3	Ситуационная задача
4.6	Несовместимость лекарственных препаратов.	2	0	2	Ситуационная задача
	Итого по модулю 3:	**15**	**3**	**12**	
	Модуль 4. Подготовка и защита научно-исследовательского проекта				
5	**Работа над проектом**				
5.1	Выбор темы. Цель. Задачи. Актуальность темы.	1	1	0	Презентация
5.2	Планирование и проведение исследовательской работы.	1	1	0	Решение поставленных задач
5.3	Планируемые результаты.	1	1	0	Решение поставленных задач
6	**Проведение эксперимента**				

6.1	Проведение собственных исследований.	2	0	2	Решение поставленных задач
6.2	Систематизация и первичная обработка исследовательского материала.	2	0	2	Решение поставленных задач
6.3	Обсуждение полученных результатов исследований с обоснованием каждого вывода.	2	0	2	Решение поставленных задач
6.4	Сравнение полученных результатов с поставленными гипотезой, целями и задачами, литературными данными.	3	1	2	Решение поставленных задач
6.5	Анализ данных.	2	1	1	Решение поставленных задач
7	**Выводы и рекомендации**				
7.1	Формулировка выводов и рекомендаций	2	1	1	Решение поставленных задач
8	**Представление к защите**				
8.1	Создание документации	2	1	1	Решение поставленных задач
9	**Защита проектов**				
9.1	Защита проектов	2	1	1	Решение поставленных задач
	Итого по модулю 4:	**20**	**8**	**12**	
	Всего:	**60**	**25**	**35**	

Содержание учебного плана

Входная диагностика

Теория. Техника безопасности при работе в кабинете биологии. Правила поведения в коллективе. Знакомство с коллективом. Задача как предмет изучения в процессе обучения.

Практика. Тестирование на определение уровня способностей проводится на платформе Moodle под авторизованным доступом. Знакомство с библиотекой, электронными ресурсами. Решение задач. Оперирование вопросами при решении задач разного вида.

Форма контроля. Тестирование. Решение задач.

Модуль 1 – Основы фармации и фармакологии

2.1 Фармакология и фармацевтика. История развития

Теория. История фармации как науки. Фармакология и фармацевтика.

Форма контроля. Тест.

2.2 Источники получения лекарственных средств

Теория. Растительное сырье. Животное сырье. Вещества минерального происхождения. Синтетические вещества. Лекарственные средства бактериального происхождения.

Форма контроля. Тест.

2.3. Лекарство. Знакомство с аптекой

Теория. Знакомство с деятельностью аптек. Устройство и оборудование аптек.

Форма контроля. Тест.

2.4. Виды аптечных организаций, фармацевтические термины, а также законодательная база, регулирующая фармацевтическую деятельность

Теория. Аптека, осуществляющая розничную торговлю. Аптека как структурное подразделение медицинской организации. Аптечный пункт. Аптечный киоск. Фармацевтические термины. ФЗ «Об обращении лекарственных средств».

Форма контроля. Тест.

2.5. Состав помещений аптечных организаций (торговый зал, комната хранения, распаковочная, комната персонала), их оборудование и назначение

Теория. Минимальный состав и площадь помещений аптеки. Санитарный режим в аптечной организации. Правила внутреннего трудового распорядка.

Форма контроля. Тест.

Модуль 2. Классификация лекарственных средств

3.1 Знакомство с понятиями «фальсифицированный», «недоброкачественный», «контрафактный»

Теория. Знакомство с понятиями «фальсифицированный», «недоброкачественный», «контрафактный». Алгоритм действий при обнаружении данных товаров.

Форма контроля. Ситуационная задача.

3.2 Знакомство с понятием «жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты» для медицинского назначения. Классификация ЛС

Теория. Знакомство с понятием «жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты» для медицинского назначения. Классификация ЛС.

Практика. Алгоритм действий при поступлении в аптечную организацию данных товаров.

Форма контроля. Ситуационная задача.

3.3. Хранение лекарственных средств в зависимости от физико-химических свойств, фармакологической группы, лекарственной формы и способа применения

Теория. Правила хранения лекарственных средств в соответствии с токсикологическими, фармакологическими группами, физико-химическими свойствами, способом применения и другими принципами хранения. Хранение других товаров аптечного ассортимента.

Форма контроля. Тест.

3.4. Контроль за сроками годности лекарственных препаратов

Теория. Система учета и контроль за сроками годности лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента.

Практика. Контроль за сроками годности лекарственных препаратов.

Форма контроля. Тест.

Модуль 3. Технология лекарственных форм

4.1 Технология лекарственных форм

Теория. Основные понятия технологии лекарственных форм.

Практика. Классификация лекарственных форм.

Форма контроля. Ситуационная задача.

4.2 Знакомство с технологией изготовления лекарственных форм и используемым оборудованием. Виды лекарственных форм

Теория. Промышленное производство лекарственных препаратов.

Практика. Виды лекарственных форм.

Форма контроля. Ситуационная задача.

4.3. Твердые лекарственные формы

Практика. Порошок. Таблетка. Драже. Капсула. Сбор.

Форма контроля. Ситуационная задача.

4.4. Жидкие лекарственные формы. Растворы

Теория. Экстракты. Микстуры. Линименты.

Практика. Растворы для наружного и внутреннего применения. Суспензии. Эмульсии.

Форма контроля. Ситуационная задача.

4.5. Жидкие лекарственные формы. Настои и настойки

Практика. Настои и настойки. Примеры жидких лекарственных форм.

Форма контроля. Ситуационная задача.

4.6. Несовместимость лекарственных препаратов

Практика. Фармацевтические и фармакологические несовместимости лекарственных препаратов.

Форма контроля. Ситуационная задача.

Модуль 4. Подготовка и защита научно-исследовательского проекта

5. Работа над проектом

5.1 Выбор темы. Цель. Задачи. Актуальность темы

Теория. Предварительная работа над проектом.

Форма контроля. Презентация.

5.2 Планирование проведение исследовательской работы

Теория. Предварительная работа над проектом.

Форма контроля. Решение поставленных задач.

5.3 Планируемые результаты

Теория. Предварительная работа над проектом.

Форма контроля. Решение поставленных задач.

6. Проведение эксперимента

6.1 Проведение собственных исследований

Практика. Проведение собственных исследований.

Форма контроля. Решение поставленных задач.

6.2 Систематизация и первичная обработка исследовательского материала

Практика. Сбор и обработка полученной информации

Форма контроля. Решение поставленных задач.

6.3 Обсуждение полученных результатов исследований с обоснованием каждого вывода

Практика. Обобщение и оценка результатов исследований.

Форма контроля. Решение поставленных задач.

6.4 Сравнение полученных результатов с поставленными гипотезой, целями и задачами, литературными данными

Теория. Анализ полученных результатов.

Практика. Сравнение полученных результатов с поставленными гипотезой, целями и задачами, литературными данными.

Форма контроля. Решение поставленных задач.

6.5 Анализ данных

Теория. Интерпретация полученных данных.

Практика. Анализ данных

Форма контроля. Решение поставленных задач.

7. Выводы и рекомендации

7.1 Формулировка выводов и рекомендаций

Теория. Синтезирование полученной информации.

Практика. Обобщение, формулировка выводов и рекомендаций.

Форма контроля. Решение поставленных задач.

8. Представление к защите

8.1 Создание документации

Практика. Создание документации. План выступления.

Форма контроля. Решение поставленных задач.

9. Защита проектов

9.1 Защита проектов

Практика. Выступление, раскрывающее суть исследовательской работы.

Форма контроля. Решение поставленных задач.

1.4 Планируемые результаты

Личностные результаты:

- развитое образно-логическое мышление и способность к самореализации;
- овладение навыками сотрудничества, а также сформированное толерантное сознание в процессе создания научно-исследовательского проекта;
- наличие представлений о фармации как части биологической науки;
- понимание роли человека и животного как биологического объекта в современном мире;

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области фармации;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению биологического обучения с использованием приборов и методов исследований;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, научной и творческой деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение вести поиск, анализ, отбор информации, ее сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий;
- развитая наблюдательность, внимание, воображение и мотивация к учебной деятельности;
- развитое проектное и научно-исследовательское мышление;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Предметные результаты:

- владение навыками в области фармации для создания готового решения;
- сформированная база знаний в сфере фармации, применение их на практике;

- умение проводить химико-токсикологические исследования, снимать показания приборов, интерпретировать полученные результаты и формулировать выводы;
- получение опыта работы командной работы над проектом;
- развитие любви к живому организму (человеку, животному), формирование представления о роли человека и животных в окружающем мире;
- обработки информации; развитие основных навыков и умений токсикологических исследования;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: организм, лекарство, токсическое вещество, яд, отравление, химические реактивы; организм человека и животных разных видов.

Программа может корректироваться в ходе деятельности самого обучающегося, который оказывается субъектом, конструктором своего образования, полноправным источником и организатором своих знаний.

2 Комплекс организационно-педагогических условий
2.1 Календарный учебный график

Место проведения:
Время проведения занятий:
Изменения расписания занятий:

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата проведения занятия		Причина изменения даты
					планируемая	фактическая	
Входная диагностика							
1.	Вводное занятие	2	Комбинированное занятие	Тестирование			
2.	Вводное занятие	1	Комбинированное занятие	Тестирование			
3.	Решение задач	2	Практическая работа	Решение задач			
4.	Решение задач	2	Практическая работа	Решение задач			
5.	Решение задач	2	Практическая работа	Решение задач			
6.	Решение задач	2	Практическая работа	Решение задач			
7.	Решение задач	1	Практическая работа	Решение задач			
Модуль 1. Основы фармации и фармакологии							
8.	Фармакология и фармацевтика. История развития.	1	Лекция	Тест			
9.	Источники получения лекарственных средств.	1	Лекция	Тест			
10.	Лекарство. Знакомство с аптекой.	1	Лекция	Тест			
11.	Виды аптечных организаций, фармацевтические термины, а также законодательная база, регулирующая фармацевтическую деятельность.	1	Лекция	Тест			
12.	Состав помещений аптечных организаций (торговый зал, комната хранения, распаковочная, комната персонала), их оборудование и назначение.	2	Лекция	Тест			
Модуль 2. Классификация лекарственных средств							
13.	Теория. Знакомство с понятиями «фальсифицированный», «недоброкачественный», «контрафактный»	1	Лекция	Ситуационная задача			

14.	Знакомство с понятием «жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты» для медицинского назначения. Классификация ЛС	3	Комбинированное занятие	Ситуационная задача			
15.	Хранение лекарственных средств в зависимости от физико-химических свойств, фармакологической группы, лекарственной формы и способа применения.	1	Лекция	Тест			
16.	Контроль за сроками годности лекарственных препаратов.	2	Комбинированное занятие	Тест			
Модуль 3. Технология лекарственных форм							
17.	Технология лекарственных форм	2	Комбинированное занятие	Ситуационная задача			
18.	Знакомство с технологией изготовления лекарственных форм и используемым оборудованием. Виды лекарственных форм	2	Комбинированное занятие	Ситуационная задача			
19.	Твердые лекарственные формы	3	Практическая работа	Ситуационная задача			
20.	Жидкие лекарственные формы. Растворы	3	Комбинированное занятие	Ситуационная задача			
21.	Жидкие лекарственные формы. Настои и настойки.	3	Практическая работа	Ситуационная задача			
22.	Несовместимость лекарственных препаратов	2	Практическая работа	Ситуационная задача			
Модуль 4. Подготовка и защита научно-исследовательского проекта							
	Работа над проектом						
23.	Выбор темы. Цель. Задачи. Актуальность темы	1	Лекция	Презентация			
24.	Планирование проведение исследовательской работы	1	Лекция	Решение поставленных задач			
25.	Планируемые результаты	1	Лекция	Решение поставленных задач			
	Проведение эксперимента						
26.	Проведение собственных исследований	2	Практическая работа	Решение поставленных задач			

27.	Систематизация и первичная обработка исследовательского материала	2	Практическая работа	Решение поставленных задач			
28.	Обсуждение полученных результатов исследований с обоснованием каждого вывода	2	Практическая работа	Решение поставленных задач			
29.	Сравнение полученных результатов с поставленными гипотезой, целями и задачами, литературными данными	3	Комбинированное занятие	Решение поставленных задач			
30.	Анализ данных	2	Комбинированное занятие	Решение поставленных задач			
	Выводы и рекомендации						
31.	Формулировка выводов и рекомендаций	2	Комбинированное занятие	Решение поставленных задач			
	Представление к защите						
32.	Создание документации	2	Комбинированное занятие	Решение поставленных задач			
	Защита проектов						
33.	Защита проектов	2	Комбинированное занятие	Решение поставленных задач			
	ИТОГО:	**60**					

2.2 Условия реализации программы

Методическое обеспечение

Для реализации программы сформирован учебно-методический комплект, который постоянно пополняется. В него входят: специальная литература, карты, схемы, специальное оборудование, инструментарий и др. Конспекты занятий, сценарии мероприятий, памятки, вопросы для интеллектуальных игр, тестовые задания, мультимедийные и организационно-методические материалы, диагностический инструментарий.

К работе обучающиеся приступают после проведения соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы, объявления темы занятия, плана работы. Новую тему педагог объясняет с применением технологий мультимедиа.

Методические материалы

Для организации занятия в образовательном процессе используются:

– словесный метод (устное изложение, опрос и др.);

– наглядный метод (показ видеоматериалов, иллюстраций и др.);

– практический метод (решение поставленных задач, практические работы и др.).

Для диагностики успешности освоения учебной программы используются:

– метод наблюдения;

– метод анализа продуктов образовательной деятельности обучающегося.

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала педагог может использовать наглядные пособия следующих видов:

– схематический или символический (таблицы, схемы, рисунки, графики, диаграммы);

– картинный (иллюстрации, слайды, фотоматериалы и др.);

– дидактические пособия (раздаточный материал, вопросы и задания для устного или письменного опроса, тесты, практические задания, упражнения);

– учебные и методические пособия (учебники, учебно-методические пособия, пособия для самостоятельной работы, сборники упражнений и др.).

Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, лабораторным оборудованием, приборами, посудой, мультимедийной доской, столом для руководителя.

Группа учеников состоит не более чем из 15 человек.

Рабочее место оснащено столом, стульями, персональным компьютером или ноутбуком, компьютерной мышью, программным обеспечением.

Информационное обеспечение

Персональный компьютер с выходом в сеть Интернет.

Кадровое обеспечение

В реализации программы занят один педагог дополнительного образования Шаронина Наталья Валерьевна, кандидат биологических наук, доцент.

2.3 Формы аттестации

Формы проведения аттестации: защита проекта, соревнования различного уровня, тест, решение поставленных задач.

Формы подведения итогов:

- защита проекта,
- соревнования различного уровня.

Способы определения результативности.

В образовательном процессе для диагностики успешности освоения учебной программы используются:

- метод наблюдения;
- метод научного-исследования;
- метод анализа продуктов образовательной деятельности обучающегося.

Оценка формирования команды по следующим критериям:

- сплоченность команды;
- согласованность индивидуальных целей членов команды;
- эффективности работы в команде в сравнении с эффективностью работы над индивидуальными проектами;
- выделение лидера команды.

Виды контроля:

- предварительный: анкетирование, опрос, тестирование, решение задач;
- текущий: конкурсы внутри объединения, дискуссии, тест, ситуационные задачи;
- итоговый: защита проектов.

2.4 Критерии оценки

Примерные тестовые вопросы входящего тестирования по программе представлены в Приложении.

Шкала оценки знаний:

- до 50% низкий уровень (ребенок не заинтересован в изучении фармации);
- от 50% до 70% средний уровень (ребенок заинтересован в изучении фармации);
- от 70% до 100% высокий уровень (ребенок заинтересован в изучении фармации).

Формы диагностики:

1. Промежуточная диагностика, проводится по завершении модуля в форме тестирования.
2. Итоговая диагностика, проводится после завершения всей учебной программы.

Предметом оценки служат умения и знания в предметной области «Биология».

Оперативный контроль учебных достижений осуществляется на протяжении всех занятий и имеет своей целью оценку систематичности

учебной работы обучающихся по формированию знаний и умений в рамках освоения данного материала. Проводится в процессе устного опроса, проведения практических работ, выполнения индивидуальных заданий и т.п.

Задачи текущего контроля:

- повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной работе;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- обеспечение обратной связи между обучающимися и преподавателем, позволяющей определить уровень освоения учебного материала;
- дифференциация итоговой оценки знаний.

Список литературы

Литература для педагогов

1. Соколов, В. Д. Фармакология / В. Д. Соколов. – М. : Колос, 2013. – 560 с.
2. Граник, В. Г. Токсикология лекарств / В. Г. Граник. – М. : Вузовская книга, 2015. – 438 с.
3. Клиническая токсикология лекарственных средств. Холинотропные препараты: моногр. / С. С. Крылов, Г. А. Ливанов, А. Н. Петров. – М. : Лань, 2012. – 160 с.
4. Самылина И. А., Ермакова В. А., Бобкова Н. В., Аносова О. Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие: в 3-х томах / И. А. Самылина, В. А. Ермакова, Н. В. Бобкова, О. Г. Аносова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – Т. 1. – 192 с.
5. Галеева, Н. Л. «Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии»: Методическое пособие для учителя / Н. Л. Галеева. – М. : «5 за знания», 2006. – 141 с.

Литература для обучающихся

1. Закоркина, Н. А. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : учебное пособие / Н. А. Закоркина. – Омск : Издательство ОмГПУ, 2019. – 146 с. – URL: http://www.iprbookshop.ru/105309.html
2. Дмитриченко, М. И. Экспертиза качества и обнаружение фальсификации продовольственных товаров: учебное пособие / М. И. Дмитриченко. – СПб. : Издательский дом ПИТЕР, 2002. – 147 с.
3. Каталог образовательных средств и решений. Школьные лаборатории. Цифровая лаборатория «Архимед» / Институт новых технологий – URL: http://www.int-edu.ru/content/cifrovye-laboratorii-arhimed

Литература для родителей

1. Байкова, Л. А., Гребенкина Л. К. Педагогическое мастерство и педагогические технологии / Л. А. Байкова, Л. К. Гребенкина. – М. : Пед. о-во России, 2008. – 248 с.
2. Самылина, И. А., Ермакова В. А., Бобкова Н. В., Аносова О. Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие: в 3-х томах / И. А. Самылина, В. А. Ермакова, Н. В. Бобкова, О. Г. Аносова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – Т. 2. – 384 с.

Приложение

1. Постоянное употребление энергетических напитков оказывает вредоносное воздействие на организм человека?

1. да;

2. нет.

2. Существуют ли сигареты, которые не приносят вреда?

1. да, сигареты с фильтром;

2. да, сигареты с низким содержанием никотина;

3. нет.

3. К легковоспламеняющимся лекарственным средствам относится:

1. водорода пероксид;

2. отвар корней алтея;

3. настойка пустырника.

4. Какое из перечисленных веществ приносит огромный вред здоровью большинства населения России?

1. сигареты;

2. наркотики;

3. кофеин.

5. В настоящее время большинство лекарственных препаратов рекомендуется запивать водой. Чем рекомендовали запивать лекарства в 18-19 веке?

1. молоком;

2. пивом;

3. квасом.

6. Этот препарат был выпущен на фармрынок немецкой компанией Bayer AC в 1898 году. До 1910 года он продавался как лекарство от кашля для детей и взрослых. В настоящее время изготовление и продажа этого вещества как лекарственного средства запрещена. Признан официально «тяжелым» наркотиком.

1. морфин;

2. героин;

3. кокаин.

7. Самый важный витамин для человека, который несет солнечный свет:

1. витамин А;

2. витамин Д;

3. витамин С.

8. Вставь пропущенное слово:

Недостаток (...) может вызвать заболевание щитовидной железы, при котором опухает шея. Он также может вызвать замедление роста у ребёнка.

1. железа;

2. йода;

3. фосфора.

Окончание приложения

9. Какой напиток можно использовать в качестве дезинфицирующего, общеукрепляющего и тонизирующего средства?

1. компот;
2. молоко;
3. чай.

10. Старейшая аптека в Европе находится в(во):

1. Лондоне;
2. Флоренции;
3. Таллине.

11. А вы знаете, почему аптечный крест именно зеленого цвета?

1. потому что зеленый цвет наиболее восприимчив для глаз;
2. зеленый цвет – признак безопасности, природы и здоровья;
3. отсутствует какая-либо закономерность, но большинство аптек устанавливают зеленый крест по аналогии с другими;
4. зеленый аптечный крест – международное обозначение аптек.

12. Главное отличие американских аптек от европейских:

1. в американской аптеке можно приобрести не только лекарственные средства;
2. в Америке все препараты отпускаются по рецептам;
3. в американской аптеке не продают препараты на растительной основе;
4. практически каждая вторая аптека в Америке – частная.

13. Достаточно съесть несколько семян этого растения, чтобы уже никогда не быть здоровым, если удастся не умереть от удушья и желудочного кровотечения. Оно содержит рицин, попало в книгу рекордов Гиннесса как самое ядовитое растение на планете.

1. крапива;
2. клещевина;
3. алоэ.

14. Кому принадлежат бессмертные слова: «Всё – яд, всё – лекарство; то и другое определяет доза»?

1. Шекспир;
2. Конфуций;
3. Парацельс.

15. Российская вакцина от новой коронавирусной инфекции называется:

1. Спутник V;
2. Тайфун;
3. Восток-20.