

Методическая разработка внеурочного занятия «Профориентационный челлендж «Моя будущая профессия»

Аннотация. Мероприятие проводится в рамках недели науки для обучающихся 7-9 классов, направлено на развитие естественнонаучной грамотности. Разработка может быть использована в качестве внеклассного мероприятия, а также в рамках внеурочной деятельности на базе центра естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста».

Актуальность. Министерство просвещения Российской Федерации разработало и внедрило с 1 сентября 2023 г. во всех школах России единую модель профориентационной деятельности (профминимум). Одним из направлений является практико-ориентированный модуль, который включает профессиональные пробы, направленные на профессиональное самоопределение обучающихся.

Цель: создание условий для повышения мотивации у обучающихся к осознанному выбору профессии.

Задачи:

- ✓ Познакомить обучающихся с некоторыми профессиями естественнонаучной направленности.
- ✓ Развитие познавательного интереса обучающихся к естественнонаучным предметам.
- ✓ Развитие навыков общения и совместной деятельности.

Целевая группа: обучающиеся 7-9 класса.

Форма проведения: профессиональные пробы.

Планируемые результаты:

Личностные УУД:

- осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

Метапредметные УУД:

- познавательные УУД: проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть - целое, причина - следствие); формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);

- регулятивные УУД: объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

- коммуникативные УУД: принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы.

Ход мероприятия:

Приветственное слово учителя:

Добрый день! Сегодня мы проведем профессиональные пробы по направлениям «Химия» и «Биология».

Сначала я предлагаю воспользоваться сервисом «Примерочная профессий» портала «Билет в будущее» (<https://profigrad.bvbinfo.ru/#uc-zw-ar>) и познакомиться с профессиями, связанными с химией и биологией. Выберем:

школьные предметы: химия и биология;

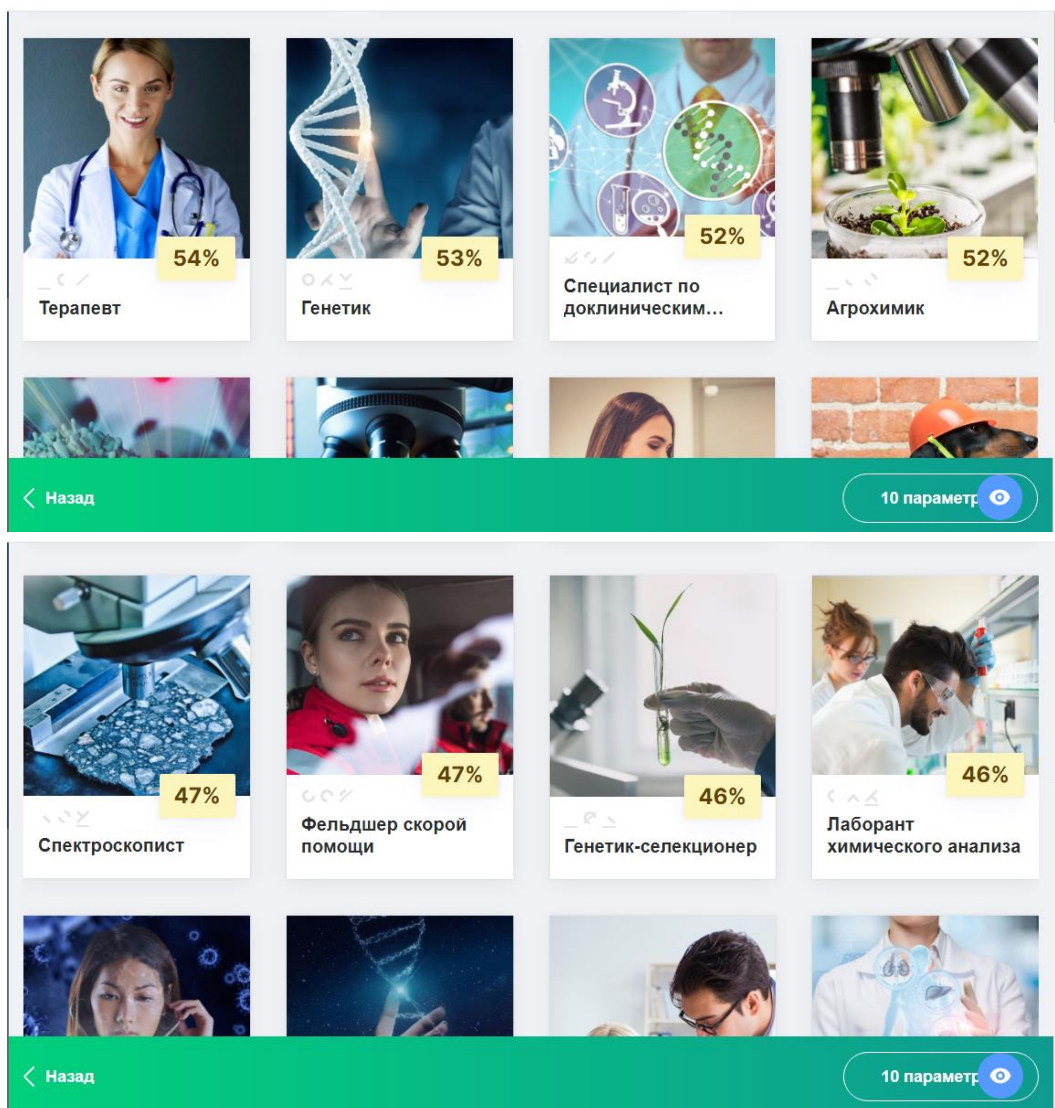
условия работы: наличие четких правил и требований, работать на природе, решать интеллектуальные задачи;

цели и ценности: комфорт и безопасность, помощь людям;

чего тебе хочется: освоить более престижную профессию, изучать только то, что пригодится.

Примеры профессий:

The screenshot displays a mobile application interface for career exploration. It features three cards, each representing a profession with a corresponding percentage: 'Фармаколог' (59%), 'Диетолог' (55%), and 'Фармацевт-провизор' (55%). Each card includes a representative image: a hand holding a shopping cart with medical supplies for the pharmacist, a person writing on a clipboard next to a bowl of vegetables for the dietitian, and a smiling pharmacist in a pharmacy setting. At the bottom, there is a green navigation bar with a 'Назад' (Back) button on the left and a '10 параметров' (10 parameters) filter button on the right.



Сегодня вы попробуете себя в двух профессиях – «химик-лаборант» и «агроном».

1. Направление «Химия», профессия «Химик-лаборант».

Химик-лаборант – это специалист, занимающийся проведением химических анализов и экспериментов в лабораторных условиях. Он выполняет различные химические тесты, измерения и опыты с целью изучения состава веществ, выявления их свойств, а также контроля качества продукции.

Примерочная профессий. «Я – лаборант химического анализа. Большую часть своего рабочего времени изучаю химический состав нефти, металлов, газов, кислот и других веществ, которые используют на производстве. Моя лаборатория оснащена пробирками, весами, химическими катализаторами, реактивами и множеством приборов, незнакомых обыкновенному человеку. Благодаря им я похож на экстрасенса с рентгеновским зрением — могу узнать, из чего состоит любая жидкость, твёрдый материал или газ. Мои отчеты помогают оценить качество

производимой продукции. Также я провожу химический анализ воды, почвы и воздуха для экологического мониторинга».

Задание: исследовать качество соков разных производителей, заполнить рабочий лист (приложение 1).

Оборудование и реактивы: образцы соков разных производителей, штатив с пробирками, шприцы, спиртовка, химические стаканы, пищевая сода.

Изучение этикетки и состава.

Определение названия, объема, вида соковой продукции, возраста, с которого можно употреблять данный сок, состава.

Органолептические показатели (приложение 2).

По органолептическим показателям соковая продукция должна соответствовать требованиям ГОСТ 32920-2022.

Органолептический показатель	Характеристика по ГОСТ	Способ исследования
Внешний вид и консистенция	Однородная непрозрачная жидкость с тонкоизмельченной мякотью или без неё.	Определяют при переливании в химический стакан
Вкус и запах	Натуральные, хорошо выраженные, свойственные фруктам или овощам прошедшим тепловую обработку. Недопустимо наличие постороннего привкуса и запаха.	Определяется у соков комнатной температуры
Цвет	Однородный по всей массе, соответствующий цвету фруктов или овощей после тепловой обработки.	Определяется в химическом стакане, просматривается в отраженном свете.

Химические показатели (приложение 3).

✓ Определение содержания искусственных красителей.

Содержание искусственного красителя в соках определяется с помощью пищевой соды. В небольшое количество сока необходимо добавить раствор соды и проследить за изменением цвета. Если цвет не изменяется, то в соке содержится искусственный краситель.

✓ Определение содержания ароматизаторов.

Каплю сока нужно нанести на тыльную сторону ладони и растереть пальцами. Если кожа будет немного маслянистой, то в соке содержатся ароматизаторы, в состав которых входят эфирные масла.

✓ Определение содержания подсластителей.

Определяется по вкусовым ощущениям в течение пяти минут. Небольшое количество сока нужно выпить и пронаблюдать за вкусовыми ощущениями. Если ощущение сладости через пять минут не исчезнет, то сок содержит искусственные подсластители.

2. Направление «Биология», профессия «Агроном».

Агроном — специалист в области земледелия, обладающий всесторонними знаниями в области выращивания и сбора урожая растений. Профессия подходит тем, кто интересуется биологией.

Агроном определяет, какие сорта лучше выращивать, выбирает, какие полевые работы и в какое время нужно проводить. Благодаря своим знаниям он лучше других может оценить состояние почвы.

Работа агронома происходит на открытом воздухе в полях или в теплицах.

У агронома много обязанностей. Например:

- определение сроков посева и уборки урожая;
- подбор сельскохозяйственных растений, подходящих для выращивания в данной местности и выбор конкретных сортов;
- выбор методов борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур;
- изучение состояния почвы и правильный подбор удобрений;
- заготовка семенного материала к следующему сезону;

Чтобы стать агрономом, необходимо закончить среднее или высшее учебное заведение сельскохозяйственной направленности.

Агрономы работают на следующих предприятиях: агрохолдинги; частные фермерские хозяйства; перерабатывающие предприятия отрасли сельского хозяйства; тепличные хозяйства; научно-исследовательские центры; компании по производству семян, удобрений, препаратов для борьбы с паразитами; образовательные учреждения.

Задание: определить кислотность водной вытяжки почвы по инструкции (приложение 4).

Оборудование: колба коническая, 250мл – 2шт., воронка – 1шт., фильтровальная бумага – 1 шт., пестик – 1шт., ступка – 1 шт., весы – 1шт., стакан мерный, 250мл – 1шт., индикаторные полоски для определения pH, палочка стеклянная -1шт., цилиндр мерный – 1шт.

Приготовление водной вытяжки почвы.

Для выполнения работы необходимо выполнить ряд действий:

- 1.Пройти инструктаж по технике безопасности.
- 2.Прочитать инструкцию по выполнению работы полностью.
- 3.Отобрать образец почвы массой 50 г, измельчить образец в ступке, Взвесить измельченный образец почвы.
- 4.Высыпать образец почвы в мерный стакан, залить его 100 мл дистиллированной воды, перемешивать в течение 2 минут.
- 5.Дать отстояться смеси в течение 5 минут.

6.Отфильтровать образец с помощью фильтровальной бумаги.

Определение кислотности.

1.Опустить индикаторную полоску с образец на две секунды.

2.В течение 10 секунд проследить за изменением цвета полоски.

3.Сравнить цвет индикаторной полоски со шкалой (приложение 5), определить кислотность почвы.

4.Занести результаты работы в рабочий лист (приложение 6).

5.Привести рабочее место в порядок.

Рефлексия.

Учитель: Ребята! Сегодня вы отлично поработали. Молодцы!

Предлагаю ответить на несколько вопросов по итогам нашей работы:

1.С какими профессиями вы сегодня познакомились? Что нового о них узнали?

2.Какими качествами должен обладать человек, выбирающий профессии «химика-лаборанта» и «агронома»?

3.Как повлияет знакомство с профессиями на ваш дальнейший выбор?

Подведение итогов.

Вручение сертификатов об участии в профессиональных пробах.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА СОКОВ

1. Изучение этикетки и состава.

№ п/п	Название	Объем, мл	Вид сока (с мякотью, осветленный, нектар)	Возраст, с которого можно употреблять	Состав
1					
2					
3					

Вывод: _____

2. Органолептические показатели.

№ п/п	Название	Внешний вид и консистенция	Вкус и запах	Цвет
1				
2				
3				

Вывод: _____

3. Химические показатели

✓ Определение содержания искусственных красителей.

№ п/п	Название	Цвет до	Цвет после	Содержание красителя
1				
2				
3				

✓ Определение содержания ароматизаторов.

№ п/п	Название	Поверхность кожи (маслянистая, не маслянистая)	Содержание ароматизатора
1			
2			
3			

✓ Определение содержания подсластителей.

№ п/п	Название	Ощущение сладости, мин	Содержание подсластителя
1			
2			
3			

Вывод: _____

Сравнение органолептических показателей с характеристикой соковой продукции по ГОСТ

Органолептический показатель	Характеристика по ГОСТ	Способ исследования
Внешний вид и консистенция	Однородная непрозрачная жидкость с тонкоизмельченной мякотью или без неё.	Определяют при переливании в химический стакан
Вкус и запах	Натуральные, хорошо выраженные, свойственные фруктам или овощам прошедшим тепловую обработку. Недопустимо наличие постороннего привкуса и запаха.	Определяется у соков комнатной температуры
Цвет	Однородный по всей массе, соответствующий цвету фруктов или овощей после тепловой обработки.	Определяется в химическом стакане, просматривается в отраженном свете.

✓ Определение содержания искусственных красителей.

1. Небольшое количество сока налить в стакан.
2. В другом стакане приготовить раствор пищевой соды.
3. Добавить в сок раствор соды.
4. Наблюдать за изменением цвета.

✓ Определение содержания ароматизаторов.

1. Небольшое количество сока нанести на тыльную сторону ладони.
2. Растереть пальцами.
3. Отметить ощущение маслянистости.

✓ Определение содержания подсластителей.

1. Выпить небольшое количество сока.
2. Подождать пять минут.
3. Отметить, когда исчезло ощущение сладости.

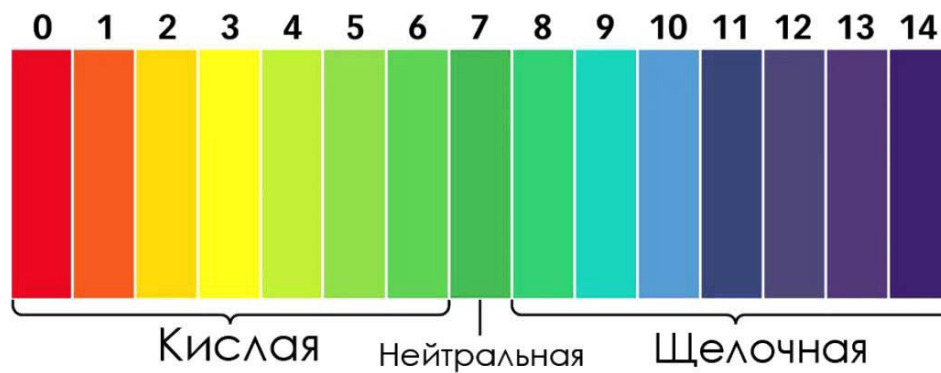
Приготовление водной вытяжки почвы.

1. Пройти инструктаж по технике безопасности.
2. Прочитать инструкцию по выполнению работы полностью
3. Отобрать образец почвы массой 50 г, измельчить образец в ступке, Взвесить измельченный образец почвы.
4. Высыпать образец почвы в мерный стакан, залить его 100 мл дистиллированной воды, перемешивать в течение 2 минут.
5. Дать отстояться смеси в течение 5 минут.
6. Отфильтровать образец с помощью фильтровальной бумаги.

Определение кислотности.

1. Опустить индикаторную полоску с образец на две секунды.
2. В течение 10 секунд проследить за изменением цвета полоски.
3. Сравнить цвет индикаторной полоски со шкалой (приложение 5), определить кислотность почвы.
4. Занести результаты работы в рабочий лист (приложение 6).
5. Привести рабочее место в порядок.

Шкала pH



ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ ПОЧВЫ

№ п/п	Образец	Цвет индикаторной полоски	pH	Кислотность
1	Образец 1			
2	Образец 2			
3	Образец 3			

Вывод _____

СЕРТИФИКАТ

подтверждает, что _____

_____ принял участие в профессиональных пробах по
направлениям _____

Директор _____ / _____

Дата _____