



Тема 10 (Россия здоровая)

Введение

Подготовка к занятию

Дорогой педагог!

*Вашему вниманию представлен **новый формат проведения занятий**. На них обучающимся предстоит познакомиться со специалистом востребованной профессии и оценить его работу по разным параметрам формулы выбора профессии, а затем выполнить реальное задание, в разработке которого участвовал эксперт. Это характерные задачи, с которыми специалист сталкивается в реальной жизни. **Обратите внимание, что основная цель выполнения заданий – дать возможность попробовать свои силы в профессии, погрузиться в процесс и оценить, насколько это может быть интересно для обучающегося.***

Педагог в данном случае также может выступать в роли исследователя незнакомой для себя профессии. Правильные ответы (они размещены в соответствующей части сценария) могут быть приятным дополнением или инструментом для определения команды-победителя, но не главной задачей занятия.

Для проведения занятия рекомендуется заранее разделить класс на три команды и подготовить раздаточные материалы/слайды, а также попросить обучающихся подготовить цветные карандаши или фломастеры, ручки, листы бумаги формата А4 или А3 (подробности – в соответствующей части сценария).

Обратите внимание, что при необходимости в конце занятия вы можете воспользоваться подробной подсказкой по всей формуле выбора профессии, которая находится в раздаточных материалах.

Желаем успехов вам и ребятам!

Приветствие педагога

Слово педагога: Здравствуйте, ребята! На прошлых занятиях мы с вами познакомились с формулой выбора профессии. Но в любой работе важна практика. Именно она поможет вам научиться работать с формулой выбора профессии и в будущем применять её для себя.

Сегодня нам поможет специалист, который ежедневно заботится о нашей планете и помогает сохранять природу. Он изучает то, как люди, животные, растения и вся окружающая среда влияют друг на друга. Этот специалист расскажет нам о своей работе, об особенностях охраны окружающей среды и поделится многими интересными фактами. Он также предложит вам выполнить интересное задание. Как думаете, о какой профессии пойдёт речь? Дам ещё одну подсказку. Этот специалист проверяет, как строительство новых дорог, заводов или жилых домов влияет на природу, и предлагает методы, позволяющие уменьшить вред окружающей среде. Итак, догадались, о ком идёт речь?

Ответы обучающихся. Возможные варианты: эколог, специалист по охране окружающей среды.

Слово педагога: Молодцы! Наш сегодняшний герой — это эколог, специалист по охране окружающей среды. Формула выбора профессии позволит нам взглянуть на одну из самых благородных профессий с разных сторон. Это поможет вам понять, например, на какие школьные предметы стоит сделать упор, если эта профессия и направление вам особенно понравятся. Начнём знакомство!

Формула выбора профессии

Педагог демонстрирует слайд с формулой.

Слово педагога: Ребята, посмотрите на экран. Перед вами формула выбора профессии. Напомню, что она состоит из семи элементов: предмет профессиональной деятельности, школьные предметы, направление дополнительного образования, цели и ценности, условия работы, личные качества и компетенции. Мы с вами будем работать с первыми тремя элементами. Сначала мы хорошо освоим их, а в будущем непременно научимся применять и другие. Наш сегодняшний герой — эколог — подготовил для вас несколько видеороликов. Каждый из них будет открывать для нас новые аспекты этой важной работы, и в конце занятия мы соберём полную формулу профессии эколога.

Педагог демонстрирует слайд с элементами формулы.

Предмет профессиональной деятельности:

Техника

Творчество

Человек

Природа

Информация

Направление дополнительного образования:

Естественно-научное

Техническое
Туристско-краеведческое
Художественное
Социально-гуманитарное
Физкультурно-спортивное
Интеллектуальные игры

Школьные предметы:

Математика
Русский язык
Литература
Биология
История
География
Информатика
Химия
Физика
Обществознание
Физкультура

Слово педагога: Записывайте в рабочую тетрадь всё, что вам кажется важным и нужным. Внимательно смотрите все видео. Сейчас переходим к первому из них. Познакомимся со специалистом.

Основная часть

Видеоролик № 1: приветственное слово специалиста + фрагмент формулы

Текст видеоролика:

Здравствуйте, ребята! Меня зовут Владислав Жуков, я профессиональный эколог, специалист Всероссийского научно-исследовательского института экологии. Экология – многогранная профессия, многогранная специальность. Прежде всего, она направлена на охрану окружающей среды. Одновременно, конечно, мы думаем, как защитить и сохранить природные богатства, окружающую среду, нашу планету, нашу страну для наших будущих поколений. Проникновение экологии в наши жизни сейчас очень

разнообразно, а в будущем оно вообще охватит практически все области деятельности человека.

Уже сейчас мы знаем о проблемах космического мусора на орбите Земли, и космонавты сталкиваются – и это проблема тоже экологии, то есть загрязнение не только поверхности Земли, воздуха и водных объектов, но это загрязнение даже окружающего космоса. Поэтому деятельность эколога – она очень многофункциональна и очень обширна. И, соответственно, по факту сейчас востребована практически везде.

В детстве меня разные направления интересовали. Посещал разнообразные кружки, но в основном вся сфера того, что интересовало, она была связана с природой, с окружающим миром, с устройством мира. Ну и, соответственно, задавая себе вопросы, как всё в мире в этом устроено, послужила основой для того, чтобы больше изучать те науки, которые описывают, как устроен этот мир, – это, прежде всего, естественные науки, химия, физика, биология.

В обязанности эколога входит много задач. Можно работать на соответствующем предприятии и обеспечивать его экологическую безопасность, следить за состоянием окружающей среды, за тем, чтобы это предприятие не оказывало на него плохого, отрицательного, вредного воздействия. Можно работать в государственных структурах, в государственных учреждениях, в органах власти, где разрабатывать соответствующие законы, которые направлены на сохранение окружающей среды, разрабатывать программы, по которым улучшать и сохранять нашу природу.

Можно работать в соответствующих общественных организациях экологического направления, где проявлять себя в различных сферах общественной и социальной жизни. И всё это делается для того, чтобы мы могли сохранить наш дом, так как приставка «эко» – это означает «дом». То есть мы все понимаем, что в нашем доме должно быть всегда чисто, безопасно, уютно, и мы должны его беречь, сохранять, защищать.

Эколог без любви к природе не может быть успешен в своей профессии.

Обсуждение в классе

Слово педагога: Что интересного вы узнали о профессии эколога? Что вас особенно удивило?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Молодцы! Как вы считаете, чтобы их выполнять, какие школьные предметы могут пригодиться будущему экологу?

Ответы обучающихся. Верные ответы: химия, физика, биология.

Слово педагога: Молодцы! Давайте узнаем, какие рабочие задачи выполняет специалист. Посмотрим следующий ролик. Смотрите внимательно!

Видеоролик № 2: основная часть формулы + задание от специалиста

Текст видеоролика:

Задачи эколога разносторонние и многообразные. Они включают в себя и работу в офисе с документами, они включают в себя и участие в различных командировках, экспедициях, выездах на природу и исследования непосредственно каких-то фактических объектов. Они включают в себя участие в различных научных симпозиумах и различных мероприятиях по вопросу экологических проблем, экологической безопасности.

Зачастую рабочий день эколога не нормирован, но обычно он начинается с раннего утра, когда я приезжаю на своё рабочее место, изучаю документацию, работаю с отчётами, работаю с компьютерными программами, анализирую данные и получаю оперативную информацию о различных событиях. К примеру, поступает информация о загрязнении какого-то водоёма. Я выезжаю непосредственно на этот водоём, беру пробу воды, беру пробу грунта, воздуха, после чего везу их в лабораторию, где они исследуются.

По результатам этого исследования я прихожу к выводу, что данный водоём загрязнен какими-то токсичными веществами. Потом со специальными службами разрабатывается специальный план мероприятий, чтобы устранить данную ситуацию. Мне нравится в моей профессии то, что я не только могу как бы наблюдать за происходящим вокруг, но я и могу конкретно влиять на то, чтобы стало лучше или не стало хуже уж точно. И знаю, как это сделать.

От действия эколога, от его решений зависит очень много. И зависит, допустим, работа не просто какого-то отдельного предприятия или учреждения, а зависит и состояние окружающей среды, которая может пострадать от его действия или бездействия, – или даже здоровье и жизни людей. Поэтому, конечно, ответственность эколог берёт на себя большую, принимает то или иное решение. То, что окружает нас, – это всё, в принципе, можно назвать экологией.

Поэтому эколог, конечно, должен обладать достаточно широкими знаниями естественных наук, таких как биология, химия, физика, и, соответственно, уметь их правильно применять. Я выбрал учёбу в институте уже осознанно, потому что увлекался химией. Это был институт с химическим направлением, я профессиональный химик. Впоследствии, понимая, что я буду заниматься ещё и экологией, я прошёл ряд курсов по повышению квалификации и получил уже специальности инженера-эколога, эколога-промышленной безопасности.

Сейчас очень много разнообразных кружков и секций по тематическим направлениям: по химии, по биологии, по физике, по географии, по обществознанию. Есть специализированные, в принципе, кружки и секции, которые занимаются непосредственно уже вопросами экологии.

Кружки по краеведению и туризму также могут стать основой будущей профессии эколога, потому что они позволяют ещё глубже узнать окружающий мир, полюбить природу и совместить в себе не только любовь к путешествиям как к отдыху, но и к своей будущей профессии. Очень важным является, конечно, и возможность проверить свои знания в области экологии. Для этого существуют у нас очень эффективные проекты, как экотолк или экологический диктант, в ходе которого школьники, учащиеся, могут уже оценить уровень своих знаний в области охраны окружающей среды, природопользования, экологии. В свою очередь, это также позволяет обратить внимание на эту профессию для того, чтобы, возможно, выбрать её в будущем.

Ребята, хотите почувствовать себя настоящими экологами? Попробуйте выполнить реальные задания, с которыми нам приходится сталкиваться каждый день.

***Задача номер один.** На водоёме произошла техногенная катастрофа. Перевернулся танкер с нефтью. У вас есть боновые заграждения, фильтры и скиммер.*

***Задача номер два.** Произошла техногенная катастрофа. На территории завода в воздух произошел выброс загрязняющих веществ. Здесь в вашем распоряжении – датчики загрязнения воздуха, эвакуация людей, герметизация помещения и сорбенты.*

***Третье задание.** На почве произошла техногенная катастрофа, произошёл разлив нефти на почву от промышленного предприятия. У вас есть сорбенты, биоремедиация и заградительные барьеры. Сейчас педагог вам раздаст задания, а вы выберете из них пару – «оборудование» и «методика действия». После этого вам нужно будет презентовать это перед классом, но не просто презентовать, а визуализировать, чтобы объяснить последовательность действий, которую вы выбрали. Почувствуйте себя настоящими супергероями, которые решают реальные проблемы, а не вымышленные.*

А после этого я вернусь и проверю, как вы выполнили задание.

Обсуждение в классе

Слово педагога: Ребята, перед тем как вы приступите к выполнению задания от эколога, давайте обсудим ролик. Чем вас удивил рабочий день эколога и его задания? Что вам особенно запомнилось?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Молодцы! А какие направления дополнительного образования мы можем отметить? Какие кружки назвал эколог?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Вы внимательно слушали нашего специалиста. Молодцы! Теперь выполним задание от эколога. Приступаем!

Практическое задание от эксперта

Правила игры: перед занятием класс разделился на три команды, каждой команде достаётся свой вариант задания. Основная задача – представить себя на месте эколога и постараться устранить проблему. Обучающиеся получают карточки с фотографиями оборудования, методикой, действием и их описанием. Сначала обучающиеся составляют пару из двух групп: «оборудование, методика, действие» и «описание». Затем обучающиеся объясняют, как последовательно использовать каждое представленное оборудование, методику или действие, чтобы устранить проблему.

***Дополнительно при желании:** после этого обучающимся нужно нарисовать на листке А4 (на отдельном листе или на обороте раздаточного материала) план действия и наглядно презентовать свои ответы перед классом.

Слово педагога: Ребята, перед занятием вы разделились на три группы. Вам всем предстоит представить себя на месте эколога и придумать способ решения экологической проблемы. Но у каждой группы будет своё задание. Кому-то нужно будет придумать, как справиться с катастрофой на воде, кому-то нужно будет решить, как устранить проблему на почве или в воздухе. Сейчас я раздам вам ваши варианты заданий. На них вы найдёте фотографии оборудования, методики или действие, а также их описание. Ваша первая задача — найти верную пару — «оборудование, методики, действия» и «описание». Это поможет вам выполнить второе задание. Здесь вам нужно объяснить, как последовательно использовать каждое представленное оборудование, методику или действие, чтобы устранить экологическую проблему. Помните, что порядок действий может быть один. *После этого вам нужно нарисовать свой план действия на листе А4/А3 (или на обороте ваших заданий) — например, нарисуйте нефтяное пятно, затем оборудование, которое вы будете использовать. Это поможет вам выполнить последнее задание — наглядно презентовать классу экологическую проблему и то, как вы с ней справились. Задание понятно?

Приступаем!

Педагог раздаёт раздаточные материалы и демонстрирует слайды с заданиями для каждой команды. Педагог может озвучить все три варианта заданий самостоятельно или предложить это сделать представителю каждой команды.

Практическое задание «Ликвидация катастрофы на воде, воздухе и почве»

Первая задача обучающихся — подобрать верную пару «оборудование, методика, действие» и описание».

Вторая задача обучающихся — предположить и объяснить, как последовательно использовать предложенное оборудование, методику или действие для устранения проблемы.

**Третья задача обучающихся — нарисовать на листке А4 наглядную схему решения проблемы. Это поможет для презентации своего ответа.*

Вариант 1: На водоёме произошла техногенная катастрофа: перевернулся танкер с нефтью.

Вариант 2: Техногенная катастрофа: на территории завода произошёл выброс в воздух ядохимикатов.

Вариант 3: На почве произошла техногенная катастрофа: произошла утечка нефти на землю возле промышленного объекта.

Подсказки для педагога:

Вариант 1: На водоёме произошла техногенная катастрофа: перевернулся танкер с нефтью.

Верные пары:

Боновые ограждения — В) Это длинные плавающие барьеры, которые устанавливаются на воде, чтобы не дать нефти или другим загрязнениям распространиться по поверхности;

Фильтры — Б) Устройства, которые пропускают через себя воду, очищая её от различных загрязнений, в том числе от нефти;

Скиммеры (нефтьесборщики) — А) Устройства, которые собирают нефть с поверхности воды.

Их можно сравнить с «пылесосами», которые всасывают нефть, оставляя чистую воду.

Верная последовательность:

Боновые ограждения → Скиммеры (нефтьесборщики) → Фильтры

Комментарии:

Боновые ограждения, скиммеры (нефтьесборщики) и фильтры — это специальные устройства и конструкции, которые помогают защищать водоёмы от загрязнений, особенно от разливов нефти.

Боновые ограждения удерживают нефть в одном месте, чтобы её потом можно было собрать или очистить. В случае аварии на танкере, который перевозит нефть, такие ограждения устанавливают вокруг разлива, чтобы нефть не разошлась по всему морю и не нанесла ущерб окружающей среде.

Скиммеры (нефтьесборщики) могут использоваться после установки боновых ограждений, чтобы убрать нефть, которая осталась внутри барьеров. После разлива нефти в море к месту разлива отправляют суда с этими устройствами, которые помогают собрать нефть с поверхности воды, предотвращая её распространение.

Фильтры могут быть как частью крупных очистительных систем, так и простыми устройствами, которые устанавливаются в местах водозабора.

Подсказка для педагога, как можно нарисовать способ решения проблемы:

На рисунке должен быть изображён перевернувшийся танкер в воде, из которого вытекает нефть. Нефть можно изобразить чёрными пятнами на поверхности водоёма.

Вокруг пятен нефти можно изобразить боновые заграждения. Эти заграждения можно показать в виде длинных плавающих линий или барьеров, которые удерживают нефть и не дают ей распространяться по всему водоёму.

Затем можно нарисовать скиммеры, которые собирают нефть с поверхности воды. Скиммеры можно нарисовать в виде «пылесосов», которые всасывают нефть и оставляют после себя чистую воду.

После этого можно изобразить фильтры, через которые пропускается вода, чтобы очистить её от мелких остатков нефти и других загрязнений. Вода может быть изображена как чистый поток, проходящий через фильтрующие устройства, с каплями нефти, остающимися на фильтре.

Вариант 2: Техногенная катастрофа: на территории завода произошёл выброс в воздух ядохимикатов.

Верные пары:

Датчики загрязнения воздуха — Б) Приборы, которые помогают измерить уровень опасных веществ в воздухе и определить, насколько серьёзное загрязнение;

Эвакуация людей из зоны выброса — В) Это процесс вывода людей из зоны, где произошёл выброс, чтобы они находились на безопасном расстоянии;

Герметизация помещения — А) Это закрытие окон, дверей и других мест, через которые могут проникать ядовитые вещества;

Сорбенты — Г) Материалы, которые впитывают ядохимикаты и помогают очистить загрязнённые участки.

Верная последовательность:

Датчики загрязнения воздуха → Эвакуация → Герметизация помещения → Сорбенты

Комментарии:

Сначала нужно измерить уровень опасности, используя датчики загрязнения воздуха. Это поможет определить, насколько серьёзен выброс и насколько велико загрязнение воздуха. Если выброс опасен для здоровья, необходимо организовать эвакуацию людей из зоны риска на безопасное расстояние. В тех местах, где эвакуация невозможна или опасно выходить на улицу, нужно герметизировать помещения (закрыть окна, двери, вентиляцию), чтобы предотвратить попадание ядовитых веществ внутрь. После того как люди будут защищены, применяют сорбенты для локализации и впитывания химических веществ на загрязнённых участках.

Подсказка для педагога, как можно нарисовать способ решения проблемы:

Можно изобразить, как эколог устанавливает датчики для измерения уровня ядохимикатов в воздухе. На датчиках могут быть показаны экраны с данными о загрязнении (например, высокие уровни вредных веществ);

Эвакуация людей из зоны выброса. На рисунке можно изобразить людей, которые быстро покидают территорию завода. Они должны двигаться в сторону безопасного места, расположенного на удалении от зоны выброса. Рядом можно изобразить экологов, которые направляют людей, и указать в виде стрелок направление эвакуации.

Герметизация помещений. Отдельно на рисунке можно нарисовать здание с закрытыми окнами и дверями. Например, окна с завешенными или заклеенными шторками.

Заключительный этап можно изобразить как момент, когда экологи используют сорбенты. Это могут быть большие мешки с порошком, который рассеивают над загрязнённой территорией, или контейнеры с абсорбентами, которые поглощают химикаты.

Вариант 3: На почве произошла техногенная катастрофа: произошла утечка нефти на землю возле промышленного объекта.

Верные пары:

Сорбенты — Б) Устройства или материалы, которые поглощают нефть из почвы, как губка, впитывая загрязнение. После использования их можно безопасно утилизировать;

Биоремедиация — А) Метод очистки почвы с помощью микроорганизмов (бактерий и грибов), которые поедают нефтяные углеводороды, разлагая их на безвредные вещества;

Заградительные барьеры — В) Барьерные системы, которые устанавливаются в грунте вокруг участка разлива. Эти барьеры не дают нефти распространяться дальше, защищая окружающую почву и грунтовые воды.

Верная последовательность:

Установить заградительные барьеры → Применить сорбенты → Запустить биоремедиацию

Комментарии:

Заградительные барьеры, установленные вокруг загрязнённого участка, помогают не допустить распространения нефти на соседние территории и в грунтовые воды. Применение сорбентов помогает быстро впитать нефть из верхнего слоя почвы. Это поможет убрать значительное количество загрязнения. Биоремедиация — последний этап — применяется после удаления основной части нефти. Микроорганизмы перерабатывают оставшиеся загрязнения и восстанавливают почву. Эта последовательность поможет эффективно ликвидировать загрязнение почвы, минимизировав ущерб для окружающей среды.

Подсказка для педагога, как можно нарисовать способ решения проблемы:

Сначала на рисунке может быть изображён участок земли с разливом нефти. Вокруг этого участка обучающиеся могут нарисовать установку заградительных барьеров. Это могут быть специальные конструкции, вкапываемые в землю, или временные насыпи. Их задача — не

позволить нефти распространиться дальше по почве и защитить грунтовые воды.

Затем можно показать, как специалисты используют сорбенты, которые впитывают нефть, как губка. Сорбенты могут выглядеть как порошок, который разбрасывается по загрязнённой территории. Их задача — абсорбировать нефть, чтобы её можно было затем безопасно удалить.

После этого можно изобразить начало процесса биоремедиации. Это может быть показано как почва, обработанная микроорганизмами — бактериями и грибами, которые «поедают» нефть и превращают её в безвредные вещества. Например, можно добавить символические изображения микроорганизмов (в виде маленьких бактерий или грибов).

Презентация задания

Каждая группа презентует свой ответ перед классом. Педагог демонстрирует слайды с ответами для каждой команды. Затем эксперт в видеоролике расскажет верную последовательность действий.

Слово педагога: Ребята, вижу, что все три группы справились со своими заданиями. Хочется узнать ваши ответы. Приглашаю первую группу рассказать о том, как они предотвратили экологическую катастрофу.

Обучающиеся по очереди презентуют в группах свои ответы.

Слово педагога: Прекрасно! Теперь узнаем у Владислава, верно ли вы справились с заданием.

Видеоролик № 3: комментарии + напутствие от эксперта

Текст видеоролика:

Дорогие ребята, а может быть, и будущие коллеги. К сожалению, такие катастрофы и аварии иногда случаются, и мы должны уметь с ними справляться. Так давайте узнаем правильные ответы.

Задача 1. *Сначала надо использовать боновые заграждения, которые помогают нефть удержать в одном месте. Затем экологи применяют скиммеры, которые позволяют собрать нефть внутри боновых заграждений. После этого используют фильтры.*

Задача 2. *Сначала надо проанализировать состояние воздуха и наличие в нём загрязняющих веществ. Если выброс опасен для здоровья, нужно организовать эвакуацию. В тех местах, где эвакуация невозможна, нужно провести герметизацию помещения. Закрывать окна, двери, вентиляционные шахты. После того как люди будут защищены, необходимо применить сорбенты, которые будут впитывать в себя загрязняющие вещества.*

Задача 3. *В этом случае сначала надо установить заградительные барьеры, которые не дадут распространиться нефти на окружающие территории и в подпочвенные воды.*

Затем – применить сорбенты, чтобы они впитали нефть из верхнего слоя почвы. Потом помогает метод биоремедиации, который позволяет ликвидировать остатки нефтепродуктов, переработав их за счёт микроорганизмов в безопасные для окружающей среды вещества.

Эта последовательность поможет ликвидировать загрязнение почвы и минимизировать вред окружающей среде.

Главным результатом моего личного труда является возможность реализовывать те государственные проекты, которые направлены на сохранение окружающей среды и на экологическое благополучие. То есть, начиная с разработки этих программ, так, собственно, и с их реализации. И когда видны реальные результаты – что мы спасли много рек, озёр, спасли те или иные виды животных, справились с какой-то экологической конкретной проблемой, загрязнениями. Сделали жизнь людей лучше, безопаснее, сделали окружающую среду, в которой они живут, чище, благоприятнее, люди стали меньше болеть. Естественно, ты понимаешь, что ты живёшь не зря и плоды твоего труда приносят реальную и конкретную пользу людям.

Обсуждение итогов задания

Слово педагога: Итак, ребята! Мы познакомились с экологом и узнали о его профессии.

Сначала подведём итоги задания. Первая группа, ваши ответы совпали с ответом эколога?

Обучающиеся подводят итоги задания по группам.

Слово педагога: Что было для вас сложным, а что показалось вполне понятным? Что было интересно, а что не увлекло?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Как вы думаете, как в будущем можно усовершенствовать решение экологических проблем, с которыми вы столкнулись?

Ответы обучающихся (можно поговорить не только об идеях по устранению последствий, но и о том, как их предотвратить, правильных ответов здесь нет, обучающиеся могут фантазировать).

Заключительная часть

Обсуждение итоговой формулы выбора профессии

Слово педагога: Молодцы! Теперь составим формулу выбора профессии для эколога, благодаря полученным знаниям и выполненному заданию. Каждая команда получила шаблон для заполнения. На экране вы видите шаблон, перепишите его в свои тетради. Работайте в командах, заполните формулу, а затем мы вместе обсудим ваши ответы. Напомню, что наша формула выбора профессии состоит и из других элементов. Сейчас мы не будем на них подробно останавливаться, но в своих бланках/тетрадах вы можете записать наблюдения и по другим элементам формулы.

Педагог выводит на экран, выписывает на школьной доске или раздаёт распечатанный шаблон для работы с формулой выбора профессии. Обучающиеся выписывают три элемента формулы выбора профессии, которые они изучили. При этом они могут предложить свои комментарии для других элементов.

При необходимости можно воспользоваться подсказкой «Примеры параметров для формулы выбора профессии» (вы можете распечатать их один раз и сохранить для следующих практико-ориентированных занятий).

Пример для педагога:

Профессия: эколог

Основные элементы:

Предмет профессиональной деятельности: природа, информация

Школьные предметы: биология, химия, физика

Направление дополнительного образования: естественно-научное и туристско-краеведческое

Дополнительные элементы (заполнять не обязательно)

Личные качества: Ответственность, Внимательность, Усидчивость, Логическое мышление, Любознательность, Стрессоустойчивость

Цели и ценности: Помощь людям, Саморазвитие, Влияние, Свобода и независимость, Творчество, Комфорт и безопасность

Условия труда: Готов следовать чётким правилам, Хочу работать в команде, Хочу много путешествовать, Хочу работать на открытом воздухе

Компетенции: Работать в команде ради достижения общих целей, Легко приспосабливаться к изменениям, Находить новые, нестандартные решения проблем, Рассматривать ситуацию с разных сторон, учитывать все возможные условия, Работать над собой, получать новые знания, совершенствовать навыки, Организовывать свои действия так, чтобы достигать требуемых результатов в установленные сроки, Сохранять спокойствие и принимать решения в сложных, напряжённых ситуациях, Выявлять причинно-следственные связи, Находить нужную информацию, разбираться в предоставленных документах и материалах. Обучающиеся работают в командах.

Слово педагога: Какой предмет профессиональной деятельности есть у эколога?

Ответы обучающихся. ППД — природа.

Слово педагога: Природа! Верно! Мы это уже успели обсудить, но давайте закрепим.

Ответы обучающихся. Школьные предметы: биология, химия, физика, математика, информатика, география.

Слово педагога: И здесь верно! Это рассказывал эколог и в этом вы могли убедиться при выполнении задания. А какие кружки и дополнительные занятия помогут стать отличным специалистом? В каком направлении стоит искать эти кружки?

Ответы обучающихся. Направление дополнительного образования: естественно-научное и туристско-краеведческое.

Слово педагога: Отлично, ребята!

Это прекрасное начало и, возможно, для кого-то первый шаг на пути к карьере в сфере экологии. Вы не только узнали много нового, но и применили формулу выбора профессии к экологу. Это помогло вам рассмотреть ключевые компоненты профессии и выделить важное. Помните, что каждый компонент формулы сможет помочь, направить вас к верному выбору профессии. Но пока надо научиться её применять.

Итоговое слово педагога

Слово педагога: Совсем скоро мы познакомимся с новыми профессиями. Конечно, мы не сможем обсудить все профессии на наших занятиях, но вы можете попробовать самостоятельно разобрать те профессии, которые вас интересуют! Возможно, кто-то из вас готов поделиться, какую профессию хотелось бы рассмотреть по формуле для себя? Как и где их можно попробовать на практике? Есть ли у вас идеи?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Очень интересно! Возможно, какие-то из этих профессий мы рассмотрим на следующих практико-ориентированных занятиях или вы сможете побывать на настоящих профпробах. Вы — молодцы! Спасибо за вашу работу!

Вариант 1

На водоёме произошла техногенная катастрофа: перевернулся танкер с нефтью.

1

Подобрать верную пару «оборудование, методика, действие» и «описание».

А. Устройства, которые собирают нефть с поверхности воды. Их можно сравнить с «пылесосами», которые всасывают нефть, оставляя чистую воду.

Б. Устройства, которые пропускают через себя воду, очищая её от различных загрязнений, в том числе от нефти.

В. Это длинные плавающие барьеры, которые устанавливаются на воде, чтобы не дать нефти или другим загрязнениям распространиться по поверхности.

2

Предположить и объяснить, как последовательно использовать предложенное оборудование, методику или действие для устранения проблемы.



Фильтры



Боновые заграждения



Скиммеры (нефтесборщики)

Вариант 2

Техногенная катастрофа: на территории завода произошёл выброс в воздух ядохимикатов.

1

Подобрать верную пару «оборудование, методика, действие» и «описание».

А. Это закрытие окон, дверей и других мест, через которые могут проникать ядовитые вещества.

Б. Приборы, которые помогают измерить уровень опасных веществ в воздухе и определить, насколько серьёзное загрязнение.

2

Предположить и объяснить, как последовательно использовать предложенное оборудование, методику или действие для устранения проблемы.

В. Это процесс вывода людей из зоны, где произошёл выброс, чтобы они находились на безопасном расстоянии.

Г. Материалы, которые впитывают ядохимикаты и помогают очистить загрязнённые участки.



Эвакуация людей из зоны выброса



Герметизация помещения



Сорбенты



Датчики загрязнения воздуха

Вариант 3



На почве произошла техногенная катастрофа: произошла утечка нефти на землю возле промышленного объекта.

1

Подобрать верную пару «оборудование, методика, действие» и «описание».

А. Метод очистки почвы с помощью микроорганизмов (бактерий и грибов), которые поедают нефтяные углеводороды, разлагая их на безвредные вещества.

Б. Устройства или материалы, которые поглощают нефть из почвы, как губка, впитывая загрязнение. После использования их можно безопасно утилизировать.

В. Барьерные системы, которые устанавливаются в грунте вокруг участка разлива. Эти барьеры не дают нефти распространяться дальше, защищая окружающую почву и грунтовые воды.

2

Предположить и объяснить, как последовательно использовать предложенное оборудование, методику или действие для устранения проблемы.



Заградительные барьеры



Сорбенты



Биоремедиация



Практическое задание «Ликвидация катастрофы на воде»

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

На водоёме произошла техногенная катастрофа: перевернулся танкер с нефтью.

Вариант 1

1

Подобрать верную пару «оборудование, методика, действие» и «описание».

2

Предположить и объяснить, как последовательно использовать предложенное оборудование, методику или действие для устранения проблемы.



Практическое задание «Ликвидация катастрофы на воде»

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

А. Устройства, которые собирают нефть с поверхности воды. Их можно сравнить с «пылесосами», которые всасывают нефть, оставляя чистую воду.

Б. Устройства, которые пропускают через себя воду, очищая её от различных загрязнений, в том числе от нефти.

В. Это длинные плавающие барьеры, которые устанавливают на воде, чтобы не дать нефти или другим загрязнениям распространиться по поверхности.



Фильтры



Боновые заграждения



Скиммеры (нефтесборщики)



**Техногенная катастрофа:
на территории завода произошёл
выброс в воздух ядохимикатов.**

Вариант 2

1

Подобрать верную пару
«оборудование, методика,
действие» и «описание».

2

Предположить и объяснить,
как последовательно использовать
предложенное оборудование,
методику или действие
для устранения проблемы.



Практическое задание «Ликвидация катастрофы на воде»

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

А. Это закрытие окон, дверей и других мест, через которые могут проникать ядовитые вещества.

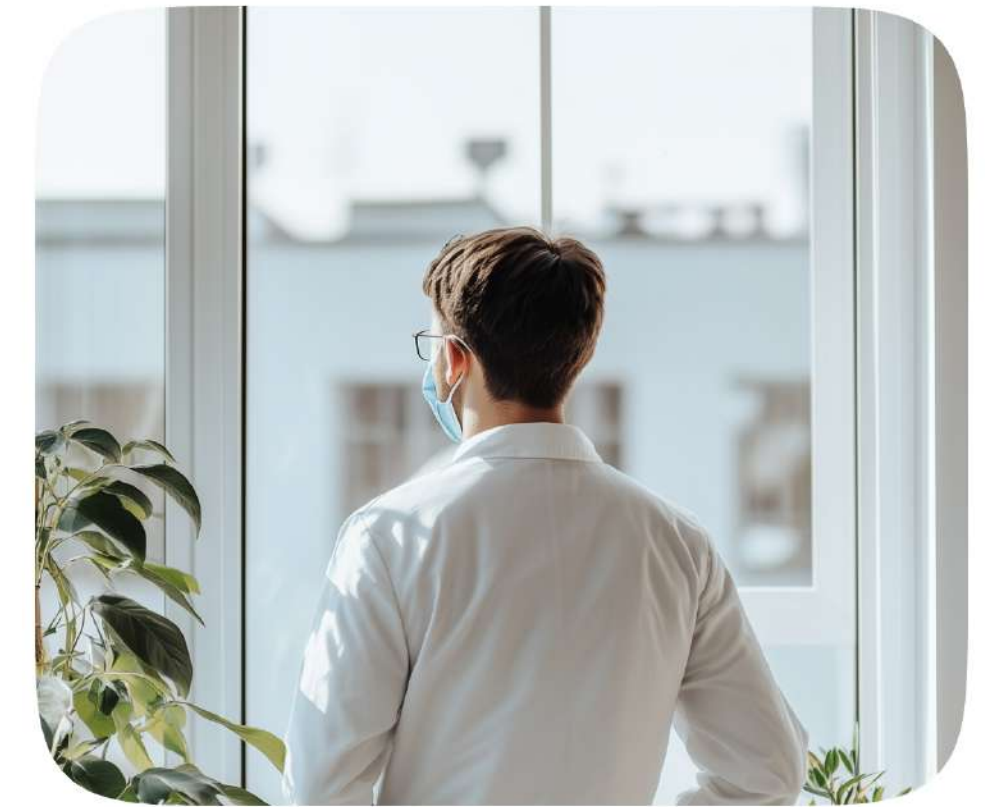
Б. Приборы, которые помогают измерить уровень опасных веществ в воздухе и определить, насколько серьёзное загрязнение.

В. Это процесс вывода людей из зоны, где произошёл выброс, чтобы они находились на безопасном расстоянии.

Г. Материалы, которые впитывают ядохимикаты и помогают очистить загрязнённые участки.



**Эвакуация людей
из зоны выброса**



**Герметизация
помещения**



Сорбенты



**Датчики загрязнения
воздуха**



На почве произошла техногенная катастрофа: произошла утечка нефти на землю возле промышленного объекта.

Вариант 3

1

Подобрать верную пару «оборудование, методика, действие» и «описание».

2

Предположить и объяснить, как последовательно использовать предложенное оборудование, методику или действие для устранения проблемы.



Практическое задание «Ликвидация катастрофы на почве»

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ

А. Метод очистки почвы с помощью микроорганизмов (бактерий и грибов), которые поедают нефтяные углеводороды, разлагая их на безвредные вещества.

Б. Устройства или материалы, которые поглощают нефть из почвы, как губка, впитывая загрязнение. После использования их можно безопасно утилизировать.

В. Барьерные системы, которые устанавливаются в грунте вокруг участка разлива. Эти барьеры не дают нефти распространяться дальше, защищая окружающую почву и грунтовые воды.



Заградительные барьеры



Сорбенты



Биоремедиация



Боновые заграждения

В. Это длинные плавающие барьеры, которые устанавливают на воде, чтобы не дать нефти или другим загрязнениям распространиться по поверхности.



Фильтры

Б. Устройства, которые пропускают через себя воду, очищая её от различных загрязнений, в том числе от нефти.



Скиммеры (нефтесборщики)

А. Устройства, которые собирают нефть с поверхности воды. Их можно сравнить с «пылесосами», которые всасывают нефть, оставляя чистую воду.



Верная последовательность:

1



Боновые
заграждения



2



Скиммеры
(нефтесборщики)



3



Фильтры



Ответы к карточке № 2

РОССИЯ —
МОИ ГОРИЗОНТЫ



Датчики загрязнения воздуха

Б. Приборы, которые помогают измерить уровень опасных веществ в воздухе и определить, насколько серьёзное загрязнение.



Эвакуация людей из зоны выброса

В. Это процесс вывода людей из зоны, где произошёл выброс, чтобы они находились на безопасном расстоянии.



Герметизация помещения

А. Это закрытие окон, дверей и других мест, через которые могут проникать ядовитые вещества.



Сорбенты

Г. Материалы, которые впитывают ядохимикаты и помогают очистить загрязнённые участки.



Верная последовательность:

1

2

3

4



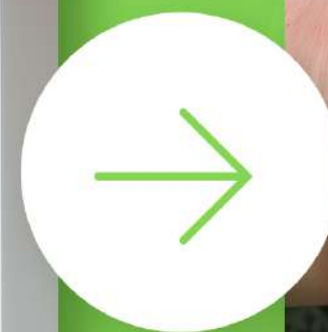
Датчики
загрязнения
воздуха



Эвакуация



Герметизация
помещения



Сорбенты



Сорбенты

Б. Устройства или материалы, которые поглощают нефть из почвы, как губка, впитывая загрязнение. После использования их можно безопасно утилизировать.



Биоремедиация

А. Метод очистки почвы с помощью микроорганизмов (бактерий и грибов), которые поедают нефтяные углеводороды, разлагая их на безвредные вещества.



Заградительные барьеры

В. Барьерные системы, которые устанавливаются в грунте вокруг участка разлива. Эти барьеры не дают нефти распространяться дальше, защищая окружающую почву и грунтовые воды.



Верная последовательность:

1



Установить
заградительные
барьеры



2



Применить
сорбенты



3



Запустить
биоремедиацию

Примеры параметров для формулы выбора профессии

ППД:

(С чем/кем работает этот профессионал?)

- Техника;
- Творчество;
- Человек;
- Природа;
- Информация.

НДО: (Какое дополнительное образование поможет в профессии?)

- Естественно-научное;
- Техническое;
- Туристско-краеведческое;
- Художественное;
- Социально-гуманитарное;
- Физкультурно-спортивное;
- Интеллектуальные игры.

Условия труда:

- Готов следовать чётким правилам;
- Хочу фриланс и кеды;
- Хочу работать один;
- Хочу работать в команде;
- Хочу быть на публике;
- Хочу много путешествовать;
- Готов к экстремальной работе;
- Хочу работать на открытом воздухе;
- Хочу работать с клиентами.

Цели и ценности:

- Влияние;
- Известность;
- Помощь людям;
- Развлечения;
- Свобода и независимость;
- Комфорт и безопасность;
- Творчество;
- Саморазвитие;
- Редкая работа.

Школьные предметы:

- Математика;
- Русский язык;
- Литература;
- Биология;
- История;
- География;
- Информатика;
- Химия;
- Физика;
- Обществознание;
- Физкультура.

Личные качества:

- Усидчивость;
- Логическое мышление;
- Инициативность;
- Любознательность;
- Стрессоустойчивость;
- Креативность;
- Ответственность;
- Дисциплинированность;
- Внимательность;
- Общительность.

Примеры параметров для формулы выбора профессии

Компетенции:

- 1.** Легко находить общий язык с различными людьми.
- 2.** Убеждать, доказывать свою точку зрения.
- 3.** Внимательно слушать/ сопереживать.
- 4.** Работать в команде ради достижения общих целей.
- 5.** Брать руководство на себя, требовать от других точного исполнения поставленных задач.
- 6.** Воодушевлять людей, побуждать к работе, вести за собой.
- 7.** Легко приспособиться к изменениям.
- 8.** Находить новые, нестандартные решения проблем.
- 9.** Рассмотреть ситуацию с разных сторон, учесть все возможные условия.
- 10.** Работать над собой, получать новые знания, совершенствовать навыки.
- 11.** Делать больше, чем от меня требуется, предлагать свои варианты решения проблем.
- 12.** Организовывать свои действия так, чтобы достигать требуемых результатов в установленные сроки.
- 13.** Аккуратно выполнять свою работу.
- 14.** Сохранять спокойствие и принимать решения в сложных, напряжённых ситуациях.
- 15.** Сосредоточиться на деле и не отвлекаться.
- 16.** Выявлять причинно-следственные связи.
- 17.** Работать руками.
- 18.** Выполнять физически напряжённую работу.
- 19.** Выполнять монотонную, однообразную работу.
- 20.** Работать даже в некомфортных условиях.
- 21.** Находить нужную информацию, разбираться в предоставленных документах и материалах.
- 22.** Принимать самостоятельные решения.
- 23.** Быстро реагировать в неожиданно меняющихся условиях.
- 24.** Сохранять веру в свои силы даже при выполнении сверхсложных задач.



Шаблон для заполнения формулы

Профессия: _____

Основные элементы:

Предмет профессиональной деятельности:

Школьные предметы:

Направление дополнительного
образования:

Дополнительные элементы:

Личные качества:

Цели и ценности:

Условия труда:

Компетенции:



Формула выбора профессии





Формула выбора профессии

Предмет профессиональной деятельности (ППД)

- Техника
- Творчество
- Человек
- Природа
- Информация

Направление дополнительного образования (НДО)

- Естественно-научное
- Техническое
- Туристско-краеведческое
- Художественное
- Социально-гуманитарное
- Физкультурно-спортивное
- Интеллектуальные игры

Школьные предметы

- Математика
- Русский язык
- Литература
- Биология
- История
- География
- Информатика
- Химия
- Физика
- Обществознание
- Физкультура



Шаблон для заполнения формулы

Профессия: _____

Основные элементы:

Предмет профессиональной деятельности: _____

Школьные предметы:

Направление дополнительного образования:

Дополнительные элементы:

Личные качества:

Цели и ценности:

Условия труда:

Компетенции:
