Денисова Мария Александровна, Прокопенко Ольга Сергеевна

ГАПОУ ТО «Тюменский техникум строительной индустрии
и городского хозяйства»

**Интегрированное учебное занятие**

**«Нахождение площадей нестандартных фигур»**

Тема учебного занятия: «Нахождение площадей нестандартных фигур». В качестве типа учебного занятия был выбран интегрированный урок, объединяющий две дисциплины: математику и информатику. Учебное занятие проводится путем сочетания различных форм деятельности: работы в паре, работы в группе, индивидуальной и самостоятельной работы. Занятие ориентировано на группы 1 и 2 курса специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, но может проводиться в любых группах любых специальностей, где изучаются способы численного интегрирования в рамках курса ЕН.01 Математика и основы работы с MS Excel в рамках курса ЕН.02 Информатика.

Согласно ФГОС от 11 августа 2014 г. №965 по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений учебное занятие направлено на ознакомление с основами математического синтеза и анализа (в особенностями со способами численного интегрирования), а также на формирование умений применять математические методы для решения профессиональных задач с использованием пакетов прикладных программ; выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты и вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ, в том числе и с помощью компьютерных программ.

В процессе учебного занятия формируются такие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции, как:

* ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
* ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
* ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
* ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
* ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
* ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
* ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
* ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
* ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.
* ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.
* ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

Учебное занятие состоит из 10 этапов. Первый этап – организационный момент. На нем происходит приветствие обучающихся, создание их положительного эмоционального настроя на усвоение учебного материала, знакомство с правилами урока, с партнерами по плечу и единомышленниками по столу.

На втором этапе преподаватели актуализируют знания, практические и умственные умения обучающихся через создание ситуации успеха путем проверки владения ранее изученным материалом. Обучающиеся выбирают верный вариант ответа со слайда и заносят его в рабочий лист. По звонку вопрос меняется. После теста преподаватели предлагают поменяться рабочими листами с партнерами по плечу и проверить варианты ответа друг у друга. Затем встают те, у кого получилась верная последовательность ответов. Данный этап ориентирован в основном на формирование общих компетенций ОК 2 и 6.

Третий этап включает в себя определение темы учебного занятия через постановку проблемной ситуации, связанной со строительной сферой, т.е. с жизненными задачами. Здесь развивается общая компетенция ОК 1.

Четвертый этап посвящен определению цели деятельности и личных задач обучающихся, первичному восприятию и усвоению нового теоретического учебного материала. На данном этапе преподаватели обеспечивают осознание и усвоение правил вычисления площади нестандартной фигуры обучающимися, формируют у них умения самостоятельно определять способы решения проблемной ситуации и отстаивать собственное мнение через методы фасилитации: «формулирование собственных мыслей на листке», «составление цели из полученных слов», метод «встать-сесть». На этом этапе обучающиеся развивают общие компетенции ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8.

Цель пятого этапа учебного занятия – обобщение усвоенного и включение его в систему знаний, полученных на уроках математики и информатики. Обучающиеся используют новые методы подсчета площадей нестандартных фигур совместно с ранее изученным при решении практических упражнений. На этом этапе обучающиеся подбирают координаты точек, достраивают фигуры (прямоугольники или трапеции), т.е. разбивают данную фигуру на прямоугольники или трапеции, и заполняют рабочий лист данными. Данный этап ориентирован на развитие у обучающихся общих компетенций таких, как ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7 и профессиональных компетенций ПК 1.3, ПК 2.3.

На шестом этапе происходит применение теоретических положений в условиях выполнения практических задач. Обучающиеся воспроизводят способы вычисления площади фигуры различными методами с помощью редактора электронных таблиц MS Excel: каждая группа отрабатывает свой способ. Этот этап проводится за компьютерами. Обучающиеся работают самостоятельно, сверяя ход своей работы с деятельностью преподавателя. В конце этапа обучающиеся заполняют рабочий лист и возвращаются на исходные места. На этом этапе формируются у обучающихся общие компетенции ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 и профессиональные ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3.

Седьмой этап посвящен обобщению усвоенного и включению его в систему знаний, полученных на уроках математики и информатики. На этом этапе проверяется правильность и осознанность усвоения нового материала. Обучающиеся в группах обсуждают результаты и заполняют полностью таблицы в рабочих листах, делают выводы на основе полученных результатов и подводят итого достижения/недостижения своих личных задач в парах. Данный этап нацелен на развитие общих компетенций ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 7.

На восьмом этапе обучающиеся получают информацию о домашнем задании, а преподаватели обеспечивают понимание ими содержания домашнего задания. Домашнее задание дифференцировано по степени сложности соответственно на оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и направлено на формирование общих компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 8, а также профессиональных компетенций ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3.

Девятый этап – это рефлексия, где каждый обучающийся оценивает уровень достижения собственных планируемых результатов, а также подводит эмоциональные итоги учебного занятия. Результатом данного этапа являются газеты впечатлений от каждой группы. Он направлен на формирование общей компетенции ОК 7.

Последний этап – десятый. Здесь преподаватели подводят итоги занятия, проводят минианализ и оценку деятельности обучающихся, выставляют оценки тем, кто активно работал и собирают рабочие листы, чтобы оценить деятельность всех обучающихся на учебном занятии.

Таким образом, в ходе учебного занятия формируется понимание прикладного характера математики и информатики к изучению окружающего мира и выбранной специальности, закрепляются навыки выполнения вычислительных действий и владения программой MS Excel, стимулируется интерес к познанию окружающего мира, развивается грамотная устная и письменная математическая речь, развиваются умения слушать, анализировать, формулировать собственное мнение, делать выводы, умение понимать точку зрения партнера и признавать право на иное мнение, умение обучающихся использовать изученный математический и гуманитарный материал в конкретных условиях и новых ситуациях, отыскивать точки соприкосновения математической культуры, информационной культуры и строительной сферы.