

Министерство образования и науки Смоленской области
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Рыбковская средняя общеобразовательная школа»
Сафоновского района Смоленской области

Принята на заседании
педагогического совета
МБОУ «Рыбковская СОШ»
протокол № 1
от « 30 » августа 2024г.

Утверждено:
директор МБОУ «Рыбковская СОШ»
_____ В.А.Гуренкова
приказ № 68
от « 04 » сентября 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Введение в фармакологию»

Возраст обучающихся: 12–14 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Двинина Елена Владимировна,
педагог дополнительного образования

д. Рыбки
2024 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Введение в фармакологию» относится к естественнонаучной направленности, по виду – модифицированная.

Программа разработана в соответствии с нормативными документами:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ
- Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минпрос РФ от 27.07.2022. № 629)
- Об утверждении санитарных правил СН 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Постановление от 28 сентября 2020 г. № 28)
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. N 09- 3242)
- Устав МБОУ «Рыбковская СОШ».

Актуальность программы

Программа охватывает химико-медико-биологическую область, поэтому обучающиеся могут пополнить знания по биологии, химии и экологии, которые имеют большое значение для сохранения физического и психического здоровья. В рамках реализации программы происходит формирование заинтересованного отношения к собственному здоровью, даются рекомендации по организации питания, проводятся беседы по профилактике вредных привычек, демонстрируются фильмы о вреде табака, алкоголя и наркотиков.

Обучающиеся выполняют исследовательские и социальные проекты по фармакологии и фармацевтике с выходом на природу для сбора экспериментального материала, проводят исследования с использованием цифровых лабораторий и цифровых микроскопов. Исследовательские работы сопровождаются беседами с фармацевтами и медицинскими работниками.

Педагогическая целесообразность

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.

Обучающийся, интересующийся исследованиями природы, включается в естественнонаучные виды деятельности, для его развития создается благоприятная среда.

Отличительные особенности программы

В Программе прослеживается профессионально-ориентированный характер и предназначена она для расширения кругозора обучающихся через знакомство с основами фармакологии. Ведь предмет фармакологии – лекарства, интересны всем и каждому, поскольку приходится повсеместно сталкиваться с ними в реальной жизни. Далеко не каждого интересует причина заболевания, однако всех волнует вопрос о том, как и чем необходимо лечиться. Данный вид деятельности по касательной рассматривается на уроках биологии, химии. Более подробного изучения данной тематики не происходит, особенно нет возможности в рамках школы выделить часы на проведение практических, лабораторных занятий и реализацию исследовательской деятельности по фармакологии. Как правило, обучающиеся по программе - это школьники, имеющие желание в скором будущем связать свою жизнь с биологией, медициной или фармацевтикой.

В программу включены такие инновационные виды деятельности, как проектная деятельность обучающихся. В процессе реализации программы создаются условия для самостоятельной деятельности, что содействует развитию умений работать с большими объемами информации, выявлять проблемные вопросы, пытаться найти ответы.

Новизна программы

Программой предусмотрены новые педагогические технологии в проведении занятий - использование оборудования центра «Точка роста». Это позволяет создать условия:

- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной и творческой деятельности.

Адресат программы

Программа «Введение в фармакологию» рассчитана на мотивированных детей в возрасте 12 - 14 лет, а также для детей, проявивших выдающиеся способности (одаренные дети). Запись на обучение производится по желанию родителей и детей. Наполняемость группы 8 - 12 человек.

Уровень программы: продвинутый

Объем и срок реализации программы

Программа рассчитана на 72 часа. Продолжительность обучения 1 год.

Режим занятий

Учебная программа предусматривает проведение занятий 2 раза в неделю, продолжительность занятий 40 минут в течение учебного года.

Форма организации образовательного процесса: очная. Основными формами организации деятельности обучающихся на занятии являются индивидуальная, парная и групповая работа.

Виды занятий:

- лабораторная работа
- практическая работа
- самостоятельная работа
- лекции
- проектно-исследовательская деятельность
- экскурсия

Цель программы

Интеллектуальное и творческое развитие обучающихся в области фармакологии, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни.

Задачи:

Образовательные:

- приобретение теоретических знаний в области биологии, химии, экологии человека, охраны здоровья и фармакологии;
- освоение и совершенствование методов оценки качества среды обитания, анализа продуктов питания.

Развивающие:

- развитие коммуникативных способностей;
- развитие потребности в приобретении экологических знаний, ориентация на практическое их применение;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Воспитательные:

- воспитание личностных качеств: аккуратности, трудолюбия, ответственности к себе и своему здоровью;
- стимулирование потребности в труде, приобщение к коллективной деятельности;
- воспитание осторожности в обращении с лекарствами, соблюдение правила их хранения;
- воспитание активной жизненной позиции.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, учитывающего культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- *познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение фармакологии;*
- *интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);*
- *значения теоретических знаний для практической деятельности человека.*

Метапредметные:

Регулятивные:

- самостоятельно определять и формулировать цель своей деятельности;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- *самостоятельно находить варианты решения познавательной задачи;*
- *проявлять познавательную инициативу;*
- *самостоятельно учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в незнакомом материале.*

Познавательные:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач; строить сообщения в устной и письменной форме;

Обучающийся получит возможность научиться:

- *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;*
- *записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;*
- *строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей*

Коммуникативные:

Обучающийся научится:

- допускать существование различных точек зрения;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- работать в паре, группе;
- контролировать действия партнера;

Обучающийся получит возможность научиться:

- *учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;*
- *аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;*
- *с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *допускать возможность существования у людей разных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и учитывать позицию партнера в общении и взаимодействии;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
- *адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.*

Предметные:

Обучающийся будет знать:

- понятия и термины по биологии, химии и экологии человека, в частности по фармакологии на уровне среднего школьного возраста;
- методы постановки опыта с использованием различных тест-объектов;
- правила сбора лекарственных растений, приготовления сырья лекарственного растения;
- правила проведения анализа качества продуктов питания.

Обучающийся будет уметь:

- *работать с цифровой лабораторией «НауЛаб», цифровым микроскопом;*
- *проводить исследования при помощи экологической лаборатории;*
- *оценивать результаты опыта;*
- *создавать электронные презентации в формате Microsoft PowerPoint;*
- *выполнить исследовательскую работу по влиянию различных лекарственных средств на развитие живых организмов;*
- *грамотно и осторожно обращаться с лекарствами и соблюдать правила их хранения.*
- *обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности.*

Условия реализации программы

Для проведения занятий имеется кабинет, который оборудован мебелью для занятий с обучающимися, ноутбук, интерактивная доска, лабораторное оборудование, реактивы, оборудование центра «Точка роста» (цифровые лаборатории по химии, биологии, экологии), цифровой микроскоп, интернет источники.

Формы аттестации и контроля

- входной контроль (тест);
- текущий контроль (практическая работа, собеседование, викторина);
- промежуточная аттестация (тестирование);
- итоговый контроль (защита проекта).

Уровни освоения программы

Результаты обучения определяются по трем уровням сформированности коммуникативной компетентности личности:

Низкий уровень: обучающийся знает менее 50% теоретического материала программы, выполняет все практические работы, но часто прибегает к помощи педагога, редко участвует в конкурсах внутри творческого объединения.

Средний уровень: обучающийся знает от 50-70% теоретического материала программы, выполняет все практические работы, в редких случаях прибегает к помощи педагога, участвует в конкурсах внутри творческого объединения.

Высокий уровень: обучающийся знает от 70-100% теоретического материала программы, успешно без помощи педагога выполняет все практические работы, участвует в конкурсах.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	4	3	1	
1.1	Вводное занятие «Наш организм – это наука»	1	1	0	Тестирование
1.2	Фармакология как самостоятельная медицинская дисциплина. Фармацевтика	1	1	0	Опрос
1.3	Фармакология и аптека. Как работают аптеки и аптечные пункты	1	1	0	Опрос
1.4	Экскурсия в аптеку	1	0	1	Отчёт
2.	Основы здорового образа жизни	19	10	9	
2.1	Химические элементы в организме человека	1	1	0	Тестирование
2.2	Значение здоровья для активной жизни человека. Бережное отношение к своему здоровью.	1	1	0	Тестирование
2.3	Здоровье человека через безопасные продукты питания. Правильное питание.	2	1	1	Опрос, практическая работа, анкетирование
2.4	Исследование продуктов питания на содержание нитрат-ионов.	2	1	1	Практическая работа
2.5	Анализ качества молочных продуктов.	2	1	1	Тестирование
2.6	Вода и напитки, и их физико-химические свойства. Анализ качества минеральной воды из аптеки.	2	1	1	Практическая работа

2.7	Использование лекарственных средств в семьях	2	1	1	Анкетирование, опрос, практическая работа
2.8	Аптечка автомобилиста. Аптечка туриста и отдыхающего	2	1	1	Тестирование, практическая работа
2.9	«За дымовой завесой»	2	1	1	Анкетирование, опрос, практическая работа
2.10	Наркотики - свобода или зависимость	3	1	2	Тестирование, практическая работа, защита презентаций
3	<i>Теоретические основы фармакологии</i>	18	9	9	
3.1	Аптека, созданная природой	2	1	1	Тестирование, практическая работа
3.2	Области произрастания лекарственных растений. Правила сбора лекарственных растений	2	1	1	Тестирование, практическая работа, опрос
3.3	Приготовление ферментированного сырья	2	1	1	Практическая работа
3.4	Приготовление спиртовых и водных экстрактов лекарственных растений	2	1	1	Практическая работа
3.5	Взаимодействие лекарств с организмом: действие лекарств на организм человека с учетом пола, возраста, массы и других особенностей организма	2	1	1	Опрос, практическая работа

3.6	Современные лекарственные средства. Витамины и их значение	2	1	1	Тестирование, практическая работа
3.7	Гомеопатические препараты	2	1	1	Тестирование, практическая работа
3.8	Фунготерапия: лечение грибами	2	1	1	Тестирование, практическая работа
3.9	Антибиотики, их аналоги в природе. Приготовление природных антибиотиков. Практическая работа: сравнение химического и природного антибиотиков.	2	1	1	Тестирование, практическая работа
4	<i>Здоровье человека и гигиена</i>	6	3	3	
4.1	Гигиена человека, гигиенические и косметические средства по уходу за кожей	2	1	1	Тестирование, практическая работа
4.2	Гигиеническое состояние домашних и школьных помещений, влияние на здоровье человека	2	1	1	Опрос, практическая работа
4.3	Моющие средства	2	1	1	Тестирование, практическая работа
5.	<i>Научно-исследовательская и проектная работа</i>	25	2	23	
5.1	Планирование исследования и наблюдений. Работа с научной литературой	3	1	2	Опрос, практическая работа
5.2	Проведение замеров по гигиеническому состоянию	6	0	6	Практическая работа

	домашних и школьных помещений.				
5.3	Проведение опытов и экспериментов по исследованию химических и растительных лекарственных средств	9	1	8	Практическая работа
5.4	Оформление научно-исследовательской работы и проекта	3	0	3	Презентация результатов исследований
5.5	Подготовка и защита проекта	4	0	4	Защита проектов
	Итого:	72	27	45	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение

Тема 1.1. Вводное занятие «Наш организм – это наука»

Теория

Вводное занятие. Презентация программы «Юный фармаколог». Организм человека как наука.

Тема 1.2. Фармакология как самостоятельная медицинская дисциплина. Фармацевтика

Теория

Фармакология как самостоятельная медицинская дисциплина. Фармакология и фармацевтика: сходства и различия. Их место и роль в жизни человека. Функции фармакологии и фармацевтики. Проблемы функционирования данных отраслей. Профессии фармацевтической сферы.

Тема 1.3. Фармакология и аптека. Как работают аптеки и аптечные пункты

Теория

Фармакология и аптека. Аптеки и аптечные пункты. Как работают аптеки и аптечные пункты.

Тема 1.4. Экскурсия в аптеку

Практика

Экскурсия в аптеку.

Раздел 2. Основы здорового образа жизни

Тема 2.1. Химические элементы в организме человека

Теория

Химические элементы в организме человека.

Тема 2.2. Значение здоровья для активной жизни человека. Бережное отношение к своему здоровью

Теория

Значение здоровья для активной жизни человека. Бережное отношение к своему здоровью. Профилактика вредных привычек.

Тема 2.3. Здоровье человека через безопасные продукты питания. Правильное питание

Теория

Влияние продуктов питания на здоровье человека. Безопасные продукты питания. Правильное питание.

Практика

Анкетирование обучающихся по оценке рациона питания в семье. Составление меню из «полезных» продуктов.

Тема 2.4. Исследование продуктов питания на содержание нитрат-ионов

Теория

Цифровая ученическая лаборатория. Возможности лаборатории и правила работы.

Практика

Практическая работа: исследование продуктов питания на содержание нитрат-ионов в арбузе с использованием цифровой ученической лаборатории.

Тема 2.5. Анализ качества молочных продуктов

Теория

Молоко и его физико-химические свойства. Показатели качества молочных продуктов.

Практика

Практическая работа: анализ качества молочных продуктов. Исследование сметаны.

Тема 2.6. Вода и напитки, и их физико-химические свойства. Анализ качества минеральной воды из аптеки

Теория

Вода и напитки, и их физико-химические свойства.

Практика

Практическая работа: анализ качества минеральной воды из аптеки.

Тема 2.7. Использование лекарственных средств в семьях

Теория

Виды лекарств. Использование лекарственных средств в семьях. Срок годности и правила хранения лекарств.

Практика

Практическая работа: проанализировать домашнюю аптечку совместно с родителями, проверить срок годности и выполнение правил хранения лекарств.

Тема 2.8. Аптечка автомобилиста. Аптечка туриста и отдыхающего

Теория

Перечень лекарств, препаратов и перевязочных материалов, необходимых для комплектования аптечек автомобилиста, туриста и отдыхающих на природе.

Практика

Практическая работа: комплектование аптечки туриста и отдыхающего. Способы использования лекарственных, антисептических препаратов и перевязочных материалов в случае необходимости.

Тема 2.9. «За дымовой завесой»

Теория

Обсуждение вреда курения. Просмотр фильма «за дымовой завесой».

Практика

Практическая работа: исследование состава табака на наличие ионов тяжелых металлов.

Тема 2.10. Наркотики - свобода или зависимость

Теория

Наркотики – свобода или зависимость. Вред, наносимый организму употреблением наркотиков.

Практика

Просмотр фильма. Круглый стол. Подготовка стенгазет и презентаций о вреде наркотиков.

Раздел 3. Теоретические основы фармакологии

Тема 3.1. Аптека, созданная природой

Теория

Бережное отношение к своему здоровью и природе. Аптека, созданная природой. Лекарственные растения: польза или вред.

Практика

Практическая работа: сравнение химических свойств экстракта липы и ацетилсалициловой кислоты.

Тема 3.2. Области произрастания лекарственных растений. Правила сбора лекарственных растений

Теория

Области произрастания лекарственных растений. Лекарства на даче. Аптека на окне. Правила сбора и хранения лекарственных растений.

Практика

Практическая работа: изучение и сбор лекарственных растений.
Подготовка

презентации на тему «Лекарственные растения нашего региона».

Тема 3.3. Приготовление ферментированного сырья

Теория

Способы сушки и ферментирования лекарственных растений.

Практика

Практическая работа: приготовление ферментированного сырья цветков липы, мяты перечной. Сравнение с высушенными аналогами.

Тема 3.4. Приготовление спиртовых и водных экстрактов лекарственных растений

Теория

Способы приготовления спиртовых и водных экстрактов лекарственных растений. Подбор концентрации экстрагента.

Практика

Практическая работа: приготовление спиртовых и водных экстрактов лекарственных растений.

Тема 3.5. Взаимодействие лекарств с организмом: действие лекарств на организм человека с учетом пола, возраста, массы и других особенностей организма

Теория

Взаимодействие лекарств с организмом: действие лекарств на организм человека с учетом пола, возраста, массы и других особенностей организма.

Практика

Практическая работа: изучение влияния лекарственных трав и лекарств химической природы на организм.

Тема 3.6. Современные лекарственные средства. Витамины и их значение

Теория

Витамины и их роль в организме. Виды витаминов: водорастворимые и жирорастворимые. Классификация витаминов, показания к применению.

Практика

Практикум: определение содержания витаминов в продуктах. Проведение опытов с витаминами.

Тема 3.7. Гомеопатические препараты

Теория

Гомеопатия – терапевтический метод лечения «подобного подобным» (homois – подобный, pathos – болезнь). Обоснование гомеопатического принципа. Процесс разбавления, уменьшения концентрации исходного вещества в гомеопатии - «потенцирование» или «динамизация». «Десятичные» (1:10) и «сотенные» (1:100) разведения (обозначаются римской цифрой X (или буквой D) и римской цифрой C соответственно).

Практика

Изучение состава гомеопатического препарата.

Тема 3.8. Фунготерапия: лечение грибами

Теория

Что такое фунготерапия. История фунготерапии. Виды целебных грибов. Самые известные лечебные грибы (чага, сморчки, шиитаке, кордицепс, мейтаке и другие). Действие лечебных грибов, способ их применения.

Практика

Изучение целебных свойств грибов.

Тема 3.9. Антибиотики. Их аналоги в природе

Теория

Антибиотики, их аналоги в природе.

Практика

Практическая работа: Приготовление природных антибиотиков. сравнение химического и природного антибиотиков.

Раздел 4. Здоровье человека и гигиена

Тема 4.1. Гигиена человека, гигиенические и косметические средства по уходу за кожей

Теория

Гигиена человека, гигиенические и косметические средства по уходу за кожей.

Практика

Практическая работа: исследование влияния косметических средств на тканях фиалки узамбарской.

Тема 4.2. Гигиеническое состояние домашних и школьных помещений, влияние на здоровье человека

Теория

Гигиеническое состояние домашних и школьных помещений, влияние на здоровье человека.

Практика

Практическая работа: проведение замеров показателей гигиенического состояния домашних и школьных помещений с использованием цифровой лаборатории.

Тема 4.3. Моющие средства

Теория

Моющие средства: все ли безвредны для кожи и дыхания человека. Типы и виды моющих средств. Состав моющих средств.

Практика

Практическая работа: исследование влияния сухих моющих средств на выживаемость дафний.

Раздел 5. Научно-исследовательская и проектная работа

Тема 5.1. Планирование исследования и наблюдений

Работа с научной литературой

Теория

Планирование исследований и наблюдений (выбор темы, объекта исследования).

Практика

Работа с научной литературой о методах исследования. Правила работы с библиотечными фондами, каталогами, научными статьями, периодическими изданиями, монографиями. Работа в библиотеках, сети Интернет. Размещение ссылок в тексте на авторов. Составление списка используемой литературы.

Тема 5.2. Проведение замеров по гигиеническому состоянию домашних и школьных помещений

Практика

Гигиеническое исследование состояния школьных и иных помещений: влажность, температура, шум, концентрация кислорода. Методы исследования гигиенического состояния помещений.

Работа с научной литературой о методах исследования гигиенического состояния помещений. Проведение замеров по гигиеническому состоянию домашних и школьных помещений. Оформление результатов проведенных замеров. Оценка гигиенического состояния домашних и школьных помещений. Оформление и защита исследовательской работы

Тема 5.3. Проведение опытов и экспериментов по исследованию химических и растительных лекарственных средств

Теория

Теоретические основы проведения опытов и экспериментов по исследованию химических лекарственных средств и растительных лекарственных средств на выживаемость и развитие различных тест-объектов.

Практика

Постановка эксперимента по исследованию влияния лекарственной травы шалфея и спрея «Антиангин» на жизнестойкость листьев герани, фиалки; смеси алоэ с медом и лекарства «Омнитуса» на прорастание семян ржи; лекарства бромгексина на выживаемость дафний. Наблюдение за опытом. Оценка результатов опыта: определение всхожести семян, выживаемости дафний, внешнее состояние тканей комнатных растений в ходе влияния лекарственных средств химического и природного происхождения.

Тема 5.4. Оформление научно-исследовательской работы и проекта

Практика

Оформление научно-исследовательской работы и проекта.

Анализ полученных данных. Графическое оформление результатов. Составление и оформление главы исследовательской работы: результаты исследований.

Тема 5.5. Подготовка и защита проекта

Практика

Основные требования к докладу.

Составление доклада, тезисов по работе. Оформление наглядного материала для защиты проекта: плакаты, электронные презентации. Защита работы.

Календарный учебный график

№	Число	Месяц	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1. Введение								
1		Сентябрь		Комбинированное занятие	1	Вводное занятие «Наш организм – это наука». Презентация программы «Юный фармаколог». Организм человека как наука.	Учебный кабинет	Входной контроль
2				Комбинированное занятие	1	Фармакология как самостоятельная медицинская дисциплина. Фармакология и фармацевтика. Профессии фармацевтической сферы.	Учебный кабинет	Опрос
3				Комбинированное занятие	1	Фармакология и аптека. Аптеки и аптечные пункты. Как работают аптеки и аптечные пункты.	Учебный кабинет	Опрос
4				Экскурсия	1	Экскурсия в аптеку.	Аптека	Отчёт
2. Основы здорового образа жизни								
5		сентябрь		Лекция	1	Химические элементы в организме человека.		Тестирование
6				Комбинированное занятие	1	Значение здоровья для активной жизни человека. Бережное отношение к своему здоровью. Профилактика вредных привычек.	Учебный кабинет	Тестирование

7			Учебное занятие	1	Влияние продуктов питания на здоровье человека. Безопасные продукты питания. Правильное питание.	Учебный кабинет	Опрос
8			Практическое занятие	1	Анкетирование обучающихся по оценке рациона питания в семье. Составление меню из «полезных» продуктов.	Учебный кабинет	Анкетирование, практическая работа
9		октябрь	Комбинированное занятие	1	Цифровая ученическая лаборатория. Возможности лаборатории и правила работы.	Учебный кабинет	Опрос
10			Практическое занятие	1	Исследование продуктов питания на содержание нитрат-ионов в арбузе с использованием цифровой ученической лаборатории.	Учебный кабинет	Практическая работа
11			Учебное занятие	1	Молоко и его физико-химические свойства. Показатели качества молочных продуктов.	Учебный кабинет	Тестирование
12			Практическое занятие	1	Анализ качества молочных продуктов. Исследование сметаны.	Учебный кабинет	Практическая работа
13			Учебное занятие	1	Вода и напитки, и их физико-химические свойства.	Учебный кабинет	Тестирование
14			Практическое занятие	1	Анализ качества минеральной воды из аптеки.	Учебный кабинет	Практическая работа
15			Учебное занятие	1	Виды лекарств. Использование лекарственных средств в семьях. Срок годности и правила хранения лекарств.	Учебный кабинет	Анкетирование. Беседа

16			Практическое занятие	1	Проанализировать домашнюю аптечку совместно с родителями, проверить срок годности и выполнение правил хранения лекарств.	Учебный кабинет	Практическая работа
17			Учебное занятие	1	Перечень лекарств, препаратов и перевязочных материалов, необходимых для комплектования аптечек автомобилиста, туриста и отдыхающих на природе.	Учебный кабинет	Тестирование
18		октябрь	Практическое занятие	1	Комплектование аптечки туриста и отдыхающего. Способы использования лекарственных, антисептических препаратов и перевязочных материалов в случае необходимости.	Учебный кабинет	Практическая работа
19			Учебное занятие	1	Обсуждение вреда курения. Просмотр фильма «за дымовой завесой».	Учебный кабинет	Беседа. Тестирование
20			Практическое занятие	1	Исследование состава табака на наличие ионов тяжелых металлов.	Учебный кабинет	Практическая работа
21			Учебное занятие	1	Наркотики - свобода или зависимость. Вред, наносимый организму употреблением наркотиков.	Учебный кабинет	Тестирование
22			Практическое занятие	1	Просмотр фильма. Подготовка стенгазет и презентаций о вреде наркотиков.	Учебный кабинет	Практическая работа
23			Практическое занятие	1	Круглый стол «Вред наркотиков».	Учебный кабинет	Защита презентаций.

3. Теоретические основы фармакологии								
24		октябрь		Учебное занятие	1	Бережное отношение к своему здоровью и природе. Аптека, созданная природой. Лекарственные растения: польза или вред.	Учебный кабинет	Тестирование
25				Практическое занятие	1	Сравнение химических свойств экстракта липы и ацетилсалициловой кислоты.	Учебный кабинет	Практическая работа
26		ноябрь		Лекция	1	Области произрастания лекарственных растений. Лекарства на даче. Аптека на окне. Правила сбора и хранения лекарственных растений.	Учебный кабинет	Тестирование
27				Практическое занятие	1	Изучение и сбор лекарственных растений. Подготовка презентации на тему «Лекарственные растения нашего региона».	Учебный кабинет	Защита презентации
28				Учебное занятие	1	Способы сушки и ферментирования лекарственных растений.	Учебный кабинет	Опрос
29				Практическое занятие	1	Приготовление ферментированного сырья цветков липы, мяты перечной. Сравнение с высушенными аналогами.	Учебный кабинет	Практическая работа
30				Учебное занятие	1	Способы приготовления спиртовых и водных экстрактов лекарственных растений. Подбор концентрации экстрагента.	Учебный кабинет	Опрос
31				Практическое занятие	1	Приготовление спиртовых и водных экстрактов лекарственных растений.	Учебный кабинет	Практическая работа
32				Лекция	1	Взаимодействие лекарств с организмом:	Учебный кабинет	Опрос

					действие лекарств на организм человека с учетом пола, возраста, массы и других особенностей организма.	кабинет	
33			Практическое занятие	1	Изучение влияния лекарственных трав и лекарств химической природы на организм.	Учебный кабинет	Практическая работа
34		декабрь	Учебное занятие	1	Витамины и их роль в организме. Виды витаминов: водорастворимые и жирорастворимые. Классификация витаминов, показания к применению.	Учебный кабинет	Тестирование
35			Практическое занятие	1	Определение содержания витаминов в продуктах. Проведение опытов с витаминами.	Учебный кабинет	Практическая работа
36			Учебное занятие	1	Гомеопатия - терапевтический метод лечения «подобного подобным». Обоснование гомеопатического принципа.	Учебный кабинет	Тестирование
37			Практическое занятие	1	Изучение состава гомеопатического препарата.	Учебный кабинет	Практическая работа
38			Лекция	1	Что такое фунготерапия. История фунготерапии. Виды целебных грибов. Самые известные лечебные грибы (чага, сморчки, шиитаке, кордицепс, мейтаке и другие). Действие лечебных грибов, способ их применения.	Учебный кабинет	Тестирование
39			Практическое занятие	1	Изучение целебных свойств грибов.	Учебный кабинет	Практическая работа
40			Учебное занятие	1	Антибиотики, их аналоги в природе.	Учебный кабинет	Тестирование

41				Практическое занятие	1	Приготовление природных антибиотиков. сравнение химического и природного антибиотиков.	Учебный кабинет	Практическая работа
4. Здоровье человека и гигиена								
42		январь		Учебное занятие	1	Гигиена человека, гигиенические и косметические средства по уходу за кожей.	Учебный кабинет	Тестирование
43				Практическое занятие	1	Исследование влияния косметических средств на тканях фиалки узамбарской.	Учебный кабинет	Практическая работа
44				Учебное занятие	1	Гигиеническое состояние домашних и школьных помещений, влияние на здоровье человека.	Учебный кабинет	Опрос
45				Практическое занятие	1	Проведение замеров показателей гигиенического состояния домашних и школьных помещений с использованием цифровой лаборатории.	Учебный кабинет	Практическая работа
46		февраль		Учебное занятие	1	Моющие средства: все ли безвредны для кожи и дыхания человека. Типы и виды моющих средств. Состав моющих средств.	Учебный кабинет	Тестирование
47				Практическое занятие	1	Исследование влияния сухих моющих средств на выживаемость дафний.	Учебный кабинет	Практическая работа
5. Научно-исследовательская и проектная работа								
48		февраль		Учебное занятие	1	Планирование исследований и наблюдений (выбор темы, объекта исследования).	Учебный кабинет	Опрос
49				Практическое занятие	1	Работа с научной литературой о методах исследования. Правила работы с библиотечными фондами, каталогами,	Учебный кабинет	Практическая работа

					научными статьями, периодическими изданиями, монографиями.		
50			Практическое занятие	1	Работа в библиотеках, сети Интернет. Размещение ссылок в тексте на авторов. Составление списка используемой литературы.	Школьная библиотека	Практическая работа
51			Практическое занятие	1	Гигиеническое исследование состояния школьных и иных помещений: влажность, температура, шум, концентрация кислорода.	Школьные кабинеты	Практическая работа
52			Практическое занятие	1	Методы исследования гигиенического состояния помещений. Работа с научной литературой о методах исследования гигиенического состояния помещений.	Учебный кабинет	Практическая работа
53			Практическое занятие	1	Проведение замеров по гигиеническому состоянию домашних и школьных помещений.	Школьные кабинеты	Практическая работа
54		март	Практическое занятие	1	Оформление результатов проведенных замеров.	Учебный кабинет	Практическая работа
55			Практическое занятие	1	Оценка гигиенического состояния домашних и школьных помещений.	Учебный кабинет	Практическая работа
56			Практическое занятие	1	Оформление исследовательской работы.	Учебный кабинет	Защита исследовательской работы.
57			Учебное занятие	1	Теоретические основы проведения опытов и экспериментов по исследованию химических лекарственных средств и растительных лекарственных средств на	Учебный кабинет	Опрос

					выживаемость и развитие различных тест-объектов.		
58			Практическое занятие	1	Постановка эксперимента по исследованию влияния лекарственной травы шалфея и спрея «Антиангин» на жизнестойкость листьев герани, фиалки.	Учебный кабинет	Практическая работа
59			Практическое занятие	1	Наблюдение за опытом. Оценка результатов опыта: внешнее состояние тканей комнатных растений в ходе влияния лекарственных средств химического и природного происхождения.	Учебный кабинет	Практическая работа
60			Практическое занятие	1	Наблюдение за опытом. Оценка результатов опыта: внешнее состояние тканей комнатных растений в ходе влияния лекарственных средств химического и природного происхождения.	Учебный кабинет	Практическая работа
61		апрель	Практическое занятие	1	Постановка эксперимента по исследованию смеси алоэ с медом и лекарства «Омнитуса» на проращивание семян ржи.	Учебный кабинет	Практическая работа
62			Практическое занятие	1	Наблюдение за опытом. Оценка результатов опыта. Определение всхожести семян.	Учебный кабинет	Практическая работа
63			Практическое занятие	1	Постановка эксперимента по исследованию лекарства бромгексина на выживаемость дафний.	Учебный кабинет	Практическая работа
64			Практическое занятие	1	Наблюдение за опытом. Оценка результатов опыта выживаемости дафний.	Учебный кабинет	Практическая работа
65			Практическое	1	Наблюдение за опытом. Оценка	Учебный	Практическая

			ое занятие		результатов опыта выживаемости дафний.	кабинет	работа
66			Практическое занятие	1	Анализ полученных данных.	Учебный кабинет	Практическая работа
67			Практическое занятие	1	Составление и оформление главы исследовательской работы: результаты исследований.	Учебный кабинет	Презентация результатов исследований
68			Практическое занятие	1	Оформлению научно-исследовательской работы и проекта. Графическое оформление.	Учебный кабинет	Презентация результатов исследований
69		май	Практическое занятие	1	Основные требования к докладу. Составление доклада, тезисов по работе.	Учебный кабинет	Практическая работа
70			Практическое занятие	1	Составление доклада, тезисов по работе.	Учебный кабинет	Практическая работа
71			Практическое занятие	1	Оформление наглядного материала для защиты проекта: плакаты, электронные презентации.	Учебный кабинет	Защита проектов
72			Практическое занятие	1	Оформление наглядного материала для защиты проекта: плакаты, электронные презентации.	Учебный кабинет	Защита проектов

Рабочая программа воспитания

В 2024-2025 учебном году воспитательная работа с обучающимися по программе «Введение в фармакологию» будет направлена на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, к природе и окружающей среде.

Цель программы: формирование у обучающихся экологических, духовно-нравственных ценностей, способности к выбору здорового и безопасного образа жизни, способности к успешной социализации в обществе.

Задачи программы:

- воспитать чувства патриотизма к малой Родине посредством участия в мероприятиях различных уровней (муниципальный, региональный, Всероссийский);
- активизировать личностный рост, талантов, способностей, интеллектуальной инициативы, формировать общую и экологическую культуру обучающихся посредством участия в коллективно-творческих делах естественнонаучной направленности;
- создать условия для реализации возрастных и психологических особенностей, интересов и потребностей обучающихся в различных видах деятельности;
- усиление методического и информационного сопровождения деятельности педагогов дополнительного образования посредством включения его в деятельность Центра «Точка роста»;
- повышение роли Центра «Точка роста» на базе МБОУ «Рыбковская СОШ» в образовательном пространстве села и эффективности организационно – массовой работы Центра «Точка роста» естественнонаучной и технологической направленности посредством разнообразия форм организации творческой деятельности в рамках интеграции основного и дополнительного образования.

Приоритетные направления деятельности:

Гражданско-патриотическое

Задачи воспитания: формирование патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, гордости за достижения своей страны, бережного отношения к историческому прошлому и традициям народов России; формирование правовой культуры, гражданской и правовой направленности личности, активной жизненной позиции, готовности к служению своему народу и выполнению конституционного долга.

Интеллектуально-познавательное

Задачи воспитания: выявление и развитие природных задатков и способностей обучающихся; реализация познавательных интересов личности ребенка, его потребностей в самосовершенствовании, самореализации и саморазвитии.

Духовно- нравственное

Задачи воспитания: формирование духовно- нравственных качеств личности; воспитание человека, способного к принятию ответственных решений и к проявлению нравственного поведения в любых жизненных ситуациях; воспитание нравственной культуры, основанной на самовоспитании самосовершенствовании; развитие детской инициативы по оказанию помощи нуждающимся в их заботе и внимании пожилым и одиноким людям, ветеранам войны и труда, детям, оставшимся без попечения родителей и т.д.; воспитание доброты, чуткости, сострадания, заботы и милосердия по отношению ко всем людям и прежде всего своим близким, животным; приобщение к духовным ценностям; формирование потребности в освоении и сохранении ценностей семьи.

Профориентационное

Задачи воспитания: воспитание социально значимой целеустремленности и активной гражданской позиции; развитие навыков самообслуживания; воспитание ответственности за порученное дело; формирование уважительного отношения к человеку труда и материальным ценностям; содействие профессиональному самоопределению выпускника на профессии биологического профиля; подготовка к сознательному выбору своей будущей профессии.

Культурно- досуговое и художественно-эстетическое

Задачи воспитания: воспитание духовных и эстетических ценностей, убеждений и моделей поведения, развитие творческих способностей; формирование потребности в общении, творческой деятельности и самоорганизации; сохранение и развитие духовной культуры, передача семейных и народных традиций; развитие эмоциональной сферы ребенка как основы формирования культуры чувств; формирование художественного и эстетического вкуса и культуры поведения.

Основы здорового образа жизни

Задачи воспитания: создание условий для становления психически и физически здоровой, социально-адаптированной личности, обладающей нравственными и гуманистическими ориентирами; формирование потребности в здоровом образе и стиле жизни, профилактика вредных привычек; охрана жизни и укрепление здоровья обучающихся.

Безопасность жизнедеятельности

Задачи воспитания: формирование основ обеспечения безопасности жизнедеятельности через различные формы воспитывающей деятельности (практические и тренировочные занятия, инструктажи и тренинги); совершенствование форм и методов пропаганды правил безопасности и охраны труда; обучение обучающихся и выработка практических навыков

поведения в чрезвычайных ситуациях; формирование устойчивых навыков соблюдения и выполнения правил дорожного движения и безопасного поведения в природе.

Практическая экологическая и природоохранная деятельность

Задачи воспитания: воспитание у подрастающего поколения экологически безопасного поведения как показателя духовного развития личности; создание условий для социального становления и развития личности через организацию совместной познавательной, природоохранной деятельности, осуществление действенной заботы об окружающей среде; организация исследовательской деятельности обучающихся.

Формы и содержание деятельности

Рабочая программа воспитания реализуется через социально-педагогические и социально-значимые проекты; традиционные и праздничные мероприятия, развлекательные программы, деловые и интеллектуальные проекты, беседы, тематические мероприятия, спортивно-развлекательные игры, викторины, экскурсии, дискуссии, коллективную творческую деятельность, конкурсы, выставки.

Планируемые результаты работы: знание экологических дат и их значения; осознанный выбор здорового и безопасного образа жизни; приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в обществе; формирование у обучающихся основ российской гражданской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию; ценностные установки и социально-значимые качества личности; активное участие в социально — значимой деятельности.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Наименование мероприятий	Форма проведения	Сроки проведения
1	«Конвенция о правах ребенка». Что ты знаешь о своих правах и обязанностях?	Беседа	Сентябрь
2	«Дорожные знаки – компас для взрослых и ребят». Конкурс знатоков ПДД.	Беседа	
3	«Действия при угрозе террористического акта», посвященная 3 сентября – Дню солидарности в борьбе с терроризмом.	Беседа	
4	Беседа на тему: «Живёт в веках твой подвиг благородный», посвященная 25 сентября – Дню освобождения Смоленщины.	Тематический час	

5	Дискуссия на тему: «Безопасный образ жизни».	Дискуссия	Октябрь
6	Экология и энергосбережение (#Вместе Ярче) в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения – 16 октября.	Круглый стол	
7	«Территория безопасного интернета» в рамках Всероссийского урока безопасности школьников в сети Интернет.	Тематический час	
8	День народного единства: «В единстве народа – сила страны!» «Государственные символы России».	Беседа	Ноябрь
9	«Зачем человеку нужны вежливые слова?». Игра инсценировка: «Незнакомые люди».	Беседа	
10	«Знай. Помни. Выполняй». Формирование навыков безопасного поведения.	Игра	
11	Работа с карточками в игровой форме: «Если дома ты один».	Игра	Декабрь
12	«Мы все чем-то похожи».	Викторина	
13	«Елочка своими руками - будем природе другом, сохраним лесных красавиц».	Экологическая акция	
14	«Новый год в кругу друзей». Безопасные каникулы.	Беседа	
15	«Путешествие в заповедник», посвященный Всемирному дню заповедников.	Тематический час	Январь
16	«Зимняя подкормка птиц».	Экологическая акция	
17	«Фармакология: интересно или нет?»	Дискуссия	
18	Урок мужества, посвященный освобождению Ленинграда от фашистской блокады: «Была война. Была блокада».	Урок мужества	

19	Информационная грамотность - залог успешной личности.	Беседа	Февраль
20	Мероприятия к 23 февраля: «История Дня защитников Отечества: Мы видим в вас героев славных!».	Конкурсы	
21	Твердые коммунальные отходы: экологическая проблема и пути решения. Презентация.	Дискуссия	
22	Обсуждение. «Творец своего здоровья – сам человек».	Беседа	
23	Международный женский День 8 марта.	Праздник	Март
24	День присоединения Крыма к России – 18 марта «Всемирный День воды».	Тематический час	
25	«День Земли».	Акция	
26	Международный день леса: «Лес – наш друг».	Акция	
27	«Весенний День птиц», развешивание гнездовий для птиц.	Экологические акции	Апрель
28	Всемирный День здоровья	Тематический час	
29	День космонавтики: «Счастливым полёт».	Беседа	
30	ОБЖ «Пожарным можешь ты не быть, но правила противопожарной безопасности знать обязан» беседа посвящённая Дню пожарной охраны.		
31	1 мая – праздник весны и труда».	Праздник	Май
32	«Сквозь года звенит Победа».	Тематический час	
33	«Неделя окружающей среды».	Экологическая акция	
34	«Спорт в моей жизни», игры на свежем воздухе.	Игра	
35	«Эколята– защитники леса».	Экологические акции	
36	«Безопасное лето».	Беседа	

Методическое обеспечение программы

1. Информационное обеспечение

Методические пособия:

- Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по химии, биологии с применением цифрового оборудования.
- Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по экологии с применением цифрового оборудования.
- Методика ферментирования лекарственных растений (Приложение № 1)
- Методика приготовления водных и спиртовых экстрактов (Приложение №2)
- Критерии оценки научно-исследовательских работ обучающихся (Приложение №3)
- Методические материалы к циклу занятий «Экологическое состояние учебных помещений»
- Инструктивная карточка по теме «Измерение шума и освещенности учебного кабинета»
- Инструктивная карточка по теме «Измерение влажности и температуры воздуха в учебном кабинете»
- Инструктивная карточка по теме «Измерение кислорода учебного кабинета»
- Инструктивная карточка к проведению практической работы по теме «Исследование состава табака на наличие ионов тяжелых металлов»
- Инструктивная карточка к проведению практической работы «Определение качества сметаны»
- Задания для составления кроссворда по теме «Природная аптека»
- Наглядный материал по теме «Химические элементы в организме человека»

Инструкции по технике безопасности:

- Инструкция по охране труда обучающихся (вводный инструктаж).
- Инструкция правилам безопасного поведения учащихся в ОУ.
- Инструкция по соблюдению правил техники безопасности и пожарной безопасности.
- Инструкция по правилам безопасности при обнаружении неизвестных пакетов, взрывоопасных предметов.
- Инструкция правила безопасного поведения при угрозе террористического акта.
- Инструкция по безопасному обращению с реактивами, лабораторным оборудованием и электроприборами.

2. Форма организации деятельности обучающихся:

Основными формами организации деятельности обучающихся на

занятия являются групповая и индивидуальная работа. В течение всего времени обучения, по Программе обучающиеся приобретают теоретические знания, которые подкрепляются практической деятельностью. Основными формами, обеспечивающими сознательное и прочное усвоение обучающимся материала, являются:

- учебно-практическое занятие, сочетающее теоретическое и практическое освоение новых знаний, умений и навыков;
- занятие - практикум предусматривает отработку практических навыков;
- занятие - самостоятельная работа формирует навык самостоятельной деятельности.

При изучении теоретического материала с учётом возрастных особенностей организуются практические и лабораторные работы, самостоятельная работа, подготовка докладов, творческих работ, исследовательских работ, проектов. Организуется работа с ресурсами Интернет, создание мультимедийных презентаций, встречи со специалистами.

3.Формы организации учебного процесса:

Занятия строятся с учетом возрастных особенностей детей, их возможностей развития, приобретённых знаний. Программа предусматривает использование различных педагогических технологий, применяемых в системе дополнительного образования:

- игровые (обеспечивают личностную мотивационную включённость каждого обучающегося);
- проектного (или исследовательского) обучения;
- обучения в сотрудничестве (или в малых группах) – одна из наиболее эффективных технологий личноно - ориентированного образования;
- здоровьесберегающие - создающие максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья всех субъектов образования (обучающихся, педагогов);
- информационные (ИКТ)

Внедряемые технологии позволяют развить способности каждого обучающегося, включив его в активную деятельность, доведя представления по изучаемой теме до формирования устойчивых понятий и умений.

Условия реализации программы

Материально-технические условия реализации программы

Программа реализуется с использованием оборудования Центра образования естественно-научной и технологической направленностей "Точка роста", включающее в себя:

- цифровые лаборатории по биологии и химии
- цифровая лаборатория по экологии

- цифровой микроскоп
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов
- набор химических реактивов
- ноутбук, мультимедийный проектор, интерактивная доска
- демонстрационное оборудование

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Список литературы для педагогов

1. Белоусов, Ю.Б. Введение в клиническую фармакологию / Ю.Б. Белоусов, М.В. Леонова. - М.: МИА, 2023. - 128 с.
2. Бычков А. И. Фармацевтическая отрасль России: состояние и перспективы / А. И. Бычков. — М.: Инфотропик, 2018.
3. Виноградова, Ирина Исследовательская и проектная деятельность учащихся / Ирина Виноградова. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2020. - 801 с.
4. Высоцкая, М.В. Биология. Экология. 10-11 классы. Проектная деятельность учащихся / М.В. Высоцкая. - М.: Учитель, 2020. - 328 с.
5. Исследовательские и проектные работы в мультимедийном приложении. ФГОС (+ CD-ROM) / Н.В. Лободина. - М.: Учитель, 2023. - 814
6. Лободина, Н.В. Организация исследовательской и проектной деятельности обучающихся как основное требование ФГОС НОО. Этапы и модели, формирование исследовательских умений.
7. Райд, Д.Л. Клиническая фармакология и фармакотерапия / Д.Л. Райд. - М.: Медицинская литература, 2019. - 796 с.
8. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России : справочник. Москва : АстраФармСервис, 2020.
9. Харкевич, Д. А. Фармакология : учеб. / Д. А. Харкевич. 12-е изд., испр., перераб. и доп. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. 760 с.
10. Цифровая лаборатория «НауЛаб». Методические материалы. Институт новых технологий. – М.: 2020.
11. Шичэнь, Ли Китайские целебные травы. Классический труд по фармакологии / Ли Шичэнь. - М.: Центрполиграф, 2020. - 425 с.
12. Шилов И.А. Экология: Учебник для вузов -7 изд. – Москва, 2023.

Литература для обучающихся

1. Белов, Н.В. Лекарственные растения / Н.В. Белов. - М.: Харвест, 2020. - 814 с.
2. Дубровский В.И. Валеология. Здоровый образ жизни / В.И. Дубровский. - М.: Флинта, 2020. - 560 с.

3. Зелман, А. Ваксман Антибиотики. Их природа, получение и применение / Зелман А. Ваксман. - М.: Издательство Академии Наук СССР, 2023. - 112 с.
4. Копаев, В. Здоровье и работоспособность человека / В. Копаев. - М.: Знание, 2019. - 346 с.
5. Машковский М.Д. Лекарственные средства. 16-е изд. М. : Новая волна, 2019. 1216 с.
6. Фармакология : учеб. / под ред. А. А. Свистунова, В. В. Тарасова. Москва : Лаборатория знаний, 2018. 768 с. 17
7. Шестаков, А.К. Женьшень и другие лекарственные растения / А.К. Шестаков, М.Г. Киреенко. - М.: Мн: Ураджай; Издание 2-е, перераб. и доп., 2019. - 64 с.

Интернет ресурсы

1. Государственная фармакопея Российской Федерации. 13-е издание - www.regmed.ru/gf/State_Pharmacopoeia_XIII/https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia/izdanie-13/ (дата обращения 15.05.2024)
2. Применение грибов в медицине - <https://web.archive.org/web/20161007155719/https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения 26.04.2024)
3. Справочник лекарственных препаратов Видаль - <https://www.vidal.ru/> (дата обращения 08.04.2024)
4. Фармацевтический информационный сайт - <https://recipe.ru/> (дата обращения 10.04.2024)

Кадровое обеспечение

Реализует программу Двинина Е.В.- педагог дополнительного образования центра «Точка роста», педагогический стаж 36 лет, высшая квалификационная категория.

Приложения

Приложение №1

Методика ферментирования лекарственного растения

1. Собрать выбранное Вами лекарственное растение.
2. Собранные растения немного провялить (до 6 часов).
3. Сырье прокрутить через мясорубку и уложить полученную массу в эмалированную миску, накрыв крышкой для настаивания в теплом месте (25-30 °С) в течение суток.
4. В это время происходит ускоренный процесс ферментации, так же как при квашении.
5. Если масса потемнела и приобрела приятный аромат, значит необходимо перейти к высушиванию сырья. Это можно сделать в приоткрытой духовке при 60-90 градусов, периодически перемешивая, до полного высыхания. Или же на открытом воздухе при высокой температуре воздуха.

В результате должна получиться гранулированная сухая смесь коричневого цвета

Приложение №2

Методика приготовления водных и спиртовых экстрактов

Приготовление настоек. 10 г измельченного до определенных размеров частиц растительного сырья, помещают в коническую колбу со шлифом, объемом 250 мл и заливают 5-ти кратным или 10-ти кратным объемом экстрагента. В качестве экстрагента используют этиловый спирт с концентрацией от 40% до 70%. Количество и концентрация извлекателя для каждого препарата устанавливаются согласно показателям для настоек, внесенных в Государственный реестр (см. приложение 1). Затем колба плотно закрывается, и сырье оставляют настаиваться при периодическом встряхивании (по возможности) при комнатной температуре в течение нескольких суток. После настаивания вытяжка сливается, а остаток (шрот) тщательно отжимается в вакууме водоструйного насоса на воронке Бюхнера. Промывается недостающим объемом чистого экстрагента и вновь отжимается. Все вытяжки объединяются и отстаиваются от взвешенных частиц в прохладном месте в течение 4-8 суток. В некоторых случаях для ускорения осаждения можно добавить 1-2% чистого талька или другого адсорбента.

Отстоявшаяся настойка сливается с осадка и фильтруется, при этом необходимо принять все меры предосторожности, чтобы уменьшить испарение спирта.

Приготовление экстрактов. Метод А. Взвешивают хорошо измельченное, сухое растительное сырье в количестве (10-15 г). Навеску экстрагируемого вещества загружают в патрон из фильтровальной бумаги и помещают в насадку Сокслета. Затем в насадку наливают растворитель до тех пор, пока он не начнет стекать по сифонной трубке в колбу. В качестве

растворителя используют этиловый спирт с концентрацией 70%. Когда растворитель стечет полностью, его добавляют еще раз, затем присоединяют обратный холодильник, охлаждаемый водой, колбу начинают нагревать. Продолжительность нагревания устанавливается опытным путем. Если экстрагируемое вещество окрашено, то окончание экстрагирования определяется моментом, когда жидкость в насадке станет бесцветной. После проведения экстракции установку охлаждают, патрон из фильтровальной бумаги тщательно отжимают, вытяжки объединяют. Полученный раствор помещают в коническую колбу со шлифом, плотно закрывают и оставляют в прохладном месте на несколько дней для отстаивания от взвешенных частиц. При необходимости добавляют небольшое количество талька или другого адсорбента.

Затем отфильтровывают и упаривают на роторном испарителе до необходимого объема, после чего определяют содержание этилового спирта. В случае приготовления густого экстракта, растворитель упаривают до получения густой массы. Для определения массы сухого остатка либо приготовления сухого экстракта определенное количество густого остатка помещают во взвешенную фарфоровую чашку и помещают в сушильный шкаф на 2-3 ч при температуре не более 100-105°C. Метод Б. Навеску 2 г измельченного и высушенного сырья помещают в круглодонную колбу со шлифом вместимостью 100 мл, прибавляют 60 мл 70% спирта. Колбу соединяют с обратным холодильником и нагревают на кипящей водяной бане в течение 30 мин. Затем колбу охлаждают до комнатной температуры и фильтруют содержимое через бумажный фильтр в колбу. Для полного извлечения биологически активных веществ из сырья экстракцию повторяют еще 2 раза указанным выше способом. Полученные вытяжки объединяют. Фильтр промывают 70% спиртом и добавляют к вытяжкам. Далее с полученным экстрактом обучающийся работает согласно индивидуальному заданию.

Приложение №3

Критерии оценки исследовательских работ

Критерии оценки содержания исследовательской работы

1. Соответствие формальным требованиям к оформлению работы.
Структурная целостность работы.
2. Правильная формулировка темы.
3. Вводная часть – обоснование проблемы, формулировка проблемы, цель и задачи работы, объект исследования, источники, краткое описание методов решения проблемы.
4. Основная часть – показан ход решения проблемы; применение методов исследования; уровень самостоятельности; логичность изложения; теоретический уровень работы. Наличие исследовательского компонента. Собственный поисково-исследовательский опыт автора
5. Наличие ссылок на использованные источники. Корректное раскрытие темы в соответствии с поставленными целями и задачами.
6. Заключение – соответствие выводов заявленным целям, перечисление результатов работы, их новизна, выводы, степень решения поставленной проблемы, практические предложения.
7. Наличие самостоятельных размышлений, выводов, обобщений.
8. Правильное употребление понятий, терминов.
9. Длительность проведенных исследований.

Критерии оценки выступления обучающихся с докладом

1. Логичность структуры выступления.
2. Уровень освоения содержания, эрудиция, корректность.
3. Наглядность, ее использование.
4. Умение отвечать на вопросы, вести дискуссию.
5. Культура речи.
6. Соответствие лимиту времени.

Тест по теме: «Здоровый образ жизни»

1. Критерии оценки состояния здоровья - это:
 - А) перенесённые заболевания за предыдущий год;
 - Б) хронические болезни; В) физическое развитие;
 - Г) соблюдение режима питания.
2. Здоровый образ жизни – это:
 - А) сбалансированное питание; Б) большие физические нагрузки;
 - В) чередование труда и отдыха; Г) отказ от вредных привычек.
3. Здоровье человека зависит от наследственности на:
 - А) 20% Б) 50% В) 10%
4. Как никотин влияет на организм человека?
 - А) вызывает зависимость; Б) сужает кровеносные сосуды;
 - В) расширяет кровеносные сосуды; Г) снижает артериальное давление.
5. Какие токсичные газы попадают в организм при курении?
 - А) угарный; Б) углекислый; В) окись азота; Г) цианистый водород.
6. При употреблении наркотиков:
 - А) возникает психическая зависимость;
 - Б) возникает физическая зависимость;
 - В) снижается иммунитет;
 - Г) все ответы верные.
7. Какой порядок действий при оказании первой помощи пострадавшему при отравлении наркотиками?
 - А) опустить ноги пострадавшего в горячую воду;
 - Б) промыть желудок;
 - В) на голову положить холодный компресс;
 - Г) выпить 2 стакана воды, слегка подкрашенной марганцовкой.
8. Питательные вещества – это:
 - А) белки; Б) витамины; В) углеводы; Г) минеральные вещества.
9. Какие продукты надо ограничивать в рационе питания?
 - А) овощи, фрукты; Б) крупы, хлеб; В) мясо, рыба; Г) животные жиры, сладости.
10. Белки – это необходимые питательные вещества, т.к.:
 - А) из них образуются антитела;
 - Б) они запасаются в клетке;
 - В) они являются строительным материалом клетки;
 - Г) из них образуются ферменты.
11. Сколько минут в день надо заниматься физкультурой подросткам в возрасте 14-17 лет?
 - А) 20; Б) 30; В) 60.

Ответы:

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I вариант	АБВ	АВГ	А	АБ	АВГ	Г	БГАВ	АВ	Г	АВГ	В

Тест «Лекарственные растения»

1. Как аир используется в народной индийской медицине:
 - а) бактерицидное средство, убивающее туберкулёзные палочки+
 - б) эффективное средство при язвах в горле и гастроэнтеритах
 - в) тонизирующее и ароматическое желудочное средство
2. Какое растение, согласно народной медицине, следует использовать для заживления ран:
 - а) бруснику
 - б) алоэ +
 - в) ромашку
3. Отвар и настой ягод какого растения применяется как дезинфицирующее средство:
 - а) клюквы
 - б) калины
 - в) брусники +
4. Какое из перечисленных растений обладает противовоспалительным действием:
 - а) девясил +
 - б) аир
 - в) ромашка
5. Экстракт какого растения используется для приготовления безрецептурных растительных антидепрессантов:
 - а) солодка
 - б) шалфей
 - в) зверобой +
6. Какое растение обладает сильно выраженными бактерицидными свойствами в отношении многих возбудителей болезней, особенно стафилококков и стрептококков:
 - а) каллизия
 - б) календула +
 - в) зверобой
7. Какое растение является традиционным средством от кашля:
 - а) ромашка
 - б) шиповник
 - в) мать-и-мачеха +
8. Какое растение используется при лечении заболеваний дыхательных путей:
 - а) солодка +
 - б) облепиха
 - в) зверобой
9. Плоды какого растения являются ценным поливитаминым средством:
 - а) облепихи
 - б) малины
 - в) шиповника +

10. Настоем какого растения ополаскивают волосы для придания им золотистого оттенка:

- а) тысячелистника
- б) ромашки +
- в) мать-и-мачехи

11. Как назывались люди, обладавшими знаниями о лекарственных растениях:

- а) знахарь +
- б) врач
- в) лекарь

12. Какие части растений могут обладать лечебными свойствами:

- а) только листья
- б) все части +
- в) только плоды

13. Главная проблема лекарственных растений:

- а) влияние человека +
- б) изменение состава почвы
- в) влияние солнечной радиации

14. Какого правила можно не придерживаться при использовании лекарственных растений:

- а) сроки сбора сырья
- б) особенности использования
- в) место сбора сырья +

15. Какое лекарственное растение помогает остановить кровотечение при небольшой ране:

- а) подорожник +
- б) листья малины
- в) листья смородины