

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средняя общеобразовательная школа № 1 «Образовательный центр» имени Героя Советского  
Союза Ганюшина П.М. с.Сергиевск муниципального района Сергиевский Самарской области

*Согласовано*  
на М/О классных руководителей  
руководитель М/О

\_\_\_\_\_/Крыпаева Л.Ю./  
«15» июня 2023г.

*Проверил*  
Зам. директора по ВР

\_\_\_\_\_/Крыпаева Л.Ю./  
«15» июня 2023 г.

*Утверждаю.*  
Директор

\_\_\_\_\_/О.А. Веселова/  
«15» июня 2023 г.

***Программа учебного курса внеурочной деятельности***  
***Предпрофильная подготовка***  
***«Химическая лаборатория»***

**Направление курса: ВД, направленная на развитие личности,  
профориентацию, предпрофильную подготовку**

**Возраст детей, на которых программа рассчитана: 9 класс**

**Срок реализации программы: 1 четверть**

**Руководитель ППП**

**Сергиевск, 2023 г**

## 1 Пояснительная записка

Программа предпрофильного курса «Химическая лаборатория» разработана для учащихся 9 – х классов, носит предметно-ориентировочный и информационный характер. Преподавание в школе строится на основе компетентностно-ориентированного подхода, одной из целей которого является «расширение возможности социализации учащихся». Ключевые компетентности, так же достаточная ресурсная база из предметных знаний, умений, навыков, должны быть сформированы к окончанию 9 класса на том уровне, который позволит учащимся социально адаптироваться и выбрать дальнейший путь.

Содержание данного курса поможет ученикам в выборе профиля обучения, получить реальный опыт знакомства с профессиями и характере профессиональной деятельности, ответить на вопросы «Могу ли я?», «Хочу ли я?».

Программа курса разработана в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования -2022 г. (ООО ООО); Примерной рабочей программой воспитания для ОО, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 23 июня 2022 г. № 3/22), Рабочей программой воспитания ГБОУ СОШ № 1 «Образовательный центр» с. Сергиевск, Положения о предпрофильной подготовке школы.

**Направленность курса ВД:** ВД, направленная на развитие личности, профориентацию, предпрофильную подготовку

**Форма организации курса:** профориентационные часы

*Цель курса:*

- знакомство с социально - профессиональными ролями лаборанта различных направлений
- получение учащимися опыта и формирование начальных навыков выполнения химического эксперимента,
- развитие познавательных интересов и творческих способностей.

*Задачи курса:*

- ориентирование учащихся на химический профиль обучения, реализацию политехнического образования

- формирование основных компетентностей профильной школы: коммуникативные, информационные, умение делать выбор:

Данная программа является ознакомительной, предназначена для выяснения особенности профессии лаборанта химического предприятия. Она знакомит учащихся с профессиями лаборанта научно-исследовательской лаборатории НГДУ, провизора-фармацевта, лаборанта лаборатории поликлиники, лаборанта-эколога, лаборанта-технолога пищевой промышленности. Эти профессии тесно связаны между собой, поэтому учащимся есть возможность познакомиться с каждой из них практически во время экскурсий, встретиться с представителями данной профессии, освоить элементы профессиональной деятельности и закрепить их при выполнении практических работ.

## 2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

После изучения элективного курса учащиеся должны:

- **знать** особенности профессии связанной с химической лабораторией различных предприятий, правила техники безопасности при работе в химической лаборатории, лабораторную посуду и оборудование, качественные реакции на ионы различных аналитических групп, методики анализа смеси катионов и анионов, анализа пищевых продуктов.

- **уметь** работать с лабораторной посудой и оборудованием, нагревательными приборами, выполнять химический анализ аналитических групп катионов и анионов, производить

математические расчеты при выполнении практических работ, приготавливать растворы различной концентрации, получать кристаллы в лаборатории, работать с микроскопом

Данная программа внеурочной деятельности соответствует Программе воспитания и социализации, Программам развития УУД.

Данный курс ВД способствует развитию следующих УУД:

Личностными результатами освоения программы являются:

- проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;
- становление профессионального самоопределения в выбранной сфере профессиональной деятельности;
- планирование образовательной и профессиональной карьеры;
- осознание необходимости общественно-полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства;

Метапредметными результатами освоения программы являются:

- планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов.
- проявление нестандартного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;
- выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость;
- согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

Предметными результатами освоения программы являются:

1. В познавательной сфере:

- рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
- классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии информации, объектов живой природы и социальной среды, а также соответствующих технологий промышленного производства;
- распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в техническом труде;
- применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в подготовке и осуществлении технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;
- владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
- применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

2. В трудовой сфере:

- планирование технологического процесса и процесса труда;
- подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
- соблюдение норм и правил безопасности труда и пожарной безопасности;
- соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- документирование результатов труда и проектной деятельности;
- расчет себестоимости продукта труда;
- экономическая оценка возможной прибыли с учетом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг.

### 3. В мотивационной сфере:

- оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
- оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;
- выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального обучения;
- выраженная готовность к труду в сфере материального производства;
- осознание ответственности за качество результатов труда;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

### 4. В эстетической сфере:

- эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- опрятное содержание рабочей одежды.

### 5. В коммуникативной сфере:

- формирование рабочей группы для выполнения технического проекта с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
- публичная презентация и защита проекта технического изделия;
- разработка вариантов рекламных образов, слоганов и лейблов;
- потребительская оценка зрительного ряда действующей рекламы.

### 6. В психофизической сфере

- развитие способностей к моторике и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении станочных операций;
- сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.

### Ценностное отношение к труду

Основным методом изучения курса «Основы профессионального самоопределения» является метод проектов, основными конструктами которого являются понятия «проект» и «проектная деятельность». Выполненные проекты обсуждаются и защищаются.

Выполнение учащимися в процессе занятий по курсу творческого проекта «Мой выбор» позволяет:

- осуществлять в единстве теоретическую и практическую подготовку школьников к обоснованному профессиональному самоопределению;
- реализовать все компоненты профессиональной ориентации (профпросвещение, профдиагностику, профконсультацию, профотбор (подбор), профадаптацию, профвоспитание);
- активировать деятельность учащихся по подготовке к адекватному профессиональному самоопределению. Во время защиты проекта учащиеся представляют его печатную или электронную презентацию.

В процессе выполнения творческого проекта «Мой выбор» учащиеся должны осуществлять профессиональные пробы, моделирующие в той или иной степени их будущую профессиональную деятельность. В качестве профпроб могут выступать материальные изделия, информационные продукты, доклады, номера художественной самодеятельности, воспитательные мероприятия и др.

Значительная часть занятий (29%) отводится на развивающую профдиагностику, которая предполагает использование комплекса психологических методик, обеспечивающих, с одной стороны, диагностирование профессионально важных качеств учащихся, и их развитие, с другой стороны.

Программа развивающей профдиагностики охватывает следующие сферы личности:

- мотивационную (интересы, склонности, мотивы выбора профессии);
- психологическую (особенности психических процессов);
- типологическую (темперамент, характер, тип личности);
- когнитивную (знание мира профессий, своих профессиональных способностей и возможностей, основ жизненного и профессионального самоопределения);
- эмоционально-волевую (чувства, эмоции, воля).

В процессе изучения курса используются следующие профдиагностические методики:

- опросник для выявления уровня готовности школьников к профессиональному самоопределению;
- карта интересов;
- опросник профессиональной готовности (ОПГ);
- анкета мотивов выбора профессии;
- шкала потребностей в достижении;
- опросник темперамента;
- методика «Мой характер»;
- методика определения склонностей;
- тест Дж. Холланда «Тип личности»;
- карта здоровья;
- тест «Уровень самооценки»;
- карта самоконтроля готовности к профессиональному самоопределению

Помимо вышперечисленных, в процессе изучения курса используются и другие методы: беседа, рассказ, объяснение, диспут, викторина, наблюдение, экскурсия, профконсультация и др.

### **3. Содержание курса**

#### **Тема 1. «Химический анализ на производстве». 8 часов.**

Обязанности лаборанта химического анализа. Деятельность лаборанта химического предприятия (лаборанта химического анализа); предприятия пищевой промышленности (техника – технолога); медицины (провизора – фармацевта, лаборанта – микробиолога); сельского хозяйства (агротехника); организации, занимающейся охраной окружающей среды (лаборанта – эколог).

- Техника безопасности в химической лаборатории.
- Химический анализ – один из важнейших способов контроля сырья, полупродуктов, готовой продукции промышленности.
- Методы определения состава вещества. Анализа и синтеза.
- Приборы, применяемые в химическом анализе.
- Предварительные испытания: цвет, запах и физические константы исследуемого соединения.
- Понятия о смесях и чистых веществах. Способы разделения смесей.
- Определения растворимости веществ.

Экскурсии.

1. В лабораторию районной поликлиники.
2. В химическую лабораторию НГДУ.
3. В районную аптеку №109.

## **Тема 2. «Применение метода химического анализа для изучения различных показателей продукции». 8 часов;**

- Понятие о качественном и количественном анализе. Химические методы анализа.
  - Общие понятия о растворах. Выражение концентрации растворов. Специфичность реакций.
- Характерные реакции на катионы и анионы.
- Анализ растворов.

### **Химический практикум. 7 часов**

- Анализ смеси катионов и анионов III аналитической группы.
- Определение витамина С во фруктах.
- Наблюдение за ростом кристаллов.
- Приготовление растворов с определённой концентрацией.



3.	Знакомство с работой научно-исследовательской лабораторией НГДУ.		3	Экскурсия в лабораторию НИЛа НГДУ п. Суходол.	Знакомство с особенностями профессии лаборанта нефтяной промышленности.	Экскурсия	Отчет по экскурсии. Ответы на вопросы анкеты.	
4.	Понятия о качественном и количественном анализе.	1			Знакомство учащихся с различными методами химического анализа, применяемыми в химической промышленности.	Лекция.	Тестирование.	
5.	Знакомство с работой Рецептурно-производственного отдела.		2	Экскурсия в районную аптеку №109.	Знакомство с работой технолога-провизора.	Экскурсия.	Отчет по экскурсии. Ответы на вопросы анкеты.	
6	Анализ смеси катионов III аналитической группы.		2	Практическая работа «Третья аналитическая группа катионов $Ba^{2+}$ , $Sr^{2+}$ , $Ca^{2+}$ .	Знания: - качественная реакция на катион бария $Ba^{2+}$ ; - качественная реакция на катион стронция $Sr^{2+}$ ; - качественная реакция на катион кальция $Ca^{2+}$ ;	Практическая работа №1.	Отчет о выполнении практической работы. Анализ вариантов протоколов. Собеседование по практической	



					<p>-знакомство с методикой анализа определения смеси катионов и анионов. Умения: - формирование начальных навыков выполнения работ по химическому анализу.</p>		работе.	
7.	Анализ пищевых продуктов.		2	<p>Практическая работа «Определение кислотности молока, кефира и хлеба».</p>	<p>Знания: - знакомство с методикой анализа пищевых продуктов; - с методом титрования – одним из методов применяемых в аналитической химии. Умения: -формирование навыков математического метода расчета при титровании; - формирование навыков работы с приборами</p>	Практическая работа №2	<p>Отчет о выполнении практической работы. Анализ вариантов протоколов. Собеседование по результатам работы.</p>	

					применяемых при титровании.			
8.	Наблюдение за ростом кристаллов.		2	Практическая работа «Наблюдение за ростом кристаллов».	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- О способах получения кристаллов;</li> <li>- охлаждение горячего насыщенного раствора;</li> <li>- рост кристаллов как результатов реакции веществ с выделением кристаллов.</li> </ul> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приготовление насыщенных растворов различных веществ;</li> <li>- продолжить формирование навыков работы с микроскопом, полученные на уроках химии и физики;</li> <li>- наблюдение за ростом кристаллов; их описание;</li> </ul>	Практическая работа №3.	Отчет по практической работе. Анализ вариантов протоколов. Собеседование по результатам работы.	



		4	14					
--	--	---	----	--	--	--	--	--