Паспорт проекта по математике:

**«Математика в моей профессии»**

|  |
| --- |
| Автор проекта: **Савицкая Галина Ивановна****преподаватель математики ГБОУ НПО Профессиональный лицей №80** |
| Город**: Санкт – Петербург** |
| **Описание проекта:** Путь к овладению той или иной профессией происходит через развитие у учащихся интереса к учебным предметам. Интерес к математике обусловливается, прежде всего, практической значимостью этой дисциплины. Предполагается, что над проектом будут работать учащиеся с 1 по 2 курс, для которых изучение математики никак не связано с дальнейшими жизненными планами. Эти учащиеся ограничивают свою цель изучения математики задачей получения диплома по выбранной профессии. Предполагается, что проект повысит уровень профессиональной подготовки учащихся, а также способствует росту компетентности будущего специалиста, что позволит ему быть конкурентным в сложных рыночных условиях. |
| Название проекта: «**Математика в моей профессии»** |
| **Основополагающий вопрос:** **Нужны ли знания математики в выбранной вами профессии?** |
| **Проблемные вопросы:** Математика - одна из древнейших наук. «Греки и римляне, египтяне и страны востока изучали математику, чтобы познать мир, чтобы производить необходимые измерения, чтобы получать новые математические истины на основе уже имеющихся знаний.1.А для чего изучаете математику вы? 2.Какие именно математические знания, умения и навыки необходимы автомеханику, крановщику, сварщику на определенных этапах работы.3.В технике и быту, на производстве и в науке встречаются задачи различного характера, например: * Для того чтобы зеркало фар отражало лучи параллельным пучком, какую наилучшую форму нужно придать зеркалу?
* Чему равен максимальный крутящий момент на вторичном валу КПП, если этот момент на маховике равен 45 $KГM$? а передаточное число первой передачи – 7?
* Реакция водителя не должна превышать - 1 сек. Какое минимальное расстояние пройдет автомобиль за 1 секунду при $V=80^{км}/\_{час}$.
* На стене висит картина. На каком расстоянии от стены она видна под наибольшим углом?
* На какой высоте надо повесить лампу, чтобы получить наибольшую освещенность?

Во всех этих задачах, несмотря на их различие, есть общее – для их решения необходимы знания по различным разделам математики. 1.Приходилось ли вам сталкиваться с математическими задачами во время прохождения производственной практики? 2.Приведите примеры применения математических знаний в выбранной вами профессии.3.Какие математические знания необходимы в вашей профессии? |
| **Учебные вопросы:**1.Где можно применять математические знания в вашей профессии?2.Какие темы по математики наиболее важны в вашей профессии? 3.Какие алгебраические знания необходимы для расчета массы стальной трубы длиной 7,5 м, зная, что внешний и внутренний диаметры ее соответственно равны 155 и 135 мм, а плотность стали – 7,9 г/см3?4.Вычислите, сколько квадратных метров металла пойдет на изготовление гаража с полом? Высота – 2,5 м, длина – 6 м, ширина – 3 м. |
| **Дидактические цели проекта:***1. Образовательная:* Реализация самостоятельной работы учащихся с элементами творчества; Обучение учащихся извлекать из математической теории практические выводы: находить и решать задачи технического содержания. *2. Воспитательная:* Развитие навыков самостоятельного принятия решения, самостоятельной работы с учебной и научной литературой.*3. Развивающая:* Развивать умение учащихся работать в сотрудничестве, находить необходимую информацию, формировать своё собственное мнение, аргументировать его и «материализовать» математическое понятие. |
| **Методические задачи:** Проект **" Математика в моей профессии?»** предназначен для учащихся профессионального лицея и предполагает показать практическую значимость полученных знаний при решении задач с производственным содержанием; привитие интереса к математике и к выбранной профессии; формирование навыков культуры общения, развитие устной и письменной речи. |
| **Ожидаемые приращения в компетентностях учащегося:** В ходе работы у учащегося будет развиваться мыслительная (анализ собранного материала из различных источников), информационная (сбор информации), коммуникативная (общение со специалистами на практике) компетентность. Написание отчета о работе - создание собственного творческого продукта, значит и развитие творческой компетентности.**Предполагаемый результат**В работе над проектом учащимся предстоит подобрать и решить задачи с техническим содержанием; выполнить практическую работу с использованием моделей и чертежей; создание презентации или рекламного щита, выступление с сообщением во время проведения декады математики. |
| **Тип проекта: Информационный**В ходе работы над проектом учащейся собирает информации из различных источников, учиться планировать свою работу, определяет порядок и способы самостоятельной работы (организационные ОУН); осмысление и выделение главного в работе, развитие письменной и устной речи (интеллектуальные ОУН), общение со специалистами, рабочими и мастерами во время практики (коммуникативные ОУН).Оставляю за собой возможность оказывать на учащегося воспитательное воздействие в ненавязчивой форме. |
| На протяжении всей работы помогаю в постановке цели, даю советы, когда учащиеся за ними обращаются, корректирую работу, но ни в коем случае не навязываю учащемуся своё видение решения задачи. **План совместных действий учащегося и преподавателя:**

|  |  |
| --- | --- |
| Обсуждаемые вопросы: | Работа с учащимися по обсуждаемым вопросам: |
| **Создание банка идей и предложений:**Уточнение предполагаемых проектных продуктов, формулировок. Тест на определение первоначальных знаний. После предварительного тестирования и выявления интересов, предлагается более подробно изучить близкую им тему.Совместное календарное планирование работы над проектом. | Рабочая папка с необходимой документацией по ходу работы; Записная книжка, чтобы не упустить из виду отдельные детали в работе над проектом и рекомендации;**ТЕСТ** 1. К какому типу профессии относится ваша профессия?1. «Человек- природа»,
2. «Человек- техника»,
3. «Человек- художественный образ»,
4. «Человек- человек».

2. Для успешного освоения своей профессии необходимо иметь базовые знания по: а) биологии, б) математике, в) физике, г) истории.3. Для успешной деятельности необходимы профессиональные качества (обведите нужные): а) точная моторика рук (чёткая координация движения рук, кистей, пальцев), б) пространственное и логическое мышление, в) склонность к работе с техникой, г) художественное воображение.4. Для чего нужны математические знания в вашей профессии? (обведите нужные): а) для проведения точных расчетов, размеров и вычислений, б) для развития оперативности в практической деятельности, в) чтобы всегда быть в здоровой, физической форме, г) я думаю, мне математика в моей профессии не нужна. |
| 2.Создание рабочих групп | Группы создаются по выбранным специальностям: автомеханики, крановщики, сварщики, бульдозеристы. |
| 1.Постановка цели для каждой из групп и способов их решения:2.Обсуждение вариантов представления результатов проведенного исследования 3.Разработка критериев оценки презентации своей деятельности (совместно с учениками).4.Обсуждение и принятие «Правил поведения учащихся в команде».5. Распределение ролей и тем в группе.6.Планирование индивидуальной деятельности каждым обучающимся.7.Обсуждение и выработка критериев самооценки работы в группе. | Я описываю ситуацию, учащиеся вживаются в нее. |
| 1.Поиск информации учащимися. 2.Систематизация найденных материалов.3.Поиск ответов на обозначенные вопросы.4.Обсуждение найденной информации в группе.5.Перекрестная проверка знаний.6.Подготовка выступления для представления другим группам. | Найденная информация, обрабатывается, осмысливается. После совместного обсуждения выбирается базовый вариант. |
| 1.Самооценка вклада в деятельность группы (рефлексия).2.Работа оценивается товарищами (голосование) и преподавателем.3.Завершающий этап: урок-конференция.Результаты работы выполненных проектов  | Готовим и репетируем презентацию. Если это теоретический материал – доклад или реферат; если практический материал − конкретный результат, готовый к использованию в реальной жизни.  |

 |
|  |
|

|  |
| --- |
| **Тип проекта: *информационный***  |
|  | Этапы работы | Работа на данном этапе |
| 1 | Проблематизация | Математика - одна из древнейших наук. «Греки и римляне, египтяне и страны востока изучали математику, чтобы познать мир, чтобы производить необходимые измерения, чтобы получать новые математические истины на основе уже имеющихся знаний:* А для чего изучаете математику вы?
* Нужны ли знания математики в выбранной вами профессии?
* Какие именно математические знания, умения и навыки необходимы автомеханику, слесарю, крановщику, сварщику на определенных этапах работы.
* Какие способы получения знаний, навыков и умений вы можете предложить?
* Чему вы хотели научиться на уроках математики, чтобы найти способ применения полученных знаний на практике?
* Что необходимо для этого сделать?
* Какие математические открытия повлияли на прогресс в развитии техники?
* Какие выдающиеся математические открытия сделаны в 20 веке? О чем по своей профессии вы бы хотели получить более подробную информацию?
* Что нового вам было бы интересно узнать?
* В каких вопросах вы бы хотели стать более компетентными?
 |
| 2 | Целеполагание  | **« Нужны ли математические знания в выбранной вами профессии?»**1.Приведите примеры из изученных разделов математики, знания которых вам пригодятся в вашей профессии. 2.Что вам уже известно из изученного на уроках по математике по теме проекта. 3.Чем конкретно вам будет интересно заниматься в работе над этим проектом?  По каким вопросам вы могли бы проконсультировать свою группу? 4.Что вам еще необходимо изучить по данной проблеме? 5.Попытайтесь понять и объяснить, какие исследования необходимы для успешной реализации проекта. 6.Какие шаги вы должны проделать от проблемы проекта до реализации цели проекта. |
| 3 | Планирование  | 1.Что необходимо сделать, чтобы показать необходимость знаний математики в выбранной вами профессии? ( Коллективное обсуждение плана работы над проектом, обсуждение, выбор тем исследований).2.Как вы будите решать эти задачи? (Поиск информации вовремя прохождения производственной практики, в Интернете, анализ информации полученной на уроках математики и по спецпредметам).  Создание презентаций, рекламных щитов, разбор и решение задач, собранных в результате работы над проектом. Что у вас уже есть для выполнения предстоящей работы, что вы уже умеешь делать?3.Определитесь по времени и срокам выполнения работы.4. Отчет о ходе работы. Подробно обсуждаем каждую часть проекта и предлагаю учащимся работать над проектом в соответствии с критерием оценивания и требованиями к письменной части проекта. |
| 4 | Реализация |  Подбор задач с техническим содержанием. Поиск информации на производстве во время прохождения практики и в Интернете. Анализ собранной информации и определение содержания отчетных материалов.Создание презентаций, рекламных щитов, разбор и решение задач, собранных в результате работы над проектом.  |
| 5 | Рефлексия | **Критерии самооценки работы в группы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий(за каждый критерий – от 0 до 5 баллов)** | **Моя оценка**  | **Оценка** **группы** | **Комментарий преподавателя** |
| Я пытался внести максимальный вклад в работу группы. |  |  |  |
| Я умею выслушивать чужие аргументы, принимать другую точку зрения. |  |  |  |
| Я умею объяснять свою точку зрения, приводить доводы и убеждать. |  |  |  |
| Я отстаиваю свое мнение корректно |  |  |  |
| Я готов принимать новые и неожиданные идеи, отличающиеся от моего первоначального мнения |  |  |  |
| Я пытаюсь выяснить все взгляды на проблему, чтобы решить ее комплексно |  |  |  |
| Я умею формулировать проблему и разбивать ее на отдельные задачи |  |  |  |
| Я умею работать в команде: иногда – брать на себя ответственность, иногда - подчиняться |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Утверждение** | **Ваш комментарий** |
| Наша группа работала как единая команда |  |
| Мы сотрудничали и решали наши проблемы вместе |  |
| Мы обсуждали решения и принимали решения вместе |  |
| Мы поддерживали друг друга и помогали друг другу |  |
| В нашей группе уважается мнение каждого |  |
| В нашей группе ценятся таланты и способности каждого |  |

 |

|  |
| --- |
|  |

Основная работа над данным проектом связана с подбором и анализом материала из разделов математики, которые необходимы будут учащемуся в дальнейшей его работе:В ходе работы у учащегося будет развиваться мыслительная (анализ собранного материала из различных источников), информационная (сбор информации), коммуникативная (общение со специалистами на практике) компетентность. Написание отчета о работе - создание собственного творческого продукта, значит и развитие творческой компетентности.В ходе работы над проектом учащейся учиться планировать свою работу, определяет порядок и способы самостоятельной работы (организационные ОУН); осмысление и выделение главного в работе, развитие письменной и устной речи (интеллектуальные ОУН), общение со специалистами, рабочими и мастерами во время практики (коммуникативные ОУН).Учащиеся учатся применять полученные знания на практике и в жизненных ситуациях.Учащиеся второго курса, умеют работать с учебной литературой, анализировать и делать выводы. Оставляю за собой возможность оказывать на учащегося воспитательное воздействие в ненавязчивой форме.Моя роль в данном проекте: минимальное участие на всех этапах - в форме консультации, советов, обсуждений по запросу учащегося. |
|  |
| **Оценочный лист рекламного щита:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Критерии | Макс. (бал) | Оценка (бал) |
|  Техническая оценка |
| Правильность оформления (требуемый формат) | 5 |  |
|  Соблюдение художественно-графических принципов:* композиционное построение
* цветовое решение
* правильность использования и сочетания шрифтов
* Техническая сложность
* Авторские компоненты
 | 55555 |  |
|
|  Творческая оценка | Оригинальность идеи, творческий подход, запоминаемость | 10 |  |
|  Художественно-дизайнерская выразительность:* сочетание идеи и качество ее реализации
* Содержание ( соответствие заявленной теме, информационная насыщенность
 | 55 |  |
|  | И т о г о: | 50 |  |

**Критерий оценки проектного продукта презентации:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел | Замечания | максимальное кол-во балов |
| Содержание | Презентация включает:1.Цели автора изложены в презентации2.Анализ темы3.Вывод | 555 |
| Графики и схемы | 1.Материал изложен в доступной форме2.Расположение слайдов согласно логическому порядку3.Использование схем, графиков таблиц(оформление презентации) | 555 |
| Техническая часть | Отсутствие ошибок и опечаток | 5 |
| ВступлениеЗаключениеБиблиография | 1.Вступительный слайд2.Заключительный слайд3.Слайд с использованными ресурсами | 555 |

1. **От 48 до 50 баллов – оценка 5**
2. **От 36 до 47 баллов – оценка 4**
3. **От 26 до 35 баллов - оценка 3**
4. **От 16 до 25 баллов – оценка 2**

Отзыв на работу группы:Отметьте каждую характеристику:**5 - отличная работа (трудно улучшить)****4 - хорошая работа (хорошо, но вы видите способ улучшить)** **2 - слабая работа (многое нужно улучшить)**Группа, которую наблюдал : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание | баллы |
| Группа работала над темой |  |
| Презентация группы была интересна (голос, движение, взаимодействие, контакт с аудиторией) |  |
| Презентация была понятной и визуально ясной |  |
| Все члены группы участвовали в презентации |  |
| Все участники отнеслись к проекту серьезно |  |
| Группа подробно и детально отвечала на вопросы |  |
| Презентация была содержательной  |  |

 |