**Министерство общего и профессионального образования**

**Свердловской области**

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение**

**Свердловской области**

**«Нижнетагильский техникум металлообрабатывающих производств и сервиса»**

|  |
| --- |
|  |

**Полимеры.Пластмассы.Волокна**

Номинация: *Учебно-методическая продукция*

Вид методической продукции:

методическая разработка интегрированного занятия

Авторы:

Кобзева Татьяна Евгеньевна,

преподаватель химии,

высшая квалификационная категория

Нижний Тагил 2017

**Аннотация**

План интегративного занятия на тему «Полимеры. Пластмассы. Волокна». План занятия составлен на основе РУП по дисциплинам ОУД. 15 «Химия», ОУД.07 «Информатика», ОП 04 «Основы материаловедения» ,разработанных в соответствии с учебным планом ППССЗпо специальности СПО 15.02.08 «Технология машиностроения». Интеграция содержания позволяет углубить и систематизировать знания, умения и создать условия для формирования и развития предметных, метапредметных и общих компетенций. В данной разработке представлена практика реализации компетентностного подхода с использованием инновационных образовательных технологий (технология проблемного обучения, информационно-коммуникативные технологии), что позволяет повысить качество профессионального образования.

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Пояснительная записка…………………………………………………** | **4** |
| **2** | **План интегрированного занятия………………………………………** | **6** |
|  | **Используемая литература и Интернет-источники………………….** | **16** |
|  | **Приложения** |  |
|  | **Приложение 1** Презентация занятия |  |
|  | **Приложение 2** Практическое задание **«**Вставьте пропущенные термины в определения» (2 варианта) |  |
|  | **Приложение 3** Информационные карты **«**Полимеры. Пластмассы. Волокна. Способы получения» |  |
|  | **Приложение 4** Информационная карта **«**Классификация полимеров» |  |
|  | **Приложение 5** Таблица «Важнейшие полимеры» |  |
|  | **Приложение 6** Практическое задание на компьютере «Распределить предложенные пластмассы и волокна на 3 группы: природные, искусственные, синтетические» |  |
|  | **Приложение 7** Тест на компьютере по теме: « Полимеры» |  |

**1 Пояснительная записка**

В условиях введения нового стандарта становится актуальным вопрос о повышении качества профессионального образования. Интеграция общего и профессионального образования является средством формирования компетенций у обучающихся, что способствует достижению нового качества образования.Интеграция общего и профессионального образования обеспечивает повышение эффективности и качества профессиональной образованности выпускника, что достигается интеграцией 2-х групп компетенций: метапредметных и общих. Такой подход позволяет формировать повышение интереса у обучающихся к дисциплине, осуществление метапредметных связей, освоение общих и профессиональных компетенций. Примером интегрированного занятия является:«Полимеры. Пластмассы. Волокна», которое проводится в форме занятия - практикума.

Была составлена интегративная карта, в которой мы нашли ключевую задачу занятия, где необходима интеграция трех дисциплин: химии, материаловедения и информатики. На основе анализа интегративной карты можно сформулировать цель и задачи занятия.

**Цель:**

Обобщить знания и умения о назначении и способах получения полимеров.

**Методическая цель занятия:** создание условий для освоения общих, предметных, метапредметных компетенций

**Задачи:**

* актуализировать знания об основных понятиях полимер, мономер, структурное звено, степень полимеризации, классификации пластмасс и волокон, способах получения и областях применения пластмасс;
* развивать умения исследовательской деятельности: умения планировать индивидуальную деятельность, выбирать оптимальные методы решения учебных проблем, делать выводы и оценивать и презентовать результаты деятельности на занятии;
* формировать умения по работе со справочной информацией и информационно-коммуникационными технологиями;
* развивать у студентов познавательный интерес;
* воспитывать профессионально важные качества: ответственность, внимательность, аккуратность, навыки делового общения, самоконтроля, самооценки.

Педагог совместно с обучающимися сформулировал **проблему**:определить особенности реакций полимеризации и поликонденсации, полимеров и пластмасс. На занятии использовались педагогические технологии: технология проблемного обучения, информационно-педагогические технологии. В соответствии с Положением о самостоятельной работе обучающихся в техникуме и методическими рекомендациями «Организация самостоятельной работы студентов в техникуме» автор на занятии используют активные методы: актуализации знаний,установление междисциплинарных связей: осуществление анализа, синтеза;решение профессиональных задач;организация индивидуальной работы;решение практических заданий;демонстрация слайдов;самооценка; создание ситуации успеха.

**Планируемым результатом данного занятия являются умения:**

* использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий: давать определения, распределять пластмассы, волокна по группам, составлять уравнения реакций полимеризации, поликонденсации;
* применять знаниясвойств полимеров в повседневной жизнии профессиональной деятельности;
* работать с информацией (справочными материалами);
* решать проблему занятия, высказывать и обосновывать свою точку зрения;
* выполнять тест на компьютере;
* формировать позитивный стиль общения;
* общаться в коллективе группы;
* выполнять самоконтроль, самоанализ своей деятельности

**Результативность занятия:**

ценность этого занятия в том, что роль исследователей выполняли студенты. Определяется достижение цели, задач, высокая познавательная активность, индивидуальный подход, формирование учебных умений. Материалы представляют интерес для педагогов профессионального образования.

**2 Технологическая карта**

**Тема занятия:** Полимеры.Пластмассы.Волокна.

**Формируемые компетенции (ОК3, ОК5):**

**ОК 3.** Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

**ОК 5.** Самостоятельно оценивать и применять информацию, полученную с помощью информационных технологий в профессиональной деятельности

*Умения, формируемые на занятии:*

- работать со справочной информацией;

- развивать у студентов коммуникативные умения;

- осуществлять самоконтроль, самоанализ деятельности.

**Интегративная карта занятия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дисциплины | | | |
|  | ОД 04 «Материаловедение» | ОУД 06 «Химия» | ОУД 07 «Информатика» |
| **Тема интегративного занятия:**  **Полимеры. Пластмассы. Волокна.** | Темы программы: «Неметаллические материалы»   * основные свойства материалов; * свойства полимеров; * классификация полимеров; * основные способы получения; * области применения пластмасс. | Тема программы:  Модуль «Азотсодержащие органические соединения »  Тема:  «Полимеры. Пластмассы.Волокна»   * основные понятия: полимер, мономер, степень полимеризации, структурное звено; * виды макромолекул полимеров; * реакции поликонденсации, полимеризации; * классификация пластмасс и волокон по различным признакам; * области применения пластмасс. | Тема программы: Практическая работа по теме  «Использование тестирующих систем в учебной деятельности»:   * умение использовать возможности ИКТ при выполнении практических заданий. |

На основе анализа интегративной карты можно сформулировать цель занятия.

**Цель:**

Обобщить знания и умения о назначении и способах получения полимеров.

**Проблема:** Определить особенности реакций полимеризации и поликонденсации, полимеров и пластмасс

**Методическая цель занятия:** создание условий для освоения общих, предметных, метапредметных компетенций

**Задачи:**

* актуализировать знания об основных понятиях полимер, мономер, структурное звено, степень полимеризации, классификации пластмасс и волокон, способах получения и областях применения пластмасс;
* развивать умения исследовательской деятельности: умения планировать индивидуальную деятельность, выбирать оптимальные методы решения учебных проблем, делать выводы и оценивать и презентовать результаты деятельности на занятии;
* формировать умения по работе со справочной информацией и информационно-коммуникационными технологиями;
* развивать у студентов познавательный интерес;
* воспитывать профессионально важные качества: ответственность, внимательность, аккуратность, навыки делового общения, самоконтроля, самооценки.

**Тип занятия:** интегрированное занятие

**Форма занятия:** занятие – практикум.

**Формы организации деятельности:** групповая, индивидуальная.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Технологии** | **Методы** | **МТО** |
| * проблемное обучение * информационно-коммуникативные технологии | * актуализации знаний; * установление междисциплинарных связей; * осуществление анализа, синтеза; * решение профессиональных задач; * организация индивидуальной работы; * решение практических заданий; * демонстрация слайдов; * самооценка; * создание ситуации успеха; * создание атмосферы комфорта и понимания * педагогическая поддержка; * презентация результатов деятельности. | * программа презентаций MicrosoftPowerPoint; * мультимедийный проектор и экран; * практические задания; * компьютер; * тест; * лист самооценки. |

**Планируемый результат:**

**Студент в ходе занятия на основе полученных знаний:**

* об основных понятиях полимер, мономер, структурное звено, степень полимеризации, реакциях полимеризации, поликонденсации о классификации пластмасс и волокон по различным признакам;
* о способах получения и областях применения пластмасс;
* об использовании компьютерных технологий для обработки и передачи информации, и ее представления в различных формах;
* об использовании приобретенных знаний в практической деятельности и повседневной жизни;
* о нормах делового общения

**демонстрирует умения:**

* использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий: давать определения, распределять пластмассы, волокна по группам, составлять уравнения реакций полимеризации, поликонденсации;
* применять знаниясвойств полимеров в повседневной жизнии профессиональной деятельности;
* работать с информацией (справочными материалами);
* решать проблему занятия, высказывать и обосновывать свою точку зрения;
* выполнять тест на компьютере;
* формировать позитивный стиль общения;
* общаться в коллективе группы;
* выполнять самоконтроль, самоанализ своей деятельности;
* делать выводы;
* презентовать результатыдеятельности.

**Ход занятия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап** | **Организационная структура** | **Психолого-педагогическая структура** | **Деятельность преподавателя** | **Деятельность студентов** |
| *1.* | *Организационно-мотивационныйэтап.* | Мотивация учебной деятельности | Приветствует обучающихся. Знакомит с темой, целью, задачами и проблемой занятия.  Проблема: Определить особенности реакций полимеризации, поликонденсации, полимеров и пластмасс  Инструктирует об этапах занятия и оценке ЗУ.  Знакомит с учебными этапами занятия (УЭ) и заполнением листов самооценки. | Приветствуют преподавателя.  Слушают, осознают поставленную проблему, записывают тему в тетрадь.  Готовятся к активной деятельности  Знакомятся с критериями оценивания.  Задают вопросы. |
| *2.* | *Операционно-исполнительский*  ***У.Э. – 1*** *Проверка домашнего задания.* | Актуализация | А)Предлагает студентам задание: вставьте соответствующие термины в определения по вариантам (3определения).  Б)Предлагает провести самопроверку и самооценку. | Воспринимают информацию.  Выполняют задания на листах.  Проверяют правильность с помощью ключа ответов, баллы заносят в оценочный лист |
| ***У.Э. – 2*** *Актуализация опорных знаний* | Актуализация | А) Организует работу с текстом «Полимеры. Пластмассы. Волокна. Способы получения» и таблицей«Важнейшие полимеры» (чтение с пометками).  Б) Задает вопросы по содержанию текста.  В) Предлагает составить уравнения реакций (с указанием их типа) образования следующих полимеров:  1 группа-поливинилхлорид, лавсан  2 группа-полистирол, резол  3 группа- тефлон, нейлон  Г) Предлагает проверку и оценку своей работы. | Читают текст,  воспринимают информацию.  Отвечают на вопросы устно.  Составляют и записывают уравнения реакций в тетрадь.  Выполняют самопроверку с помощью ключа ответов.  Баллы заносят в лист самооценки. |
| ***У.Э. – 3.*** *Изучение нового материала* | Приобретение новых знаний и умений | А)Предлагает работу с текстом «Классификация пластмасс и волокон»  Б) Задает вопросы по содержанию текста.  В) Предлагает составить схему «Классификация полимеров» по группам.  Г) Организует прослушиваниесообщений студентов по темам:  -Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.  -Химические волокна.  -Полимеры в сельском хозяйстве.  -Пластмассы в строительстве.  -Пластмассы в автомобилестроении и спорте.  -Экологические проблемы  Е)Задает вопросы студентам  Ж)Оценивает выступления студентов. | Слушают, читают текст, воспринимают, анализируют информацию,  Просматривают слайды.  Отвечают на вопросы по содержанию текста.  Записывают составленную схему классификации в тетрадь.  Слушают, анализируют информацию  Отвечают на вопросы  Заносят баллы в лист самооценки. |
| ***У.Э. – 4.***  *Обобщение и закрепление изученного материала* | Контроль и коррекция | А)Предлагают студентам практическую работу на компьютере, инструктируют по выполнению задания:  Распределить предложенные пластмассы, волокна, каучуки на три группы: природные,искусственные, синтетические.  Б) Организуют проверку с помощью ключа ответов. | Слушают, воспринимают представленную информацию.  Согласно инструкции выполняют задания на компьютере.  Осуществляют самопроверку с помощью ключа ответов.  Заносят баллы в листсамооценки. |
|  | ***У.Э. – 5*** *Контроль знаний* | Контроль и коррекция | А) Организует работу на компьютере по выполнению теста.  Б) Задает проблемные вопросы | Выполняют тест.  Осуществляют электронную самопроверку.  Баллы заносят в лист самооценки.  Отвечают на вопросы. |
| *3.* | *Рефлексивно-оценочный* | Рефлексия | А)Предлагает в листе самооценки выставить самооценку, общую оценку на занятии  Б) Обобщает результаты деятельности ста на основе листа самооценки | Оценивают свою работу на занятии, подсчитывают количество набранных баллов, выставляют оценку. |
| *4.* | *Подведение итогов.*  *Домашнее задание.* |  | А) Выдает домашнее задание:   * Составить кроссворд по теме «Полимеры» (10-15 слов) * Глава II § 11.4. Вопросы 1-4 с. 218. | Слушают, воспринимают информацию.анализируют  Обсуждают результаты. |

**Лист самооценки студента гр.105-ТМ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **УЭ-1**  Формулирует основные определения по теме. | **УЭ-2**  Работает с источниками информации. Составляет уравнения реакций. | **УЭ-3**  Составляет схему классификации полимеров.Презентует сообщение. | **УЭ-4**  Выполняет практическое задание на компьютере по распределению предложенных полимеров по группам. | **УЭ-5**  Выполняет самоконтроль, самоанализ своей деятельности (электронный тест). | **Итого баллов** | **Оценка**  «5» – 10-9 баллов.  «4» - 8-7 баллов.  «3» - 6-5 баллов.  «2» - менее 5 баллов. |
| **0-2** | **0-2** | **0-2** | **0-2** | **0-2** | **0-10** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Количественная оценка:

0 баллов – показатель не проявляется,

1 балл – частичное проявление показателя,

2 балла - проявление показателя в полном объеме

**Критерии оценки деятельности студентов на занятии**

|  |  |
| --- | --- |
| **Эквивалент оценки** | **Параметры оценивания** |
| «5» | 1.Студент демонстрирует умения полно и аргументировано отвечать на поставленный вопрос, при этом точно использовать профессиональную терминологию учебной дисциплины.  2.Студент отвечает полным ответом, демонстрирует умение вести диалог, аргументировать свою позицию.  3.При ответе продемонстрированы междисциплинарные связи.  4.Правильно дает определения, составляет уравнения реакций и схемы, выполняет тест.  При выполнении практических заданий студент демонстрирует умения:  -выделять проблему;  -выдвигать идеи по решению проблемы;  - анализировать и обосновывать решение;  - вести диалог, слушать и слышать других;  - планировать деятельность;  - создавать продукт деятельности;  -высказывать суждение (презентация результатов деятельности)  -активная позиция. |
| «4» | 1. Обучающийся демонстрирует умения полно и аргументировано отвечать на поставленный вопрос, при этом точно использовать профессиональную терминологию учебной дисциплины.   2.Студент отвечает полным ответом, демонстрирует умение вести диалог, аргументировать свою позицию.  3.При ответе продемонстрированы междисциплинарные связи  4.Правильно дает определения, составляет уравнения реакций и схемы, выполняет тест  5.Устный ответ требует небольшой коррекции или уточнений.  При выполнении практических заданий студент демонстрирует умения:  -включатся в деятельность;  -обосновывает предложенные другими студентами решения;  - анализировать и обосновывать решение;  - вести диалог, слушать и слышать других;  - создавать продукт деятельности;  -высказывать суждение (презентация результатов деятельности). |
| «3» | 1. Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ, или ответ требует попра­вок, коррекции. 2. Имеются затруднения при составлении уравнений реакций, схем 3. Допущены существенные ошибки в опреде­лении понятий, употреблении терминологии, или ответ неполный, несвязный, но при этом показано общее понимание вопроса и про­демонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала по дисци­плине.   При выполнении практических заданий студент демонстрирует умения:  -не выдвигает идеи;  -создает продукт деятельности с подсказкой студентов группы;  -затрудняется высказать суждение (презентация результатов деятельности). |
| «2» | 1. Обучающийся не может раскрыть основного содер­жания учебного материала. 2. Демонстрируется незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебно­го материала. 3. Допущены ошибки в определении понятий, при составлении уравнений реакций, схем, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.   При выполнении практических занятий студент демонстрирует умения:  -не выдвигать идеи;  -не создает продукт деятельности с подсказкой студентов группы;  - не способен высказывать суждение (презентация результатов деятельности). |

**Используемая литература и Интернет – источники**

1. Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования по профессиям, специальностям, 2014 г.
2. Федеральный закон «Об образовании» № 273-ФЗ ст. 28 от 29.12.2012 г.
3. Рабочая учебная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций / Т.Е. Кобзева. – Н.Тагил:НТТМПС, 2015. – 28 с.
4. Рабочая учебная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций / Д.М. Якимова. – Н.Тагил:НТТМПС, 2015. – 24 с.
5. Балясникова Т.С., Имамиева Е.Н. Организация самостоятельной работы студентов в техникуме: методические рекомендации для преподавателей / Т.С. Балясникова – Н. Тагил, НТТМПС, 2011г.
6. Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учебное пособие для студ. сред.учеб. заведений / О.С. Габриелян.– М.: Просвещение, 2014. – 317 с.
7. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб.дляобщеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян. – М.: Просвещение, 2015. – 206 с.
8. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб.дляобщеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян. – М.: Просвещение, 2015. – 248 с.
9. Габриелян О.С. Химия: учебное пособие для студ. сред.учеб. заведений / О.С. Габриелян.– М.: Просвещение, 2014. – 280 с.
10. Ерохин Ю.М. Химия: учебник для студ. сред.проф. учеб. заведений. / Ю.М. Ерохин. - М. Высшая школа, 2012. – 311 с.
11. Михеева Е.В. Информатика: учебник для студ. сред.учеб. заведений / Е.В.Махеева, О.И.Титова. – М.: Просвещение, 2014. – 170 с.
12. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии: Учебник 10 – 11 кл. / Н.Д.Угринович. – М: Просвещение, 2013. – 215 с.
13. Сергеева Н.К. Методика организации занятий по информатике // Уроки информатики и ИКТ: <http://informaks.narod.ru> (2016, 3 февраля)