



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



МЕТОДИЧЕСКИЕ
НЕДЕЛИ
СПО-2023
общеобразовательная подготовка

№3 (3)

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Часть 3.
Интеграция и интенсификация
методик преподавания
общеобразовательных дисциплин с
учётом профессионализации в рамках
федерального проекта
«Профессионалитет»

Москва
2023

Содержание

Гарантии качества образования при применении методик интеграции и интенсификации в преподавании общеобразовательных предметов с учётом профессионализации в рамках федерального проекта «Профессионалитет»	4
Формирование корпоративных компетенций обучающихся в рамках реализации общеобразовательных дисциплин.....	9
Интенсификация образовательной деятельности при изучении профильных дисциплин «Математика» и «Физика»: из опыта работы предметной комиссии Математических и естественнонаучных дисциплин	15
Современные подходы к интенсивной общеобразовательной подготовке при изучении дисциплины Математика	19
Особенности внедрения современных методических продуктов и практик преподавания ОУД "Информатика" с учетом профессиональной направленности в условиях Альметьевского политехнического техникума	30
Профессиональное взаимодействие преподавателя общеобразовательных дисциплин с преподавателем профессиональных дисциплин в рамках деятельности по интеграции содержания предмета ОУП.09 Иностранный язык и МДК 02.06 Психолого-педагогические основы организации общения детей дошкольного возраста	34
Особенности организации методического сопровождения внедрения инновационных методик интеграции общеобразовательной и профессиональной подготовки в условиях ФГОС СПО на региональном уровне	38
Реализация профессиональной направленности при изучении общеобразовательной дисциплины «Астрономия» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование	43
Преподавание общеобразовательной дисциплины «Математика» при реализации образовательных программ среднего профессионального образования – Профессионалитет	48
Проведение процедуры апробации в лискинском аграрно-технологическом техникуме	56

Опыт реализации рабочей программы по общеобразовательной дисциплине ООД.03 Иностранный язык с учетом профессиональной направленности программы среднего профессионального образования по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением (базовая подготовка)	59
---	----



Гарантии качества образования при применении методик интеграции и интенсификации в преподавании общеобразовательных предметов с учётом профессионализации в рамках федерального проекта «Профессионалитет»

Ключевые слова: федеральный проект «Профессионалитет», качество образования, общеобразовательные предметы.

В 2022 году в российском среднем профессиональном образовании стартовала программа «Профессионалитет», которая позволит создать по различным отраслевым направлениям образовательно-производственные центры (кластеры) (далее - ОПЦ), в которых выпускники 9-11 классов могут в сокращенные сроки получить актуальную специальность или профессию, обучаясь по программам, разработанным совместно с работодателями под запросы реального сектора экономики, получая практико-ориентированное образование в современных мастерских и лабораториях с высокотехнологичным оборудованием, которое предельно приближено к производственным условиям; проходя стажировки и гарантированно трудоустриваясь в ведущие отраслевые компании страны.

Федеральная программа «Профессионалитет» также предусматривает новую систему управления ОПЦ, в которой стратегический уровень - региональный наблюдательный совет, функциональный уровень – управляющая компания, операциональный уровень - образовательные организации, входящие в кластер. И в эту новую систему активно включены представители реального

сектора экономики. Во главу угла всей новой системы управления ОПЦ поставлено качество образования, в том числе и среднего общего образования.

Реализация образовательных программ профессионалитета, в которых профессиональные компетенции максимально синхронизируются с требованиями работодателя, технологическими и производственными процессами на предприятиях-партнерах ОПЦ, требует качественной перезагрузки педагогических и управленческих кадров. Данные программы позволят добиться максимальной дуальности, практико-ориентированности образовательного процесса с первых дней обучения при применении методик интеграции и интенсификации в преподавании общеобразовательных предметов.

Профессиональная педагогика определяет интеграцию как отражение и проявление практических связей, которые находят место в объективном процессе обучения и воспитания.

Академик РАО С.Я. Батышев сформулировал семь законов профессиональной педагогики, которые лежат в основе подготовки квалифицированных рабочих. Седьмой закон гласит: *знание преподавателем основ взаимосвязи общеобразовательной и профессиональной подготовки обучающихся*. Сущность этого закона заключается в том, что он охватывает как учебную, так и трудовую (внеучебную) деятельность обучающихся. Из всего многообразия явлений жизни преподаватели общеобразовательных предметов и мастера производственного обучения, не нарушая логики учебных программ (предметов) выбирают те задачи, с которыми обучающиеся будут иметь дело в процессе предстоящей работы в учебной мастерской либо на том или ином предприятии. Выработка у обучающихся умений решать практические задачи, требующие применения знаний, полученных в процессе изучения основных наук, – важные средства подготовки их к производственному труду начиная с первого дня учебы в колледже [2, с. 153-160]. Таким образом, интеграцию общеобразовательной и профессиональной подготовки обучающихся ученый рассматривал через

использование форм, методов и приемов, направленных на осуществление взаимосвязи предметов разных циклов.

Новая образовательная технология (далее - НОТ) «Профессионалитет», опираясь на законы профессиональной педагогики, предполагает:

1. применение принципа интеграции содержания и технологий образования с профессиональной средой при реализации общеобразовательного цикла, что обеспечивает высококачественную подготовку по программам среднего общего образования с учетом направленности профессии (специальности);

2. обеспечение при реализации общеобразовательного цикла прочных межпредметных связей и элементов практической подготовки. Для этого преподаватели общеобразовательных предметов должны знать содержание и особенности профессионализации (производственные экскурсии, уроки на базе опорных работодателей и др.)

Каждый изучаемый в общеобразовательном цикле объект, явление, процесс, технология, алгоритм и др. должны содержать лаконичное определение, описание свойств, их назначение для будущей деятельности выпускника, отражать связь с ранее полученными знаниями, умениями, практическим опытом (навыками), ложиться в основу будущих профессиональных знаний, умений, опыта, что будет в полной мере формировать ориентировочную основу деятельности при отработке на практике получаемой информации, в рамках формирования профессиональных и общих компетенций будущего выпускника [1, с. 15-16]. Интегративный подход подразумевает также интеграцию содержания рабочих программ предметов и дисциплин, входящих в различные циклы (например, общеобразовательного и социально-гуманитарного или общего гуманитарного и социально-экономического циклов). Такое построение содержания позволяет исключить дублирование материала и сократить образовательную программу.

Рассмотрим, что, на наш взгляд, дает методика интенсификация в преподавании общеобразовательных предметов с учётом профессионализации:

1. обеспечение восприятия, углубленного и прочного усвоения обучающимися целостных завершенных блоков изучаемого материала с учетом межпредметных связей (например, русский язык / литература, литература / история, история / обществоведение, математика / информатика и др.);

2. создание благоприятных условий для целенаправленного и систематического применения комплекса организационных форм обучения, обеспечивающих вовлечение обучающихся в разнообразные виды деятельности;

3. использование различных форм индивидуального и дифференцированного обучения, его связь с реальной жизнью, будущей профессией/специальностью;

4. повышение мотивации обучения;

5. создание благоприятно психологического климата, в котором все участники образовательного процесса с первого дня учебы в образовательной организации психологически настроены на взаимодействие друг с другом и долговременную связь в процессе каждодневного погружения в профессию/специальность (сохранность контингента).

Методику интенсификации в преподавании общеобразовательных предметов с учётом профессионализации невозможно реализовать, если преподаватель не владеет в совершенстве своим предметом, методикой уплотнения содержания образования, методами, средствами и формами, активизации учебного процесса. Кроме того, интенсификация обучения требует соответствующего уровня подготовки преподавателя, широкого знания межпредметных связей, особенностей профессии/специальности; учебно-методического и материально-технического обеспечения.

Для обеспечения гарантии качества образования при применении методик интеграции и интенсификации в преподавании общеобразовательных предметов с учётом профессионализации в рамках федерального проекта «Профессионалитет» необходимо проводить мониторинг результативности образовательного процесса и результатов применения методик интеграции и интенсификации образовательной деятельности.

Внешнюю оценку качеству профессионального образования, в том числе и среднего общего образования, дают потребители образовательных услуг: личность (обучающиеся, родители), общество (общественные организации, СМИ и др.), рынок труда (профессионально-общественная аккредитация, отраслевая аккредитация) и сама система образования (мониторинг аккредитационных показателей, ВПР и др.). Механизмы внутренней оценки качества реализации общеобразовательных предметов с учётом профессионализации в рамках федерального проекта «Профессионалитет» - аудит реализации образовательных программ, самообследование, внутренний мониторинг (анкетирование и интервьюирование всех участников образовательного процесса, включая работодателей), оценка индивидуальных достижений, обучающихся и преподавателей.

Подводя итог, можно сказать, что в преподавании общеобразовательных предметов с учётом профессионализации в рамках федерального проекта «Профессионалитет» легче реализовать принцип интеграции, чем принцип интенсификации. От модернизации системы среднего профессионального образования государство переходит к ее полной перезагрузке. Реализация новых экспериментальных образовательных программ, в которых профессиональные компетенции максимально синхронизируются с производственными процессами на опорных предприятиях-партнерах ОПЦ, требует высокого качества образовательного процесса, позволяющего получить необходимый результат и «встроить человека в профессию» (профессионализацию).

Список использованных источников

1. Методические рекомендации по реализации новой образовательной технологии «Профессионалитет», предусматривающей интенсификацию образовательной деятельности с учетом совершенствования практической подготовки на современном оборудовании с применением интегративных подходов / А.С. Бахтов, М.С. Емельяненко, Е.Ю. МиньярБелоручева, Т.А. Юзефовичус. – Москва: ФГБОУ ДПО ИРПО, 2022. – 250 с.
2. Профессиональная педагогика: учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям / под ред. Батышева С. Я. – М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 1997. – 904 с.

Формирование корпоративных компетенций обучающихся в рамках реализации общеобразовательных дисциплин

Ключевые слова: корпоративные компетенции, ПАО Северсталь, общеобразовательные дисциплины, система электронного дистанционного обучения, профессионалитет.

Одной из ведущих целей молодежной политики в нашей стране до 2025 года является повышение инновационного потенциала молодежи и на этой основе – рост ее конкурентоспособности как внутри Российской Федерации, так и на международной арене.

В этих условиях приоритетным направлением модернизации отечественной системы образования становится организация процесса обучения, обеспечивающая овладение представителями молодого поколения «знаниями, умениями, навыками и компетенциями в целях их творческого, профессионального развития», что декларирует и Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». На первый план выходит создание условий для свободного развития личности и задача реализации компетентностного подхода, ориентированного на обеспечение высокого качества подготовки выпускников посредством овладения ими компетенциями, способствующими достижению успеха в меняющихся условиях современного общества.

Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» декларируют единство общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, определяют формирование компетенций как необходимое условие и составную часть развития личности, ставят этот процесс в зависимость от таких личностных качеств человека, как инициативность и ответственность, целеустремленность и самостоятельность, умение работать в коллективе, способность к

самоорганизации, самообразованию и др. Руководители предприятий отдают предпочтение тем молодым специалистам, которые ориентируются в ценностях сферы профессиональной деятельности и, проходя через определенную процедуру организационной социализации и адаптации в коллективе, быстро включаются в работу. Работодатели единодушны во мнении, что корпоративная компетентность, обеспечивая определенные стартовые возможности, позволяет выпускнику проявить свои конкурентные преимущества на рынке труда.

Корпоративные компетенции представляют собой объем профессиональных навыков и знаний, личностные установки и характеристики, которые проявляются в поведении и требуют выполнения некоторых должностных обязанностей. Корпоративные компетенции предполагают систему навыков и умений, которыми обладает работник, для того чтобы успешно реализоваться в профессиональной сфере.

Корпоративные компетенции предполагают обучение на трех составляющих: знаниях, умениях, навыках.

Знания представляют собой информацию по профессии. Они определяются опросами и тестами, проверить их можно на экзаменах.

Умения представляют собой осознаваемые вещи, сделать которые человек может на уровне осознания.

Навыки являются неоспоримыми умениями, используемыми человеком на интуитивном, полуавтоматическом уровне. Человек, который имеет определенные умения, способен продумывать «партию» на несколько ходов вперед, поэтому является важным сотрудником. Он не допустит серьезных ошибок, которые приведут к потере прибыли.

Современные системы корпоративных компетенций представляют собой совокупность различных умений и навыков. Если о человеке говорят, как о настоящем профессионале, подразумевают, что он владеет уникальной системой компетенций, превращающих его в настоящего мастера в своей сфере действий. Компетентность определяет умение человека не только анализировать свои умения и навыки, но и управлять своим профессиональным ростом, ставить перед собой новые творческие задачи, искать пути их разрешения.

Стратегическим партнером БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж» является ПАО Северсталь – компания, которая обладает четкой корпоративной политикой, в основе которой корпоративные компетенции каждого ее сотрудника. Совместно с компанией проработана модель

компетенций, которая позволяет бесшовно интегрироваться будущему выпускнику в систему корпоративных ценностей.

В рамках Федерального проекта Профессионалитет в машиностроительной отрасли в БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж» по специальности 15.02.16 Технология машиностроения надпрофессиональная часть модели компетенций по макету, предложенному ИРПО представлена пятью корпоративными компетенциями:

1. Системное мышление / Анализ информации и выработка решений
2. Планирование и организация деятельности
3. Ориентация на результат
4. Построение отношений / эффективная коммуникация
5. Открытость новому

По запросу социального партнёра ПАО Северсталь были добавлены ещё две компетенции:

6. Цифровое взаимодействие и кибербезопасность
7. Клиентоориентированность

В нашем колледже формирование корпоративных компетенций студентов происходит при реализации дисциплин общеобразовательного цикла «Информатика», «Русский язык», «Химия», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Иностранный язык».

Новые образовательные стандарты предоставляют возможность разработки и применения каждым учреждением собственных образовательных программ, содержательно ориентированных на обеспечение требуемого «портрета выпускника». Актуальность изучения процесса формирования корпоративной компетентности будущих специалистов указывает на объективную потребность в разработке и проведении бинарных уроков, дополнительных курсов, тренингов, мероприятий, интеграции в учебный процесс практикоориентированного содержания изучаемых дисциплин. Уже на данном этапе в группе первого курса по специальности «Технология машиностроения» реализуется обучение студентов в системе электронного дистанционного обучения ПАО Северсталь, где у педагога и студентов есть возможность выбрать конкретный курс под конкретную тему учебного занятия. Важность заключается в том, что курсы отражают взаимосвязь содержания учебной дисциплины и содержания профессиональных знаний и умений специалиста компании.

Оценка уровня сформированности кооперативных компетенций производится в рамках мониторинга: на первом курсе с целью выявления общих представлений у обучающихся о корпоративных компетенциях сотрудников компании, на текущих курсах – уровень сформированности и подбор методов коррекции, на выпускном курсе – оценка уровня сформированности.

На начальном этапе студенты прошли тестирования на платформе «Россия-страна возможностей!», которая является центром оценки компетенций.

Каждый студент ФП «Профессионалитет» был зарегистрирован в СЭДО (Система электронного дистанционного обучения). И первые курсы, которые были назначены для прохождения, сразу погружали обучающихся в производственную среду. На классном часе каждый смог совершить виртуальный 3D- тур по цехам Череповецкого металлургического комбината, посетить виртуально цеха различных производств, узнать о ведущих специалистах и достижениях компании. Затем студенты посетили экскурсию на промышленную площадку компании Северсталь. Ребятам было представлено доменное производство, а также показан пульт управления доменной печи "Северянка". Студентам удалось увидеть вагоны, на которых перевозят жидкий чугун. Далее группу проводили в цех покрытий металла. Ребятам показали линию непрерывного горячего оцинкования листа. Последней точкой экскурсии было посещение пространства для обучения и повышения квалификации персонала с помощью VR-технологий.

Следующим этапом было освоение компетенций на учебных дисциплинах общеобразовательного цикла. Дисциплина «Информатика»

Корпоративные компетенции	Раздел/тема учебной дисциплины	Курс на платформе СЭДО	Результат
1. Системное мышление / Анализ информации и выработка решений 2. Цифровое взаимодействие и кибербезопасность	Раздел «Информация и информационная деятельность человека» Тема «Информационная безопасность»	"Кибербезопасность в Северстали" и «Информационная безопасность современного предприятия»	Обучающиеся получили важные навыки использовать информационные технологии в образовательном взаимодействии; анализировать, адекватно трактовать, критически оценивать, структурировать и систематизировать

			полученную информацию в контексте решаемой проблемы; презентовать ее в различных формах и с помощью различных доступных информационных средств, ориентируясь на запросы конкретного потребителя.
--	--	--	--

Ребята узнали про базовые правила цифровой гигиены, которые обеспечат безопасность корпоративной информации. Рассмотрите процедуру защиты конфиденциальной информации и способы защиты от кибермошенничества, направленного на сотрудников компании Северсталь.

Дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности»

Корпоративные компетенции	Раздел/тема учебной дисциплины	Курс на платформе СЭДО	Результат
1. Планирование и организация деятельности. 2. Открытость новому	«Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья» «Основы медицинских знаний»	«Об основах пропускного и внутриобъектного режима» «Организация работ по безопасности труда». «Первая медицинская помощь»	Узнали основные инструменты и методики производственного контроля, работа с нарушителями в рамках ТК РФ, расследование травм, микротравм и опасных событий, а так же требования по их применению руководителями различных уровней.

В данных курсах студенты изучили основные вопросы по безопасности труда, знать которые необходимо каждому руководителю, осуществляющему производственный контроль на участке (в цехе, в службе, в смене). По итогам

курсов преподаватели предложили студентам выполнить задания для понимания результата.

Преподаватели дисциплин «Иностранный язык» и «Химия» провели бинарный урок в рамках тем профессионально - ориентированного содержания «Металлы и неметаллы», «Распознавание руд железа. Знакомство со структурой серого и

белого чугуна. Закалка и отпуск стали» с использованием СЭДО на платформе Северсталь. Курс под названием «Металловедение», разработанный для технологов, ведущих специалистов, стажеров компании «Северсталь» и всех желающих познакомиться с микромиром металла, вызвал огромный интерес. В результате обучения студенты узнали основные металлургические термины и определения, строение сплавов и этапы процесса кристаллизации, взаимосвязь между химическим составом, структурой и механическими свойствами. Преподаватели использовали принцип предметно-языкового интегрированного обучения, основанного не только на переводе химических терминов на иностранный язык, но и на поиске взаимосвязи между предметами.

Из 20 курсов, назначенных студентам социальным партнером, студенты освоили более половины на уроках, а остальную часть продолжают осваивать во внеурочное время.

В ближайшее время для ребят будет организовано мероприятие на основе курса «Практикум по грамотности», а также «8 простых советов для успешной коммуникации».

В дальнейшем для анализа уровня и качества сформированности корпоративных компетенций обучающихся, мы планируем провести сравнение с другими группами, которые не были задействованы в проведенных мероприятиях, курсах, уроках.

Формирование корпоративных компетенций в рамках учебных дисциплин общеобразовательного цикла на начальном этапе освоения специальности позволяет плавно подвести к освоению профессионального цикла дисциплин, оптимизировать в последствии период адаптации на рабочем месте.

УДК 377.031

Е.С. Корытникова, М.С. Шеметова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Магнитогорский государственный технический
университет им. Г.И. Носова»
455000 Челябинская область, г. Магнитогорск, пр. Ленина, д. 38

Интенсификация образовательной деятельности при изучении профильных дисциплин «Математика» и «Физика»: из опыта работы предметной комиссии Математических и естественнонаучных дисциплин

Ключевые слова: общеобразовательный цикл, интенсификация, методика

Стремительное развитие технологий, включая цифровизацию практических всех сфер жизнедеятельности российского общества, и, как следствие, обновление материально-производственной базы предприятий, быстрая смена квалификаций неизбежно приводят к изменениям рынка труда. Среднее профессиональное образование призвано обеспечить предприятия квалифицированными специалистами, готовыми к самостоятельной профессиональной деятельности.

Для достижения этой цели в рамках федерального проекта «Профессионалитет» перед колледжами стоит задача в максимально короткие сроки удовлетворить потребность предприятий в готовых специалистах «под ключ».

Обучающиеся колледжа одновременно с получением среднего профессионального образования осваивают образовательную программу среднего общего образования. Общеобразовательный цикл становится базой для формирования общих и профессиональных компетенций будущих выпускников. Его реализация в колледже сталкивается с рядом проблем: с одной стороны, это меньшее количество часов, которое выделяется на изучение общеобразовательного цикла по сравнению с общим образованием, с другой стороны, это низкая мотивация первокурсников к изучению «школьных предметов», наличие существенных пробелов в знаниях, что в совокупности

мешает успешно осваивать дисциплины общеобразовательного и в дальнейшем профессионального циклов.

Интенсификация образовательной деятельности становится одним из ключевых факторов подготовки специалистов требуемого формата.

Преподаватели Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» наряду с предложенными Методиками преподавания общеобразовательных дисциплин инструментами (профессиональное окрашивание дисциплин, передовые педагогические технологии, включая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии) применяют иные формы работы, направленные на усиление профильной подготовки.

Дополнительные образовательные программы. После входной диагностики по дисциплинам обучающимся предлагается на выбор ряд дополнительных образовательных программ. Так, например, по дисциплинам «Математика» и «Физика» студенты с недостаточной подготовкой могут выбрать курсы выравнивания, а студентам, желающим повысить свой уровень, предлагается программа олимпиадного резерва, где их учат решать сложные и нестандартные задачи в рамках данных дисциплин. Разработаны и реализуются программы в зависимости от профиля подготовки, например, «Прикладная физика» (с учетом получаемой специальности) или «Финансовая математика».

Проведение интегрированных уроков. Ежегодно в колледже проводятся бинарные уроки по профильным учебным дисциплинам. На бинарном уроке по дисциплинам «Математика» и «Физика» «Получение электромагнитных колебаний в контуре. Превращение энергии» наглядно показана связь графиков тригонометрических функций с понятием синусоидального переменного тока. Электромагнитные колебания – это еще и тесная связь электрических и магнитных полей, что находит применение во многих технических устройствах электроники и автоматики. На таких уроках зачастую выпускники прошлых лет или представители предприятий-партнеров задают видеовопрос по теме занятия. Бинарный урок по дисциплинам «Физика» и «Химия», как правило, находит точки соприкосновения в темах «Электролиты. Электролиз», «Сравнительная характеристика агрегатных состояний вещества», «Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы». Дисциплины «Математика» и «Экономика» для специальностей социально-экономического профиля объединяются, например, в уроке «Применение производной для нахождения оптимального значения объемов производства с целью максимизации прибыли».

Уроки-экскурсии. В целях так называемой вторичной профессиональной ориентации проводятся уроки-экскурсии в рамках учебных занятий в специализированные лаборатории колледжа. Экскурсия как активный метод

обучения направлена на развитие заинтересованности в будущей профессиональной деятельности. Экскурсия способствует проведению системной, комплексной работы по профессиональной ориентации студентов на протяжении всего учебного процесса. Экскурсии в рамках общеобразовательной дисциплины дают возможность увидеть тесную взаимосвязь изучаемого материала на уроке с выбранной специальностью. Для достижения высокой эффективности такой формы проведения учебных занятий разработаны сценарии экскурсий, опорные схемы, которые должны заполнить студенты. Преимущества уроков-экскурсий заключается в следующем:

- с помощью экскурсий реализуется принцип наглядности обучения, т.к. студенты непосредственно знакомятся с изучаемыми предметами и явлениями;
- экскурсии позволяют повысить уровень научности обучения и укрепить его связь с жизнью, с практикой;
- экскурсии способствуют техническому обучению, т.к. дают возможность познакомить студентов с реальным производственным процессом, с применением научных знаний в производстве;
- экскурсии играют важную роль в профессиональной ориентации студентов на производственную деятельность.

Так, например, при изучении раздела «Электродинамика» целью экскурсии стало применение контрольно-измерительных приборов в будущей профессиональной деятельности.

Студенты специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики посетили лабораторию гидравлических и пневматических устройств, где преподаватель междисциплинарных курсов рассказал об используемых в гидравлических схемах контрольно-измерительных приборах, а также продемонстрировал работу лабораторных стендов.

Студенты специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением посетили в рамках урока физики мастерскую сортопрокатного, листопрокатного и волочильного производства. Ребятам продемонстрировали работу автоматизированного прокатного стана, вместе с ними прокатали свинцовый образец, а также показали работу волочильного стана, где протянули проволоку заданного сечения. Также ребята увидели работу тренажера с пультом управления «Вальцовщик стана холодной прокатки», где все измерительные приборы уже показывают параметры автоматически: усилие прокатки, степень деформации и т.д.

Студенты специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) посетили лабораторию автоматизации, где смогли оценить масштаб применения контрольно-

измерительных приборов и увидеть «начинку» стендов из множества проводников, собранных для автоматизации процессов. Ребята познакомились со стендами для измерения расхода температуры, давления, электрических параметров, а также стендами для монтажа и наладки оборудования и работу робота-манипулятора.

Подводя итог, можно сказать, что федеральный проект «Профессионалитет» стал катализатором изменений, которые претерпевает среднее профессиональное образование. И только совместная работа педагогического коллектива позволяет достижению заданных результатов.

УДК 51 Ф27

Т.П. Фатьянова

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»
355044 г. Ставрополь проспект Юности 3

Современные подходы к интенсивной общеобразовательной подготовке при изучении дисциплины Математика

Ключевые слова: концепция, методика, интенсификация, интеграция, профессиональная направленность.

Согласно концепции [1] преподавания общеобразовательных учебных предметов с учетом профессиональной направленности определены следующие цели:

- 1) Переход на интенсивную общеобразовательную подготовку
- 2) Включение прикладных модулей, соответствующей профессиональной направленности
- 3) Активное применение технологий дистанционного и электронного обучения

Согласно данной концепции [1] определены следующие ключевые подходы

- 1) Интеграция предметных результатов по учебному предмету с ОК и ПК по специальности
- 2) Организация концентрированного обучения, которое предполагает постоянное повторение пройденного материала, что очень актуально для современных обучающихся.
- 3) Усиление пропедевтической направленности учебных предметов по коррекции пробелов знаний для успешного освоения профессионального цикла, и, как показывает педагогическая практика, этот подход имеет особую значимость.
- 4) Планирование учебных видов деятельности при изучении учебного предмета в форме практической подготовки.

5) Проектирование задания для практических работ с учетом профессиональной направленности.

6) Планирование интегрированных уроков и форм текущего контроля знаний, промежуточной аттестации в форме практической подготовки.

© Фатьянова Татьяна Петровна, год, 2023

Согласно концепции [1] предполагаются следующие уровни интеграции

-отбор содержания

-синхронизация результатов

-проектирование условий реализации

-интеграция материала с профессиональными модулями

Одним из основных документов поясняющих реализацию концепции является методика преподавания общеобразовательных дисциплин с учётом профессиональной направленности, которая рекомендует дифференцировать содержание предмета на две части

1) 70-80% инвариантная

2) 20-30% профессионально-ориентированная

Методика преподавания общеобразовательных дисциплин с учётом профессиональной направленности [2] предполагает отражение современных тенденций науки и техники, повышение мотивации к обучению, ликвидацию пробелов знаний и повышение интереса к будущей профессии.

В связи с этими требованиями методика преподавания общеобразовательных дисциплин с учётом профессиональной направленности [2] рекомендует такие приемы реализации, как синхронизация компетенций и предметных результатов, отбор содержания учебного материала, взаимодействие преподавателей общеобразовательных предметов и прикладных модулей, разработку бинарных и интегрированных занятий, подбор заданий.

Изучив методику преподавания [2] и примерную рабочую программу по математике[3], синхронизацию компетенций с предметными результатами и видами деятельности я представила в виде таблицы (Таблица 1. «Синхронизация компетенций с предметными результатами и видами деятельности»).

Таблица 1. Синхронизация компетенций с предметными результатами и видами деятельности

ОК, ПК	Предметные результаты	Виды деятельности
ОК.01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и	Решение заданий-цепочек. Решение профессионально-ориентированных задач. Выполнение практических работ в форме практической

	математические модели	подготовки
--	-----------------------	------------

Синхронизация общеобразовательных дисциплин с прикладными модулями может быть представлена в виде таблицы (Таблица 2 «Синхронизация изучаемых тем по математике с прикладными модулями»), в которой будут отражены те практические занятия, которые запланированы программой.

Таблица 2. Синхронизация изучаемых тем по математике с прикладными модулями

Тема по дисциплине Математика	Тема по дисциплине МДК, ОП	Вид занятия
Операции с векторами на плоскости	ОП.03 Основы технической механики Тема «Определение равнодействующей системы сходящихся сил геометрическим и аналитическим способами»	Интегрированное занятие. Практическая работа
Производная и ее применение в электротехнике	ОП.02 Электротехника «Электрические цепи постоянного тока»	Бинарное занятие. Практическая работа
Приближенные вычисления	ОП.02 Электротехника «Электрические приборы и измерения»	Практическая работа в форме практической подготовки.
Преобразование графиков тригонометрических функций	Физика Свободные и вынужденные механические колебания	Бинарное занятие. Практическая работа

Согласно концепции [1] и методики преподавания общеобразовательных дисциплин [2] программа общеобразовательной подготовки имеет большое сокращение по часам, поэтому требуется интенсификация, заключающаяся в передаче обучаемым большого объема учебной информации на основе интенсивных технологий обучения при временном ограничении обучения и без снижения требований к качеству формируемых знаний.

Интенсивная общеобразовательная подготовка в рамках освоения профессии или специальности предполагает оптимизацию сроков освоения общеобразовательных учебных предметов, оптимальный отбор учебных предметов, курсов, интеграцию содержания общеобразовательных учебных предметов с прикладными модулями с учетом профессиональной направленности, отбор эффективных методов, форм, средств технологий обучения с учетом профессиональной направленности.

С целью интенсификации учебного процесса при преподавании математики я применяю следующие приемы.

1. Выработка общеучебных умений и навыков через задания, включающие дидактические единицы разных разделов.

Например, вычислительные задания при изучении тригонометрии предусматривают повторение корней, степеней, логарифмов, комплексных чисел.

- 1) $\sin 30^\circ - \sqrt{2} \cos 45^\circ$
- 2) $\cos 90^\circ - \sqrt{27} \operatorname{tg} 30^\circ$
- 3) $\sqrt{2} \cos 135^\circ + \log_2 8 - 9^{1/2}$
- 4) $3 \operatorname{ctg}^2 120^\circ - \cos 60^\circ \sin 150^\circ$
- 5) $\operatorname{tg} 30^\circ \operatorname{ctg} 60^\circ \sin 45^\circ \cos 45^\circ$
- 6) $\sin 45^\circ \cos 45^\circ - \log_{25} 5 + 3^4$
- 7) $\operatorname{tg} 60^\circ \sin 60^\circ + i^2 - \lg 100 + 6^0$
- 8) $\operatorname{ctg} 45^\circ \sin 150^\circ \log_7 343$
- 9) $2^{1/2} \cos 180^\circ \sin 45^\circ - \log_{1/3} 27$

При отработке навыков работы с комбинаторными формулами полезно включать разнообразные задания.

- 1) $3! \cdot 3^3 + A_4^2$
- 2) $(C_5^3 + C_6^2) / 5!$
- 3) $(A_6^3 + P_4 - C_7^4) \cdot \log_2 1/4$
- 4) $i^{2+5} \sqrt{32} - C_4^3 - 5!$
- 5) $27^{2/3} + 0! - P_5 + \log_3 27$
- 6) $i^4 + (P_3 - 2i)^2 - C_4^2$

Такие смешанные задания усиливают пропедевтическую направленность общеобразовательных учебных предметов по коррекции пробелов в знаниях у обучающихся, полученных на предыдущих уровнях образования.

Дидактические цепочки организуют повторение и закрепление изученного ранее материала, формируют умения выполнять многоступенчатые вычислительные действия, что крайне необходимо при решении профессиональных задач на спецпредметах и междисциплинарных курсах.

2. Повышение мотивации и темпа усвоения знаний за счет нестандартных форм урока.

Деловые игры, например «Что нам стоит СТО построить», где организуется работа в подгруппах, каждая из которых решает задачи, связанные с профессиональной деятельностью (рис.1).

Задача №1:
«Расточка цилиндра двигателя»

○ На сколько увеличится объем двигателя автомобиля ВАЗ 2108, (ход поршня 71мм, диаметр цилиндра 76мм, 4 цилиндра), если расточить его стенки на 2мм?



Задача №2:
«Объем резонансной трубы»

○ Вычислите объем резонансной выхлопной трубы для успешной ее настройки для двигателя соответствующего объема.

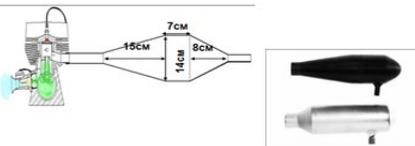


Рис. 1. Интегрированное занятие «Что нам стоит СТО построить»

Популярной формой организации учебной игры являются квесты, когда команды передвигаются по виртуальным комнатам, выполняя задания. Интересны также хорер-квесты, в которых активно включается эмоциональный компонент (рис. 2).



Рис. 2. Учебный квест «Объем и поверхность параллелепипеда»

Проведение практических занятий в форме практической подготовки, в процессе которых происходит перенос знаний на профессионально-ориентированные занятия, интегрированных занятий, которые включают изучение тем профессионального модуля, совместно с изучением текущей темы по математике, бинарных уроков, проводящихся совместно с преподавателями спецдисциплин, в учебных мастерских

Примером такого занятия выступает урок «Производная в электротехнике» на котором присутствовал преподаватель электротехники (рис. 3).

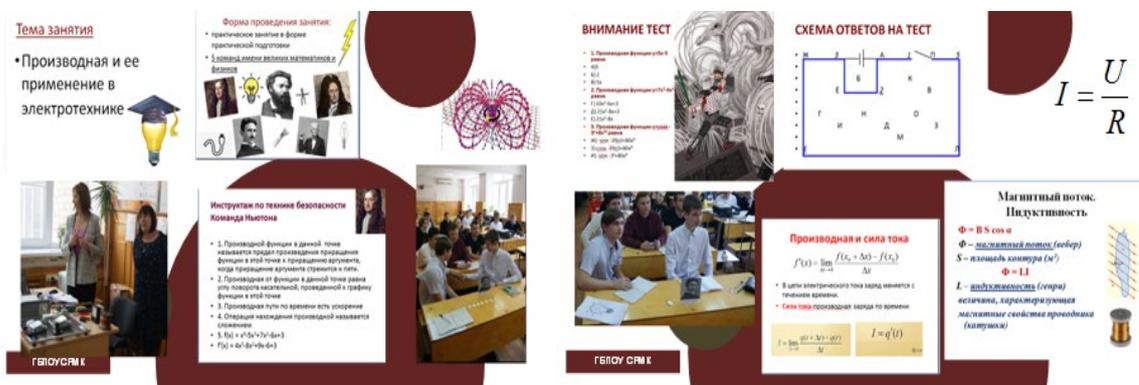


Рис. 3. Бинарное занятие «Производная в электротехнике»



Рис. 5. Выполнение обучающимися индивидуальных проектов.

3. Повышение информативной емкости содержания образования за счет усиления межпредметных связей.

Решение заданий-цепочек, в которых за основу берется формула, реализуемая в практической или курсовой работе спецпредмета, элементами формулы могут выступать дидактические единицы текущей математической темы и задания на повторения.

Например, вычисление расчетной мощности приводного двигателя.

Расчетная мощность приводного двигателя насосного агрегата определяется по формуле:

$$P_{др} = K_з \cdot P_{нас} = K_з \frac{Q \cdot H \cdot \rho \cdot g}{\eta_n \cdot \eta_p} \cdot 10^{-3},$$

Необходимо вычислить $P_{др}$, используя данные таблицы (Таблица 3.« Вычисление расчетной мощности приводного двигателя»)

Таблица 3. Вычисление расчетной мощности приводного двигателя.

Параметры	Способ вычисления	баллы
$K_з$	$343^{2/3}$	1
Q	$\frac{4}{7^9} \cdot 49\sqrt[18]{8}$	1
H	$5^{0,36} \cdot 25^{0,32}$	1
P	$5^{\sqrt{3+5}} \cdot 5^{-4-\sqrt{3}}$	1
q	$(64^4/3^8)^{-1/8}$	1
η_n	Сумма корней уравнения: $2x^2 + 3x - 2 = 0$	1
η_p	$6 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 - 11 \cdot \frac{1}{3}$	1

R _{др}	=	2 балла
-----------------	---	---------

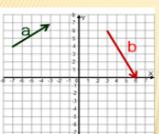
Такие задания, вроде бы имеют повышенный уровень сложности, но доступны и с интересом выполняются обучающимися, иногда их запутанность вовлекает их в деятельность, близкую к игровой.

В ходе взаимодействия с преподавателями спецдисциплин, изучением методических рекомендаций по выполнению практических работ по МДК, нами было отобрано содержание, которое реализовывалось математическими методами текущих разделов, например выполнение практической работы по технической механике для специальностей технологического профиля (рис. 6).

Практическая работа по технической механике для специальностей технологического профиля

ВЫПОЛНИТЕ ОПЕРАЦИИ НАД ВЕКТОРАМИ ГРАФИЧЕСКИ И АНАЛИТИЧЕСКИ

- × a+b
- × a-b
- × 2a+b



Практическая работа №7. Определение равнодействующей системы сходящихся сил геометрическим и аналитическим способами.

- **Задание.** Определить равнодействующую плоской системы сил, если F₁=50Н; F₂= 60Н; F₃=35Н; F₄=40Н

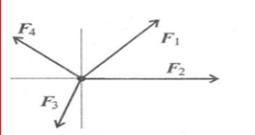


Рис. 6. Практическая работа для интегрированного занятия

При планировании занятий по реализуемым разделам дисциплины математики с целью обоснования значимости темы я подбираю профессионально-ориентированные задачи, как на этапе постановки проблемы, так и на этапе закрепления материала, а также включаю их в оценочные материалы. Например, математика для экономистов (рис.7).

Математика для экономистов

Геометрия для экономистов

- 1. Необходимо приобрести плитку для отделки бассейна 3м на 10м, с глубиной в начале 1.5 м, в конце 3м. Плитку и ее цену подберите в [интернет-источниках](#).
- Сколько кубометров воды войдет в этот бассейн из задачи? Вычислите общую стоимость воды, набранной в бассейн при текущей цене за кубометр воды.
- 2. Требуется укрепить пол наливным полимерным материалом на крупном заводе. Укрепляемая часть пола имеет форму трапеции с основаниями 20 и 30 метров и высотой 18 метров. Налить следует выполнить высотой 30см. Рассчитайте площадь укрепления и итоговую стоимость полимерного материала. Материал и его цену подберите в [интернет-источниках](#).

$S = P \left(1 + \frac{j}{m}\right)^{nm}$

ГБПОУ СРМК

Решение производственных экономических задач векторным способом.

$$n = \frac{\lg \frac{S}{P}}{\lg (1 + i)} \quad i = \sqrt[n]{\frac{S}{P}} - 1$$

- 1. Фабрика мужской одежды выпускает за месяц 1000 брюк, 2000 рубашек, 500 пиджаков, 700 водолазок, 500 джемперов. Производственные затраты на каждую единицу продукции задает соответствующий вектор $\vec{v} = (200, 300, 500, 200, 400)$ в рублях соответственно. Вычислите ежемесячные производственные расходы через скалярное произведение векторов.
- 2. Вычислите ежемесячные производственные расходы при увеличении всех затрат на каждую продукцию на 20%.

Рис. 7. Математика для экономистов

Обучающимся по специальностям, в учебный план которых включена электротехника можно предложить профессионально-ориентированные задания (рис.8).

Математика для электриков

Применение производной

- Измерения величины заряда на обкладках конденсатора показали, что заряд меняется со временем по закону $q(t) = 3,05 + 6,11t^2 - 0,8t + 1$. Найдите закон изменения силы тока в момент времени $t = 3$ с.

Применение интеграла

- Сила тока в проводнике меняется со временем по закону $i = 1 - 5t^2$. Определите, какое количество электричества проходит через поперечное сечение проводника за время от 1 до 10 секунду.

$\cos \varphi = \frac{P}{\sqrt{3}UI}$



Теория вероятностей

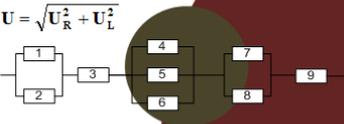
- Электронный прибор состоит из двух последовательно включенных блоков. Вероятность выхода из строя за 1 месяц работы первого блока равна $1/3$, второго $1/4$, обоих $1/6$. Найдите вероятность безаварийной работы прибора в течение месяца.

Геометрия

Вышку на высоте 12м необходимо закрепить тросами, которые другим концом прикреплены к земле на расстоянии 5м от основания вышки в четырех местах.

Найдите необходимую суммарную длину троса. Рассчитайте стоимость необходимого количества троса. Цену металлического троса найдите в интернет-источниках.

$U = \sqrt{U_R^2 + U_L^2}$



ГБПОУ СРМК

Рис. 8. Математика для электриков

4. Организация образовательной деятельности в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Особое внимание я уделяю формированию общих и профессиональных компетенций через организацию видов работ, похожих на профессиональную деятельность.

1. Например, задания «Найди ошибку» можно организовать в разных формах:

- составление дефектной ведомости для электриков (что указано в их профессиональных компетенциях) при организации взаимопроверки на самостоятельной работе.

- составление протокола разногласий к договору для юристов, при изучении основ стереометрии, где допущены ошибки в ключевых положениях.

- оформление ответов на тесты в виде схем, применяемых в профессиональных задачах

Например, задание по стереометрии в форме договора с протоколом разногласий для обучающихся по специальностям гуманитарного профиля. В данном задании нужно выбрать положения, которые не соответствуют стереометрическим законам, и в протоколе разногласий (Таблица 4. «Протокол разногласий к договору по теме «Прямые и плоскости в пространстве») написать верный вариант.

Договор № 1 от _____ по теме «Прямые и плоскости в пространстве»

Настоящий договор заключен между преподавателем математики _____ с одной стороны и студентом группы Ю-_____ с другой стороны.

1. Основные положения

- 1.1 Основные понятия стереометрии- точка, прямая и плоскость
- 1.2 Через две точки можно провести множество плоскостей.
- 1.3 Если две плоскости имеют общую точку, то они совпадают.

2. Основные теоремы стереометрии

- 2.1 Через прямую и не лежащую на ней точку можно провести плоскость и притом только одну.
- 2.2 Если две точки прямой принадлежат плоскости, то вся прямая принадлежит этой плоскости
- 2.3 Через три точки не лежащие на одной прямой, можно провести три различных плоскости.

3. Расположение прямых и плоскостей в пространстве.

- 3.1 Параллельными прямыми в пространстве называются прямые, не пересекающие друг друга.
- 3.2. Две прямые называются перпендикулярными, если угол между ними равен 90^0 .
- 3.3. Если две прямые параллельны третьей прямой, то они скрещиваются.
- 3.4. Если прямая перпендикулярна двум пересекающимся прямым, лежащим в плоскости, то она перпендикулярна данной плоскости.
- 3.5. Если прямая не лежащая в данной плоскости, перпендикулярна какой-нибудь прямой, лежащей в этой плоскости, то она перпендикулярна этой плоскости.

4. Параллельное проецирование

- 4.1 При параллельном проецировании сохраняется параллельность.
- 4.2 При параллельном проецировании квадрат отображается в квадрат.
- 4.3 При параллельном проецировании все виды треугольников отображаются, как произвольный треугольник.
- 4.3 При параллельном проецировании деление отрезка на две равные части не сохраняется.

5. Перпендикуляр и наклонная

- 5.1 Если перпендикуляр равен 4, а его проекция 3, то наклонная равна 7.
- 5.2 Если угол между прямой и плоскостью 30^0 , а наклонная равна 10, то перпендикуляр равен 5.
- 5.3 Угол между прямой и плоскостью -это угол между перпендикуляром и наклонной.
- 5.4. Если перпендикуляр и проекция наклонной равны, то угол между прямой и плоскостью равен 45^0

Таблица 4. «Протокол разногласий к договору по теме
«Прямые и плоскости в пространстве»

Протокол разногласий к Договору №1 от _____

№ пункта	Редакция преподавателя	Редакция студента

Я также разрабатываю проблемные, кейсовые задания, связанные с профессиональной деятельностью, связанные с различными специальностями,

такие как работы с формулами сложных процентов, учет погрешностей при технических расчетах.

5. Использование интерактивных, компьютерных и дистанционных технологий обучения

Одним из наиболее эффективных инструментов интенсификации обучения является использование интерактивной доски. С помощью инструментов анимации, можно сократить время объяснения теоретического материала, эффективно, наглядно и красиво объяснять практические задания, использовать видеоматериалы, активизировать мышление с помощью устных заданий, проводить разные формы контроля, реализовывать игровые занятия, организовывать активные паузы между элементами занятия, решать логические задачи.

Повышает мотивацию к изучению использование различных компьютерных, технологий обучения, таких сред, как организации дискуссий, создание интерактивных рабочих листов.

Мы имеем доступ к различным учебникам, используя электронные библиотеки, к которым подключен каждый обучающийся.

На сайте нашего колледжа в специальной информационной среде размещены материалы для организации дистанционного обучения.

Список использованных источников

1. Концепция преподавания общеобразовательных учебных предметов с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования.
2. Методика преподавания общеобразовательной дисциплины «Математика» МОСКВА ИРПО 2022
3. Примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины Математика (база+профиль) для профессиональных образовательных организаций МОСКВА ИРПО 2022

УДК 377

Ю.А. Рамазанова

Р.Р. Рамазанов

*Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Альметьевский политехнический техникум»*

423457, г.Альметьевск, ул.Мира, д.10

yularr12@yandex.ru

**Особенности внедрения современных методических
продуктов и практик преподавания ОУД "Информатика" с
учетом профессиональной направленности в условиях
Альметьевского политехнического техникума**

Ключевые слова: Профессионалитет, информатика, нефтяная отрасль

Федеральный проект «Профессионалитет» Министерства просвещения Российской Федерации направлен на то, чтобы максимально приблизить уровень образования учащихся колледжей к потребностям рынка и нацелен на

модернизацию профессионального образования, в том числе посредством внедрения адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ.

В 2022 году ГАПОУ «Альметьевский политехнический техникум» стал победителем конкурса на предоставление в 2023 году грантов в форме субсидий из федерального бюджета на оказание государственной поддержки развития образовательно-производственных центров (кластеров) на основе интеграции образовательных организаций, реализующих программы СПО, и организаций, действующих в реальном секторе экономики, в рамках федерального проекта «Профессионалитет» государственной программы РФ «Развитие образования, и размеры предоставляемых им грантов»

Город Альметьевск является нефтяной столицей Республики Татарстан, в которой находится ПАО «Татнефть». ПАО «Татнефть» является одним из стратегических партнеров техникума и оказывает большую финансовую поддержку в реализации столь значимого проекта.

Основной целью данного гранта является создание образовательного производственного центра (кластера) «Профессионалитет» топливно-энергетического комплекса.

Главное назначение проекта – совместно с предприятиями-партнерами, подготовить специалистов для промышленности Татарстана, владеющих не только современными технологиями производства, но и в совершенстве владеющих автоматизацией и информационными технологиями, которые смогут в первый же рабочий день встать за современное оборудование, не боясь запустить любой механизм и эффективно начать работу.

Нефтяная отрасль и отрасль информационных технологий – два наиболее востребованных направления развития современного мира. Сегодня нефтегазовый и нефтегазохимический комплексы Татарстана — фундамент социально-экономического развития республики, а конкурентоспособность как региональной, так и национальной экономики в целом связана с развитием информационных технологий. При этом в настоящее время остаются нерешенными проблемы подготовки специалистов среднего звена, способных быть и нефтяниками, и программистами в одном лице сразу же после окончания учебного заведения.

При проектировании и разработке информационной системы, в первую очередь встает вопрос об изучении конкретной предметной области: для составления технического задания, проектирования базы данных, построения алгоритма решения задачи, и соответственно, для написания программного кода. Студенту необходимо собрать как можно больше сведений и факторов, которые влияют на процесс.

Например, для написания программного приложения, позволяющего решать несложные задачи по расчету параметров физических основ добычи нефти и газа, студенту сначала необходимо разобрать всю предметную область: изучить распределение температуры по глубине добывающей скважины, расчет пластового давления в добывающей скважине, приведенное пластовое давление, распределение давления в добывающей скважине, расчет дебита нефтяной скважины, подсчет запасов нефтяной залежи, расчет коэффициента сепарации свободного газа у приема погружного оборудования, влияние сепарации свободного газа на физическое свойство нефти и т.д.

Для студента, изучающего информационные технологии, а не обучающегося по специальности «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», достаточно сложно написать программный код без должного изучения всех вышеприведенных расчетов.

Нефтяная промышленность, как известно, отрасль экономики, занимающаяся добычей, переработкой, транспортировкой, складированием и продажей полезного природного ископаемого — нефти и сопутствующих нефтепродуктов. К смежным отраслям промышленности относят: геофизику, бурение, производство нефтегазового оборудования.

Следовательно, у студента, разрабатывающего информационные системы для нефтяных компаний, должен быть достаточно широкий кругозор в данной области. Как результат, возникают две большие проблемы: обучающиеся должны научиться не только программированию, а это, как известно, сложная наука, но и разобраться в процессах нефтегазового дела. Поэтому при преподавании общеобразовательных дисциплин студентам необходимо делать уклон в сторону профессионализации не только программирования, но и нефтяной отрасли. Рассмотрим процесс внедрения нефтяной отрасли при изучении информатики.

При изучении информатики одними из требований к предметным результатам освоения курса Федерального государственного образовательного стандарта общего образования являются:

- овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции.

В качестве языка программирования в политехническом техникуме выбран Python. Рабочая программа по информатике предусматривает следующие темы.

Алгоритмы и элементы программирования

Содержание учебного материала

1 Алгоритмические конструкции

2 Анализ алгоритмов

Практические занятия

№1 Составление линейных алгоритмов

№2 Составление разветвляющихся алгоритмов

№3 Составление циклических алгоритмов

4 Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.

5 Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

6 Составление алгоритмов и их программная реализация

7 Типы и структуры данных.

8 Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования.

Лабораторные занятия

№ 1. Разработка алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.

№ 2. Программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.

№ 3. Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

№ 4. Постановка задачи сортировки.

Задачи для программирования берутся из различных литературных источников, например, из книги Гречухиной А.А. Нефтепромысловое дело. Теоретические основы и примеры расчетов: учебное пособие, в которой рассматриваются физические свойства нефтесодержащих пород: пористость, проницаемость, удельная поверхность, насыщенность пород водой. Нефтью и газом, механические свойства горных пород и физические свойства газа, нефти и пластовых вод: физико-химические свойства природных газов, состав и физико-химические свойства нефти, расчет свойств нефти. Решая данные несложные задачи, можно ознакомить студента с основами алгоритмизации и программирования: типами данных, операциям с числами и строками, ветвлениями и операторами выбора, циклическими алгоритмами, обработкой массивов.

На программирование по дисциплине информатика отводится не большое количество часов, но параллельно по новому учебному плану проекта «Профессионалитет» изучается дисциплина «Основы алгоритмизации и программирование» на которой ребята уже решают более сложные нефтяные

задачи. Далее программирование нефтяных расчетов переходит в курсовые и дипломные проекты.

При реализации данной системы возникают определенные трудности. Преподаватель должен владеть понятиями и технологиями нефтяной отрасли и программирования и за короткий период обучить этому студента. Но зато к окончанию обучения студент будет хорошо разбираться не только в программировании, но и в нефтяной отрасли, которая как мы знаем, достаточно обширная.

Список использованных источников

1. Гречухина А.А. Нефтепромысловое дело. Теоретические основы и примеры расчетов: учебное пособие / А.А. Гречухина, О.Ю. Сладовская, Н.Ю. Башкирцева; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол.ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2014, - 192.
2. Хахаев И. А. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python: / И. А. Хахаев — М. : Альт Линукс, 2017. — 126 с.

УДК 377

В.Ю. Стародуб
ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж»,
309502, г. Старый Оскол, м-он Солнечный, д.18

**Профессиональное взаимодействие преподавателя
общеобразовательных дисциплин с преподавателем
профессиональных дисциплин в рамках деятельности по
интеграции содержания предмета ОУП.09 Иностранный
язык и МДК 02.06 Психолого-педагогические основы
организации общения детей дошкольного возраста**

Ключевые слова: профессионально-ориентированное содержание, профессиональные компетенции, интеграция, методика преподавания.

Преподавание иностранного языка в учебных заведениях среднего профессионального образования имеет определённую специфику. Студенты часто задают вопрос, зачем им необходимо изучать иностранный язык, каким образом иностранный язык связан с той или иной специальностью или профессией.

Владение иностранным языком необходимо, чтобы быть конкурентоспособной личностью на рынке труда. Выпускникам колледжа, владеющим иностранным языком, открываются большие перспективы трудоустройства.

С 2022 года Старооскольский педагогический колледж является площадкой по внедрению методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования.

В связи с этим в рабочую программу по иностранному языку был введён профессионально-направленный раздел. Для каждой специальности раздел имеет свою специфику с учетом получаемой специальности. В соответствии с направлениями подготовки студентов, была проведена следующая работа:

- определение основных профессиональных тем с учётом межпредметных связей;
- отбор специализированных текстов с учётом профессиональных тем;
- составление профессионального словаря по предложенным темам;
- разработка заданий и вопросов к специализированным текстам;
- составление тестов и контрольных работ по профессиональным темам.

Следует отметить, что основной целью профессионально-направленного раздела является формирование основ профессиональной направленности и потребности использования иностранного языка в будущей профессиональной деятельности [2, с. 41].

Более подробно остановлюсь на деятельности, которая необходима при подготовке и проведении занятия с учётом профессиональной направленности. В качестве примера рассмотрим занятие, которое было подготовлено для студентов специальности «Дошкольное образование». Для интеграции с предметом ОУП.09 Иностранный язык была выбрана дисциплина из профессионального цикла МДК 02.06 Психолого – педагогические основы организации общения детей дошкольного возраста.

Перед тем как приступить к разработке технологической карты занятия, необходимо было ознакомиться с содержанием ФГОС специальности, ещё раз

обратить внимание на ключевые позиции методики преподавания дисциплины «Иностранный язык» с учётом профессиональной направленности, углубиться в содержание общепрофессиональных дисциплин и МДК специальности.

Отмечу, что МДК 02.06 Психолого – педагогические основы организации общения детей дошкольного возраста студенты полноценно начнут изучать на 3 курсе в соответствии с учебным планом, однако следуя методике преподавания дисциплины «Иностранный язык» с учётом профессиональной направленности, необходимо уже на 1 курсе знакомить студентов с ключевыми составляющими будущей специальности посредством частичного формирования профессиональных компетенций [3, с. 23].

Следующий этап педагогической деятельности был связан с осмыслением содержания учебной дисциплины профессионального цикла для осуществления интеграции с темой по иностранному языку «Закрепления грамматических навыков по теме настоящее, прошедшее и будущее время». Для подготовки материалов профессиональной направленности была выбрана тема «Решение конфликтных ситуаций», содержание МДК подходит к теме по иностранному языку «Язык и общение».

На этапе разработки технологической карты урока, необходима была консультация с преподавателем профессиональных дисциплин (педагогика, психология и др.), чтобы более чётко определить содержание занятия и формируемые профессиональные компетенции. Лишь после этого стала возможной педагогическая деятельность, нацеленная на подбор профессионально-ориентированных текстов.

Для работы со студентами был подобран текст, отражающий содержание МДК 02.06 Психолого – педагогические основы организации общения детей дошкольного возраста и формируемы профессиональные компетенции:

ПК 1.2 Проводить уроки.

ПК 1.3 Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения.

ПК 1.4 Анализировать уроки.

Для занятия был выбран текст «Решение конфликтов». Помимо этого, отмечу, что в качестве домашнего задания, студентам было необходимо написать эссе на тему «Как избежать конфликтных ситуаций». Данное задание перекликается с самостоятельной работой по МДК 02.06 Психолого – педагогические основы организации общения детей дошкольного возраста, что отражено в программе учебной дисциплины.

Таким образом, алгоритм подготовки к проведению учебного занятия с учётом профессиональной направленностью можно представить таким образом:

1. Изучение нормативных документов, направленных на использование профессиональной направленности на учебных занятиях по общеобразовательным дисциплинам.

2. Анализ содержания ФГОС СПО специальности, формируемые ОК и ПК.

3. Анализ содержания общепрофессиональных учебных предметов и МДК для осуществления интеграции.

4. Выбор общепрофессиональных предметов и МДК для осуществления интеграции.

5. Консультация с преподавателем общепрофессионального цикла дисциплин по вопросу содержания УД, используемых технологий обучения.

6. Выбор тем для интеграции на основе анализа содержания УД «Иностранный язык» отобранной УД общепрофессионального цикла/МДК.

7. Отбор педагогических технологий для реализации профессиональной направленности.

8. Подбор дидактического материала.

9. Разработка технологической карты учебного занятия.

Представленный алгоритм, на наш взгляд, позволит выстроить учебное занятие с учетом профессиональной направленности по любой общеобразовательной дисциплине.

Проводя работу по реализации методики профессиональной направленности в процессе обучения студентов иностранному языку можно сделать следующий вывод: студенты проявляют устойчивый интерес к профессиональным темам, используя знания из дисциплин профессионального цикла, это способствует формированию основ профессиональной направленности и потребности в практическом использовании иностранного языка в будущей профессиональной деятельности.

Список использованных источников

1. Гальскова Н.Д. Современная методика обучения иностранному языку: пособие для учителя. – М.: АРКТИ – Глосса, 2000. – 165с.
2. Игнатъева Е.Ю. Технологии профессионально- ориентированного обучения: учеб.- метод. пособие.- Великий Новгород, 2002.- 67с.
3. Кузовлева Н.Е. Профессиональная ориентация как один из факторов формирования мотивации в обучении иностранным языкам.// Иностранные языки в школе. – 1986. - №4 – с.22 – 25.

УДК 377

Е.Ю. Журбенко, Т.Н. Казанцева
Областное государственное автономное
учреждение «Институт развития образования»,
432017, г. Ульяновск, проспект Нариманова, д. 13

Особенности организации методического сопровождения внедрения инновационных методик интеграции общеобразовательной и профессиональной подготовки в условиях ФГОС СПО на региональном уровне

Ключевые слова: профессиональные образовательные организации, интеграция, интенсификация, рабочая программа, профессиональные обучающиеся сообщества.

Модернизация профессионального образования происходит под определяющим воздействием рынка труда. Данные преобразования не только изменили спрос на выпускников профессиональных образовательных организаций (далее - ПОО), но и предъявили повышенные требования к организационно-технологическому инструментарию реализации ФГОС СПО.

Согласно Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (распоряжение от 30.04.2021 г. № Р-98) в числе приоритетных направлений развития системы СПО в настоящее время обозначено: «внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учётом профессиональной направленности программ СПО, реализуемых на базе основного общего образования предусматривающих интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в том числе с учётом применения дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в ПОО, реализующих программы СПО»¹.

Вместе с тем, освоение дисциплин общеобразовательного цикла по профессии/специальности у обучающихся 1 и 2 курсов вызывает ряд затруднений, которые приводят к снижению результатов освоения образовательной программы. Практика показывает, что основные проблемы преподавания общеобразовательных дисциплин – это:

- низкий уровень результатов освоения общеобразовательных дисциплин на уровне общеобразовательных организаций;

¹ Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (распоряжение от 30.04.2021 г. № Р-98) - https://firo.ranepa.ru/files/docs/2022/SPO/Rasporjazenie_-98--30-04-2021.pdf - Текст электронный

- стремление студентов осваивать дисциплины только «профессионального цикла»;

- содержание учебников, которые используются в профессиональных образовательных организациях не ориентировано на реализуемый профиль, специфику получаемой профессии /специальности.

Решение данных проблем также связано с процессом интенсификации и оптимизации процесса подготовки кадров для региональных экономик, реализацией федерального проекта «Профессионалитет», «Молодые профессионалы».

Профессиональные образовательные организации Ульяновской области активно включились в процесс разработки реализации рабочих программ и учебно-методических комплексов общеобразовательных дисциплин.

Так, с сентября 2022 года на территории Ульяновской области пять профессиональных образовательных организаций (ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж - Межрегиональный центр компетенций»; ОГБПОУ «Ульяновский колледж градостроительства и права»; ОГБПОУ «Ульяновский техникум питания и торговли»; ОГБПОУ «Ульяновский педагогический колледж»; ОГБПОУ «Димитровградский технический колледж») получили статус Федеральной инновационной пилотной площадки для проведения апробации методик преподавания по восьми общеобразовательным (обязательным) дисциплинам с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования («Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Математика», «История» (или «Россия в мире»), «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Астрономия»).

В связи с этим, с целью оказания действенной методической помощи ПОО сотрудниками Центра развития профессиональных компетенций Областного государственного автономного образовательного учреждения «Институт развития образования» (далее – Центр) создана рабочая группа, в которую вошли специалисты Центра, заместители директора по научно-методической работе и ведущие преподаватели пилотных общеобразовательных организаций.

В процессе поиска оптимальных ресурсов для выстраивания эффективной системы методического сопровождения внедрения инновационных методик преподавания общеобразовательных дисциплин, мы обратились к опыту реализации регионального проекта Программы развития инновационных процессов и проекта Благотворительного фонда «Вклад в будущее» «Развитие личностного потенциала в образовании» и, в частности, к технологии организации профессиональных обучающихся сообществ (ПОС).

Система ПОС обучения выбрана нами для решения ключевых задач образовательного процесса за счет интеграции усилий неформальных объединений преподавателей.

Необходимо пояснить, что ПОС рассматривается нами как модель взаимодействия педагогов в системе Р2Р предполагает обучение внутри профессиональных сообществ преподавателей².

В процессе подготовки к внедрению ПОС в профессиональных образовательных организациях были проведены обучающие семинары, проектные сессии по диагностике основных профессиональных дефицитов педагогов, что позволило объединить преподавателей (на принципах добровольности) в творческие междисциплинарные группы по решению определенных дидактических проблем.

Деятельность ПОС была организована с использованием следующего алгоритма шагов:

1. Выявление типичных затруднений студентов (анализ образовательных результатов, педагогическое наблюдение на занятиях, метод экспертных оценок). Это позволило достичь понимания смыслов деятельности обучающегося сообщества и общих результатов.

2. Выбор эффективных педагогических стратегий (технологий) реализации основной темы, по которой работает то или иное ПОС. Например, «методы формирующего оценивания как условие формирования образовательных результатов студентов 1-х курсов», что позволило вывести нас на конкретное содержание обучения преподавателей в сообществе, что стало являться предметом деятельности ПОС. Договоренность об общей стратегии позволила действовать целенаправленно.

3. Выявление «профессиональных дефицитов педагогов» в реализации выбранных стратегий (технологий). Для каждого преподавателя данный шаг имеет особую значимость, так как определяет личностно-профессиональные результаты обучения в сообществе.

4. Совместное проектирование содержания деятельности:

- определение актуальности направления для каждого участника (почему это важно для меня) и постановка конкретной цели ПОС;
- прогноз результатов в профессиональном развитии (конкретный ожидаемый «прирост»);
- планирование деятельности (определение задач деятельности и мероприятий под каждую задачу; результат по каждой задаче и форму

² Серафимович И.В., Тихомирова О.В. Горизонтальное обучение педагогов в профессиональных обучающихся сообществах: учебно-методическое пособие / И.В. Серафимович, О.В. Тихомирова. – Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2022. – 140 с.- (Эффективная школа) – Текст непосредственный

представления результата, как научно-методический или образовательный продукт)³.

5. Реализация плана ПОС. Содержание деятельности ПОС реализовывалось через совместное проектирование, диагностические процедуры и взаимопосещение учебных занятий, производственной практики, внеурочных и воспитательных мероприятий, семинары, тренинги. Кроме того, для членов разных ПОС были созданы условия для обмена своими достижениями на общих неформальных встречах педагогического коллектива.

Важно помнить, что ПОС это добровольное объединение педагогов, где администрация не регламентирует действия творческой группы, не управляет планированием и выбором форм взаимодействия. В тоже время, поддержание мотивации в групповом взаимодействии по решению проблемы, выбранной членами ПОС является важным аспектом результативности.

Необходимо помнить, что ведущим принципом создания ПОС является образовательная со-бытийность как особая организация образовательной деятельности.

Поэтому, успех связан с тем, какие задачи может ставить перед собой ПОС и какие формы взаимообучения и обмена выбрать. В процессе формулирования задач мы использовали такие речевые подсказки как:

- Узнать..., актуализировать знания...
- Анализировать и обобщить опыт...
- Найти информацию, установить контакты, войти в сетевое сообщество...
- Развивать умение...
- Разработать...
- Проектировать и исследовать... (про это мы будем говорить на следующем занятии)

Наш опыт показывает, что в процессе работы необходимо поддерживать статус (важность вклада каждого), связность (общее дело, принятие друг друга в этом деле), определённости (договорённость, кто что, когда, делает, когда и как надо представить результат), автономию (выбор: я решаю, как лучше действовать в доверенном мне деле), справедливость (я получаю конструктивную обратную связь и даю обратную связь).

Список использованных источников

³ Бородкина Н.В., Тихомирова О.В. Учимся развитию критического мышления: рабочая тетрадь для педагогов / Н.В. Бородкина, О.В. Тихомирова – Ярославль : ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2021.- 44 с. – (Федеральные государственные стандарты. Текст непосредственный.

1. Асмолов А.Г. Генерирование возможностей: от человеческого капитала к человеческому потенциалу / А.Г. Асмолов, М.С. Гусельцева. – Текст: электронный //образовательная политика. – 2019. № 4 (80) – с. 6-12 – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/generirovanie-vozmozhnostey-ot-chelovecheskogo-kapitala-k-chelovecheskomu-potentsialu> .
2. Бородкина Н.В., Тихомирова О.В. Учимся развитию критического мышления: рабочая тетрадь для педагогов / Н.В. Бородкина , О.В. Тихомирова – Ярославль : ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2021.- 44 с. – (Федеральные государственные стандарты. Текст непосредственный.
3. Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (распоряжение от 30.04.2021 г. № Р-98) - https://firo.ranepa.ru/files/docs/2022/SPO/Rasporjazenie_-98--30-04-2021.pdf - Текст электронный
4. Серафимович И.В., Тихомирова О.В. Горизонтальное обучение педагогов в профессиональных обучающихся сообществах: учебно-методическое пособие / И.В. Серафимович, О.В. Тихомирова. – Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2022. – 140 с.- (Эффективная школа) – Текст непосредственный.

Т.А.Куприна
ОБПОУ «Курский государственный
политехнический колледж»
305018, Россия,
г. Курск, ул. Гагарина, д. 27

Реализация профессиональной направленности при изучении общеобразовательной дисциплины «Астрономия» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Ключевые слова: профессиональная направленность, образовательные результаты, синтез, ФГОС СПО и ФГОС СОО, интеграция.

Новый образовательный стандарт предусматривает необходимость преодоления узкопредметного подхода в образовании и перехода к интеграции предметов школьного курса.

Предлагаю интеграцию Астрономии со следующими ОД:

1. Физика
2. Математика
3. Информатика

С момента зарождения астрономии и до наших дней существует теснейшая связь астрономии с математикой и физикой.

Физика, предоставляет астрономии фундаментальные законы и научные теории:

- закон всемирного тяготения;
- теорию относительности;
- квантовую и физику атомного ядра;
- физику элементарных частиц, для описания процессов, происходящих во Вселенной.

Такая интеграция позволяет сформировать следующие умения:

- решение астрономических задач на основе базовых законов физики и современных физических теорий;
- самопрезентация;
- публичные выступления;
- командная работа.

Математика предоставляет математический аппарат для:

- определения расстояния до звезд;
- местоположения звезд на карте звездного неба;
- определения размеров галактики, скорости ее вращения;
- определение траектории движения планет.

Формируются следующие умения:

- решения заданий на установление связи между законами астрономии и наблюдаемыми невооруженным глазом движениями звезд и Солнца, Луны на различных географических широтах;

- владение астрономической символикой и терминологией.

Информатика дает представление об:

- источниках информации;
- средствах выхода в интернет;
- медиа-ресурсах;
- использовании разработок обучающего контента.

Это позволяет сформировать у обучающихся профессиональные навыки:

- работа с информацией;
- владение навыками получения информации из различных источников;
- самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления.

Пример установления междисциплинарных связей между ОД. (Таблица №1)

Форма: практическая работа

Таблица №1

Предметное содержание ОД	Образовательные результаты	Наименование дисциплин	Варианты междисциплинарных заданий
Физические условия на поверхности планет земной группы. Сравнительная характеристика планет.	МР 03, ПР6.03, ПР6.04, ПР6.05, ОК 01, ОК 02	Физика Информатика	Физические характеристики планет; Использование Power Point для представления полученной информации о сравнительных характеристиках планет двух групп; Классифицируют и сравнивают характеристики планет Солнечной системы;

			<p>Извлекают, анализируют и интерпретируют информацию, представленную в справочной литературе («Школьном астрономическом календаре»);</p> <p>Представляют информацию в графическом виде; в виде схем; диаграмм (ОК 1);</p> <p>Выполняют самостоятельную работу, используя инструкцию;</p> <p>Планируют возможность наблюдения тел Солнечной системы с опорой на информацию, представленную в справочной литературе (ОК 2)</p>
--	--	--	---

В соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО в общеобразовательный цикл включены темы профессиональной направленности, позволяющие понять обучающимся социальную значимость будущей специальности.

На П(Ц)К было определено количество часов, которые предусматривают включение в рабочие программы общеобразовательной дисциплины тем (теоретических и практических занятий), носящих практический и профессиональный характер. В соответствии с данными темами из ФГОС СПО по специальности были выбраны ОК и ПК, которые могут быть сформированы в рамках преподавания данной дисциплины и этих тем.

Включая в программы тематику профессиональной направленности обучающимся дается возможность увидеть где в их профессиональной деятельности будут использованы полученные знания при изучении общеобразовательной дисциплины.

Для реализации профессиональной направленности нами используются следующие подходы:

1. Системно-деятельностный подход – это интеграция системного и деятельностного подходов, где цель, методика обучения определяются с позиции системного подхода, а деятельностный подход рассматривается как инструмент достижения цели.

2. Компетентностный подход – это приоритетная ориентация образования на его результаты: формирование необходимых общекультурных и профессиональных компетенций, самоопределение, социализацию, развитие индивидуальности и самоактуализацию.

На основе указанных подходов у обучающихся происходит:

1. формирование ОК через постановку практических задач;
2. формирование ПК, связанных с выполнением заданий профессиональной направленности.

Профессионально - ориентированное содержание включено в основное содержание изучения дисциплины. (Таблица №2)

Таблица №2

Темы программы, ориентированные на профессиональную деятельность	Профессиональные компетенции, МДК профессионального цикла	Результат
<p>Тема 1.3. Строение Солнечной системы Пользоваться основными логическими приемами, моделирования, прогнозирования. При выполнении практических работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определять задачи для поиска информации; 2. Определять необходимые источники информации; 3. Планировать процесс поиска; 4. Структурировать получаемую информацию. 5. Выделять наиболее значимое в перечне информации; 	<p>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов МДК 07.01 «Управление и автоматизация баз данных»</p>	<p>Формирование у обучающихся метапредметных умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать полученную информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

<p>6. Оценивать практическую значимость результатов поиска; 7. Оформлять результаты поиска.</p>		<p>- использовать современное программное обеспечение, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>
<p>Тема 2.2. Изучение Вселенной</p>		<p>- знать номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p>
<p>Тема 3.1. Освоение и использование космического пространства</p>		<p>- знать приемы структурирования информации;</p>
<p>Тема 3.2 Космические технологии в научно-техническом развитии</p> <p>При подготовке к урокам семинарам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из интернета и других источников, при выполнении докладов и сообщений; - отображать информацию с помощью средств мультимедиа, принтеров; - применять компьютерные и телекоммуникационные технологии 		<p>- знать формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>- знать современные средства и устройства информатизации;</p> <p>- знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</p> <p>Владение навыками учебно-исследовательской проектной и социальной деятельности</p>

В результате синтеза астрономии и МДК 07.01 «Управление и автоматизация баз данных» происходит формирование профессиональных компетенций, что дает возможность подготовить обучающихся к освоению будущих профессиональных дисциплин.

А.В. Ракова, М.Н. Дедюкова
БПОУ ВО «Череповецкий химико-технологический колледж»
162604, Вологодская область, г. Череповец,
ул. Партизана Окинина, д.5

Преподавание общеобразовательной дисциплины «Математика» при реализации образовательных программ среднего профессионального образования – «Профессионалитет»

Ключевые слова: математика, специальность, профессиональная направленность.

Основной задачей среднего профессионального образования в условиях реализации ФГОС является подготовка высококвалифицированных специалистов, свободно владеющих своей профессией и ориентированных в смежных областях деятельности. Студент должен уметь переносить обобщенные основы учебно-познавательной деятельности на будущую профессиональную деятельность в конкретных ситуациях.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение математики имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Обучение математике в системе СПО должно быть четко целенаправленно. Реализовывать профессиональную направленность преподавания математики в системе СПО, учитывая при этом специфику профессий и специальностей, возможно различными методами:

- ознакомление со спектром практических областей применения изучаемого материала;
- решение задач с содержанием, которое непосредственно связано со спецификой профессии и специальности, с производственными процессами;
- выполнение практических работ, связанных с производственным процессом, применяя при этом математические методы.

Большой проблемой при реализации программы по математике на разных профессиях (специальностях) выступает мотивация и подбор задач профессиональной направленности.

Математика закладывает теоретическую базу для изучения специальных дисциплин и составляет основу общенаучной подготовки специалиста. Обучение математике способствует становлению и развитию настойчивости и целеустремленности, познавательной активности и самостоятельности, дисциплины и критичности мышления, способности аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения. Однако, далеко не все студенты видят будущей прикладной пользы дисциплины. В сознании обучающихся первого курса не возникают представления о параллельности областей общеобразовательных и специальных дисциплин. Студентам нужно показать значимость математики именно в их профессии (специальности). Для того чтобы управлять познавательной деятельностью студентов, необходимо сформировать у них нужную мотивацию и именно внедрение прикладного характера математических знаний, решение математических задач с прикладным характером к их специальности и поможет создать необходимую мотивацию студентов не только к изучению математики, но и к изучению специальных дисциплин профессионального цикла.

В процессе подготовки к уроку преподаватель постоянно сталкивается с проблемой отбора задач профессиональной направленности. Приходится тщательно просматривать и отбирать профессионально значимый материал, а иногда и переделывать имеющиеся задачи в курсе математики и формулировать их под конкретную специальность. В этом помогают стандарты по специальностям и преподаватели специальных дисциплин. Только работая в тандеме с преподавателями специальных дисциплин можно четко определить наиболее важные разделы математики для формирования необходимых компетенций по специальности и с успехом реализовать профильную составляющую обучения дисциплин общеобразовательного цикла.

Правильно подобранные задачи повышают вовлеченность студентов в образовательный процесс, их заинтересованность профессией (специальностью). Рекомендации к выбору задач:

- ситуация, описываемая в задаче должна быть обучающимся понятна;
- в содержании задачи должны быть преимущественно знакомые термины, а новые обязательно расшифрованы;
- обязательное условие: задачи должны соответствовать программе курса математики образовательного учреждения системы СПО.

Задачи могут быть использованы в качестве дидактического материала на уроках математики. Задачи составлены в соответствии с требованиями к задачам

с профессиональным содержанием. Текст задачи описывает реально существующую производственную ситуацию. В процессе решения задач с профессиональным содержанием предусматривается совершенствование рационального применения теоретических знаний обучающихся к решению практических и производственных задач, развитие логического мышления, пространственного воображения, вычислительных навыков, организации самостоятельной работы с измерительными приборами, таблицами, справочной литературой.

В профессии 18.01.05 Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ важными темами математики являются все темы, которые связаны с арифметическими вычислениями, процентами, производной функции, применением производной функции.

При изучении математики по образовательной программе среднего профессионального образования, разработанной в рамках федерального проекта «Профессионалитет» 18.01.05 Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ, решаем математические задачи с профессиональным содержанием по темам: «Повторение школьного курса математики», «Повторение и расширение сведений о множествах, математической логике и функциях», «Тригонометрические функции», «Тела вращения», «Применение производных функций», «Объемы тел. Площадь сферы».

Наиболее интересной формой работы со студентами являются обобщающие занятия «Решение задач профессиональной направленности». К этим урокам мы готовимся заранее.

Любая профессиональная деятельность аппаратчика требует математических знаний – вычислительных навыков, знания правил пропорции, вычисление погрешностей, умение оперировать процентами, умение выполнять действия с действительными числами, со степенями, перевод единиц измерения, умение читать графики.

Рассмотрим различные производственные задачи, приводящие к необходимости применения математического аппарата. Это задачи – модели будущей профессиональной деятельности, которые требуют ориентации на соотношения фундаментальных и прикладных знаний.

1. Повторение школьного курса математики

1. (Применяются знания на производственной практике «Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования») Под каким углом рабочий видит объект А на предприятии, если он находится на высоте $BC = 16$ м и расстояние от рабочего до объекта $AB = 25$ м. Найдите $\cos B$.

2. (Применяются знания в лаборатории на 2 курсе, по дисциплине «Аналитическая химия») Имеется два сплава с разным содержанием меди: в первом содержится 60%, а во втором - 45% меди. В каком отношении надо взять первый и второй сплавы, чтобы получить из них новый сплав, содержащий 55% меди?

3. (Применяются знания на производственной практике «Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования») На предприятии рабочие поднимаются по лестнице в цех. Лестница соединяет точки А и В, расстояние между которыми равно 25 м. Высота каждой ступени равна 14 см, а длина 48 см. Найдите, на какую высоту ВС ежедневно поднимаются рабочие (рисунок 1)?

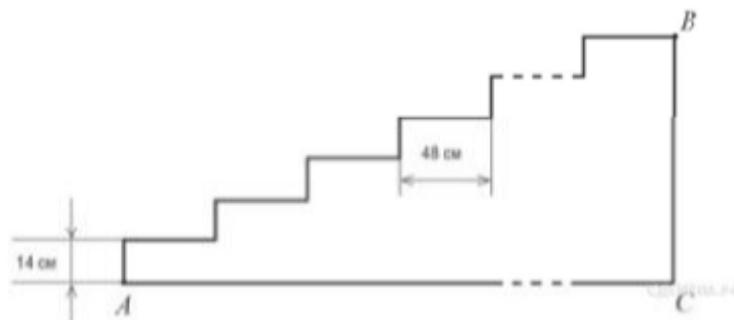


Рис. 1. Схема лестницы в цехе

2. Повторение и расширение сведений о множествах,
математической логике и функциях

4. (Применяются знания при построении и чтении графиков в программе Microsoft Excel, на миллиметровой бумаге, по дисциплине «Общая химическая технология») На сколько Паскалей изменилось давление газа при повышении температуры с 50⁰С до 120⁰С (рисунок 2)?

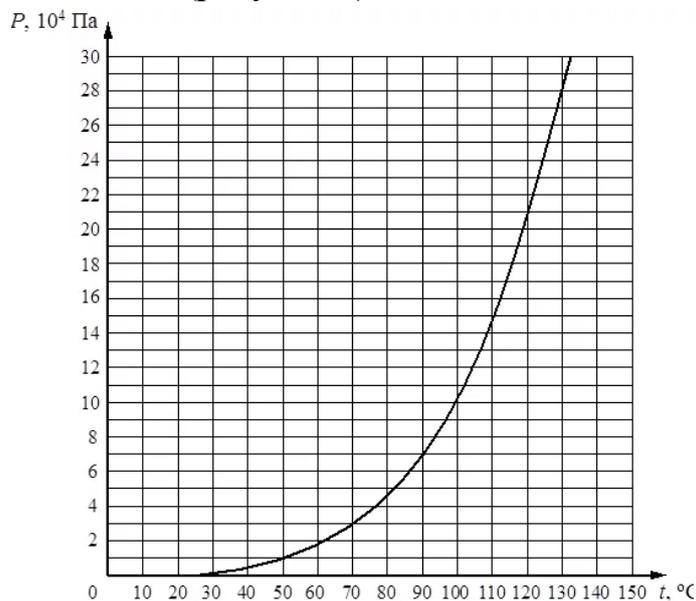


Рис. 2. График изменения давления газа от температуры

4. (Применяются знания при построении и чтении графиков в программе *Microsoft Excel*, на миллиметровой бумаге, по дисциплине «Общая химическая технология») Определите по графику функции зависимости давления газа от температуры как изменится температура газа (повысится или понизится) при понижении давления с 21 Па до 7 Па (рисунок 1)? Объясните с точки зрения математики.

5. (Применяются знания в лаборатории колледжа, по дисциплине «Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования») Определите скорость реакции вещества, заданной формулой $C(t) = t^2 + 2t$ через 2 с после начала.

6. (Применяются знания в лаборатории колледжа, в цехах АО «Апатит» на производственной практике на 3 курсе) Округлите числа $a = 53,0124$ и $b = 3,0194$ до сотых и вычислите абсолютную и относительную погрешности.

3. Тригонометрические функции

7. (Применяются знания в производственных мастерских колледжа) На балку, изображенную на рисунке 3, действует сила $F=2$ кН, равномерно распределенная нагрузка интенсивностью $q=0,5$ кН/м и пара сил с моментом $M = 4$ кН*м. Угол $\alpha = 30^\circ$, $a=2$ м, $b=3$ м, $c=5$ м. Требуется определить реакцию опоры \bar{R}_C . Необходимо воспользоваться формулами (1) и (2):

$$Q = q \cdot c \quad (1),$$

$$\bar{R}_C = \frac{F \cdot a \cdot \sin 30^\circ + Q \cdot (a + b + \frac{c}{2}) - M}{a + b + c} \quad (2).$$

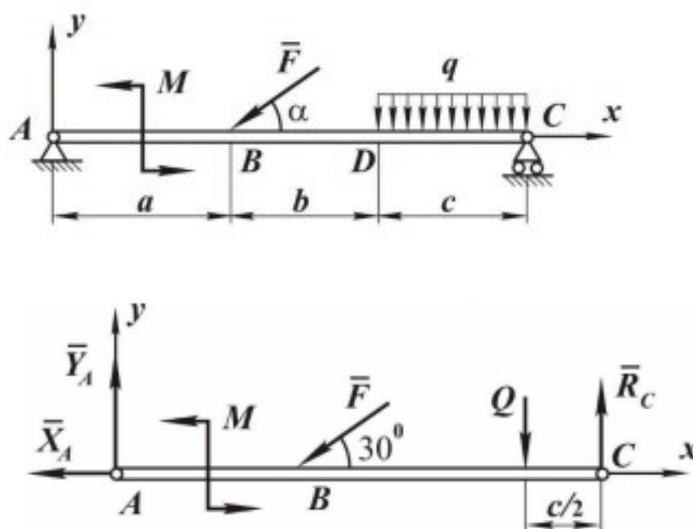


Рис. 3. Балка с равномерно распределенной нагрузкой

4. Применение производных функций

8. (Применяются знания по дисциплине «Общая химическая технология», «Химическая технология неорганических веществ») Вычислите приближенно с помощью дифференциала: а) $1,002^6$; б) $0,997^3$; в) $\sqrt{1,0012}$; г) $\sqrt[4]{0,86}$.

9. Пусть $Q(T)$ – количество теплоты, которое необходимо для нагревания 1 кг воды от 0°C до T (по Цельсию). Известно, что в диапазоне $Q \leq T \leq 95$ формула $Q(T) = 0,396T + 0,281 \cdot 10^{-3}T^2 - 5,024 \cdot 10^{-7}T^3$ дает хорошее приближение к истинному значению $Q(T)$. Найдите, как зависит теплоемкость воды c от температуры по формуле (3):

$$c = \frac{Q}{m \Delta T} = \frac{Q'(T)}{m} \quad (3).$$

10. (Применяются знания по дисциплине «Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования») Какое наименьшее количество материала необходимо для изготовления трубы цилиндрической формы высотой H , если его объем равен V ?

11. (Применяются знания по дисциплине «Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования») Сколько листового железа требуется для изготовления цилиндрической цистерны объемом 20м^3 ?

5. Применение производных функций

12. (Применяются знания по дисциплине «Химическая технология неорганических веществ») Скорость перемещения точки задана функцией $v(t) = 3t^2 + 5$. Запишите формулу изменения перемещения точки. Вычислите перемещение точки за промежуток времени $[1; 3]$ по заданной скорости $v(t)$.

6. Объемы тел. Площадь сферы (Применяются знания по дисциплине «Химическая технология неорганических веществ», «Обслуживание и ремонт типового технологического оборудования», «Процессы и аппараты», на производственной практике на 3 курсе)

13. Определите объем и площадь полной поверхности многогранника на рисунке 4. Все двугранные углы многогранника прямые.

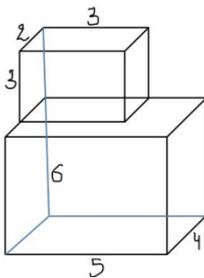


Рис. 4. Многогранник

14. К 200 мл $\omega_1 = 5\%$ -ного раствора с плотностью $\rho = 1,1 \text{ г/мл}$ прилили 40 г воды. Определите массовую долю растворенного вещества в полученном растворе по формуле (4):

$$\omega_2 = \frac{V \cdot \rho \cdot \omega_1}{V \cdot \rho + m(H_2O)} \quad (4).$$

15. Цилиндрическая труба, установленная на одном из сооружений предприятия с диаметром 200 см, имеет высоту 18 м. Сколько материала нужно для ее изготовления, если на заклепку уходит 5% материала?

16. Сколькими способами возможно сформировать бригаду аппаратчиков в центре занятости из 6 человек? Всего поступило 15 заявлений.

17. Какой диаметр должен иметь пробковый шарик, чтобы его масса была равна 1 г? (Плотность пробки $0,25 \text{ г/см}^3$)

18. Вычислите среднюю быстроту действия вращательного масляного вакуумного насоса, при помощи которого в течение $t = 5 \text{ с}$ давление в баллоне снизилось от $p_1 = 760 \text{ мм рт. ст.}$ до $p_2 = 460 \text{ мм рт. ст.}$ Объем баллона $V = 10 \text{ л}$, средняя быстрота действия S насоса вычисляется по формуле (5):

$$S = \frac{2,3 \cdot V}{t} \cdot \lg \frac{p_1}{p_2} \quad (5).$$

19. Определить плотность CH_4 при 35° C и $p_{\text{изб}} = 10 \text{ кгс/см}^2$. Атмосферное давление 735 мм рт. ст.

20. Определить режим движения хлороформа при массовом расходе $4,3 \text{ кг/с}$ по трубному пространству кожухотрубного теплообменника при средней температуре 80° C , если количество труб равно 100, а диаметр трубки $d = 50 \times 2,5 \text{ мм}$.

21. По трубам одноходового кожухотрубчатого теплообменника (число труб $n = 80$, наружный диаметр труб 25 мм , толщина стенки $2,5 \text{ мм}$) проходит воздух при средней температуре 80° C и давлении (по манометру) 3 кгс/см^2 со скоростью 11 м/с . Барометрическое давление 710 мм рт. ст. Определить массовый и объемный расход воздуха. При $P_0 = 0,101 \text{ МПа}$. Плотность воздуха при н. у. $1,293 \text{ кг/м}^3$.

22. Холодильник состоит из $n = 40$ труб диаметром $25 \times 2,5 \text{ мм}$, в трубное пространство холодильника поступает вода по трубопроводу $51 \times 2,5 \text{ мм}$. Скорость воды 3 м/с . Вода идет снизу вверх. Определить скорость воды в трубах холодильника.

23. Исходный (начальный) раствор гидроксида натрия содержит 80 г/л воды. Плотность упаренного раствора при 40° C равна $1,602 \text{ г/см}^3$. Это соответствует концентрации 865 г/л раствора. Определить количество выпаренной воды на 1 т исходного раствора.

24. Аппарат диаметром 3 м и высотой 6 м покрыт слоем теплоизоляции из асбеста толщиной 80 мм . Температура стенки аппарата 150° C , температура

наружной поверхности изоляции 50 °С. Определить потери теплоты (тепловой поток) через слой изоляции. Коэффициент теплопроводности асбеста 0,151 Вт/(м · К)

Использование на уроках задач с профессиональным содержанием способствует:

1. Развитию познавательного интереса к математике за счет профессионального интереса.
2. Созданию устойчивой мотивации изучения математических понятий на основе сопоставления их с профессиональными знаниями.
3. Повышению уровня осознанности студентами теоретических знаний по математике с точки зрения профессиональной направленности.

Список использованных источников

1. Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования. Санкт-Петербург 2021. «Ленинградский областной институт развития образования».
2. Черных, С. С. Методика преподавания общеобразовательной дисциплины «Математика» с учетом профессиональной направленности в учреждениях СПО / С.С.Черных. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2021. – № 46(388). – С. 325-327. – URL: <https://moluch.ru/archive/388/85479/>
3. Башарина И. В. Практическая направленность в преподавании математики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://1-sept.ru/component/djclassifieds/?view=item&cid=4:publ-ssh-bf&id=940:%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F-%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C-%D0%B2-%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8-%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8&Itemid=464>

УУД 377.031

С.М.Помыкина, Н.А.Ряснянская
ГБПОУ ВО «Лискинский
аграрно-технологический техникум», 397908, Воронежская область,
г.Лиски, ул. Маршала Жукова, д.3

Проведение процедуры апробации в лискинском аграрно-технологическом техникуме

В 2021 году Министерство просвещения Российской Федерации в рамках федерального проекта «Современная школа» инициировало процедуру утверждения методик преподавания общеобразовательных (обязательных) дисциплин по профессиональному направлению в образовательных организациях среднего профессионального образования.

Наш техникум вместе с шестью техникумами Воронежской области участвовал в апробации по трем направлениям профессиональной подготовки этого проекта: «Агрономия», «Ветеринария», «Повар, кондитер». Для того чтобы внедрить план в учебный процесс обязательных учебных дисциплин в больших масштабах с профессиональной направленностью, необходимо провести большую работу. Преподаватели техникума по восьми общеобразовательным дисциплинам ознакомились с нормативными документами, приняли участие в обучающих вебинарах, работали над разработкой практических занятий. В рамках методической работы в техникуме был проведен семинар на тему

«Апробация методик по общеобразовательным дисциплинам: плюсы и минусы». Были обсуждены вопросы по основным направлениям разработки программ с профессиональной направленностью, их доработки; обобщение результатов; представление выводов преподавателями, принявшими участие в проекте; проблемы и сложности проведенной работы. В рамках семинара были проведены мастер-классы по русскому языку, литературе, ОБЖ, физической культуре, иностранному языку. По остальным дисциплинам преподаватели представили разработанные модели практических занятий.

Все педагоги техникума были едины во мнении, что необходимо совершенствовать методики преподавания общеобразовательных дисциплин, ведь современный работодатель хочет видеть в своих рядах хорошо образованных и всесторонне развитых специалистов. Перед педагогами были поставлены задачи, которые необходимо решить в рамках реализации Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности. При разработке программ необходимо учитывать особенности каждой специальности и профессии СПО, и конечно, отработки практических навыков.

Самая большая проблема с «апробацией» вызвана дисциплиной Астрономия. В течение последних десяти лет, начиная с 2008 года, астрономия преподавалась как часть технического профессионального курса физики, обычно в конце года, с очень небольшим количеством часов. Социально-экономические и гуманитарные специальности могли получить некоторую информацию об астрономии в рамках Естественного образования.

В последнее время эта ситуация изменилась, благодаря введению отдельной дисциплины «Астрономия». Важность этого предмета трудно переоценить, поскольку астрономия играет решающую мировоззренческую роль, позволяя студентам правильно понимать астрономические явления (солнечные затмения, суточные изменения и т.д.), которые происходят в повседневной жизни.; «объяснять» работу законов космической физики; быть в курсе быстро развивающейся космической деятельности человека (экономика, наука, национальная оборона); удовлетворять любопытство и развивать интерес к знаниям; осуществлять проектную деятельность.

Важную роль в развитии дисциплин играет наблюдение. Поскольку особенности астрономических наблюдений выполняются ночью или в сумерки с использованием бинокля, примерная программа рекомендует студентам использовать информационные и коммуникационные технологии для практических курсов, таких как картографические сервисы Google Maps. Это обязывает кабинет быть оснащенным компьютерной техникой и доступом в Интернет. Обеспечение материальной основы означает наличие наглядных

пособий; телескопов и наблюдательного оборудования, а также астрономического программного обеспечения.

Покупка телескопов экономически затратна, поскольку современные модели телескопов (Levenhuk Skyline PRO90МАК, телескоп Levenhuk LabZZ T1, телескоп Sky-Watcher Dob10" (250/1200), телескоп Sky-Watcher BK P15012EQ3-2) имеют довольно высокую цену, кроме того, даже имея необходимое оборудование, внедрить его в практику сложно из-за действующих нормативных правовых актов и длительных процедур утверждения.

В качестве решения проблемы: наглядные пособия и макет легко купить или изготовить своими руками, в том числе совместно со студентами в рамках проектной деятельности. Необходимо следующее:

- Макет: "Строение Земли", "Строение Солнечной системы" и т.д.;
- Звездная карта;
- Набор плакатов "Хронология развития российской космонавтики";
- Глобус Звездного Неба;
- Земля Луны.

В целях максимального повышения эффективности процесса утверждения методик общеобразовательных дисциплин делаются следующие выводы:

- недостаточно времени для более тщательного изучения и понимания этих методов;

- в начале учебного года из-за большой загруженности преподавателям трудно посвятить себя внедрению «новых» методов;

- особенности учебных планов по различным специальностям и профессиям, реализуемым в техникуме (не все дисциплины начинаются в первом семестре, поэтому не все задуманное и разработанное можно было внедрить).

И тем не менее несмотря на сложности процедура апробации общеобразовательных дисциплин в нашем техникуме прошла в положительном ключе. Преподаватели сплотились вокруг общей задачи, проявили взаимовыручку, высокий профессионализм в преподавании дисциплин.

Список использованных источников

1. Министерство просвещения РФ. Распоряжение от 30.04.2021 г. № Р-98 «Об утверждении концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования».
2. Федеральный проект «Современная школа», утвержденный Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (ред.от 15.03.2021).

УДК 377

Е.В. Скачкова,
Преподаватель иностранного языка
*БПОУ Вологодской области «Череповецкий металлургический колледж
имени академика И.П.Бардина»
162627, Вологодская область, г. Череповец, ул. Сталеваров, д. 26*

**Опыт реализации рабочей программы по
общеобразовательной дисциплине ООД.03 Иностранный
язык с учетом профессиональной направленности
программы среднего профессионального образования по
специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением
(базовая подготовка)**

Разработка ряда нормативных документов в Российской Федерации за последние несколько лет повлекла за собой внедрение новых подходов к реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО. Перед образовательными организациями, реализующими

среднее профессиональное образование, стоит задача подготовки профессионально-компетентных специалистов, способных найти ответы на вызовы времени.

В частности, «Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования» ставит цель повышения качества преподавания общеобразовательных учебных предметов с учетом стратегических направлений (вызовов) развития системы среднего профессионального образования и совершенствование учебного процесса организаций, реализующих указанные программы. [1]

Одним из приоритетных направлений развития профессионального образования является внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающих интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в том числе с учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения. [1]

Таким образом, актуальность изменений, вносимых в рабочие программы общеобразовательных дисциплин, обусловлена новыми требованиями, предъявляемыми к качеству общеобразовательной подготовки в ПОО, посредством отбора содержания, целей, организационных форм обучения, способов оценивания результатов и условий, учитывающих профессиональную направленность программ СПО.

В соответствии с задачей обновления практики подготовки по общеобразовательным дисциплинам с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, была разработана, в частности, рабочая программа по общеобразовательной дисциплине ООД.03 Иностранный язык (Немецкий) по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением (базовая подготовка), профиль обучения: технологический.

Данные изменения коснулись:

- представления планируемых результатов освоения общеобразовательной дисциплины: формируемые общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО соотнесены с общими и дисциплинарными (предметными) результатами ФГОС СОО;

- содержательной части, отражающей общую направленность (Раздел 1. Иностранный язык для общих целей) и прикладной модуль, отражающий

профессиональную направленность (Раздел 2. Иностранный язык для специальных целей);

-представления междисциплинарных связей в рабочей программе ООД;

-оценочных мероприятий для контроля и оценки результатов освоения общеобразовательной дисциплины;

-тематики индивидуальных учебных проектов, ориентированной на профессиональную направленность;

-содержания оценочных средств для осуществления текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Следует отметить, что профессионализация содержания общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык», в отличие от других общеобразовательных дисциплин, явление не новое, она произошла гораздо раньше. Ещё в 2015 году в соответствии с рекомендациями ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Английский язык» [2], рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, в содержание ООД. Иностранный язык уже был включен ряд тем, имеющих четкую профессиональную направленность и дающих возможность строить процесс обучения с применением практико-ориентированных технологий: «Научно-технический прогресс», «Достижения и инновации в области науки и техники», «Машины и механизмы. Промышленное оборудование», «Современные компьютерные технологии в промышленности», «Отраслевые выставки». Это позволило преподавателям включить в процесс обучения дисциплине «Иностранный язык» общепрофессиональную и профессиональную терминологию, тексты общепрофессиональной направленности и использовать методику моделирования фрагментов будущей профессиональной деятельности.

В рамках выполнения индивидуальной и групповой проектной работы студенты получали задание - составить терминологические словари на основе общепрофессиональных текстов или текстов технических инструкций, которые должны были в дальнейшем найти практическое применение на занятиях иностранного языка. По сути, данная работа представляла собой практико-ориентированный проект. Так, были составлены немецко-русские терминологические словари, содержащие профессиональные термины по металлургии, устройству автомобиля (на основе аутентичной инструкции по эксплуатации к автомобилю Volkswagen), по теме «Экологические проблемы современности», иллюстрированного словаря-справочника профессиональных терминов на основе дисциплины «Инженерная графика».

Этот опыт пригодился и в сегодняшних условиях при обновлении содержания рабочих программ по общеобразовательной дисциплине ООД. Иностранный язык.

Ряд изменений в структуре и отборе содержания рабочей программы учебной дисциплины, всё же, был произведён с учетом совершенно новых требований. Например, на этапе проектирования рабочей программы предстояло спрогнозировать планируемые результаты сформированности у обучающихся профессиональных компетенций (ПК) с точки зрения общих и дисциплинарных (предметных) планируемых результатов, что явилось новым элементом программы ООД. В результате были отобраны ПК 1.3 и ПК 2.1 из ФГОС СПО по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением, формированию которых может способствовать, на наш взгляд, содержание общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык». В соответствии с содержанием профессиональных компетенций были отобраны и формулировки общих и дисциплинарных результатов из ФГОС СОО. Это демонстрирует взаимосвязь двух стандартов.

Вариант синхронизации образовательных результатов на уровне среднего общего образования с образовательными результатами (ОК) на уровне среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования (технологического) приведен в Таблице 1.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ПК1.3. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникаци	-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; -использовать современное программное обеспечение; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; -уметь интегрировать знания из разных предметных областей; -уметь переносить знания в познавательную и	- сформированность умения перевода с иностранного языка на русский при работе с несложными текстами в русле выбранного профиля; - владение иностранным языком как одним из средств формирования учебно-исследовательских умений, расширения своих знаний в других предметных областях; -знание и умение использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

онных средств.	практическую области жизнедеятельности; -давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт.	
ПК 2.1. Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.	-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; -уметь интегрировать знания из разных предметных областей; -уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; -давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт.	-сформированность умения перевода с иностранного языка на русский при работе с несложными текстами в русле выбранного профиля; -владение иностранным языком как одним из средств формирования учебно-исследовательских умений, расширения своих знаний в других предметных областях; -знание и умение использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

Таблица 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Ещё раз подчеркнём, что всё содержание ООД. Иностранный язык было поделено на 2 раздела: Раздел 1. Иностранный язык для общих целей и Раздел 2. Иностранный язык для специальных целей. Разделы различаются между собой тематикой и лексическим составом учебных текстов, приоритетом того или иного вида речевой деятельности. Оба направления связаны между собой в процессе обучения наличием общих грамматических тем и сходных базовых речевых навыков.

Освоение обучающимися грамматики и наиболее употребительной лексики иностранного языка происходит в процессе работы над связными, законченными в смысловом отношении текстами. При этом, в разделе «Иностранный язык для общих целей» используются тексты общей и бытовой тематики, а также тематики страноведческого и культурологического характера (например, в темах «Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи», «Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы», «Туризм. Виды отдыха», «Россия», «Страны изучаемого языка» и др.), в профильном модуле - тексты, тематически относящиеся к основам специальности, содержание которых соответствует профессиональным интересам обучающихся (примеры тем для специальности технологического

профиля «Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии», «Промышленные технологии», «Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи»). Тематика практических занятий отобрана с учетом профессиональной направленности и профессиональной терминологии, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Так, например, в теме № 2.2 Промышленные технологии рассматриваются определение и история развития машин, основные понятия специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением, в доступной форме формируются представления студентов об оборудовании на металлургическом заводе, работе на современном производстве, обязанностях специалиста по обработке металлов давлением и т.д. Таким образом, профессионально ориентированное содержание ООД. Иностранный язык по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением (базовая подготовка) интегрируется с содержанием дисциплин ОПБ Обязательного профессионального блока (ОП.Материаловедение, ОП.Теплотехника, ОП. Основы металлургического производства, ОП.Химические и физико-химические методы анализа), а также дисциплин ПМ.00 Профессиональных модулей (МДК 01.02 Планирование, организация производства и экономика цеха обработки металлов давлением, МДК 02.01 Оборудование цехов обработки металлов давлением, МДК 04.01 Автоматизация технологических процессов, МДК 04.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности, МДК.05.02 Промышленная безопасность и охрана труда).

Пример отбора профессионально-ориентированного содержания по ООД. Иностранный язык показан в таблице 2.

Тема № 2.2 Промышленные технологии	Содержание учебного материала	22	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09, ПК 2.1
	<i>Лексика:</i> - машины и механизмы; - промышленное оборудование		
	<i>Грамматика:</i> Страдательный залог, временные формы пассив, грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярных текстов.		
	Практические занятия	14	
	1. Определение и история развития машины.	2	
2. Основные понятия специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением (базовая подготовка). (ОП 01.07 Основы металлургического производства).	2		
		2	

	3. Оборудование на металлургическом заводе. Металлургические печи. Плавильные агрегаты. (МДК 02.01 Оборудование цехов обработки металлов давлением)	2	
	4. Работа на современном производстве. Автоматизация производства. (МДК 04.01 Автоматизация технологических процессов)	2	
	5. Обязанности специалиста по обработке металлов давлением на производстве. (МДК 01.02 Планирование, организация производства и экономика цеха обработки металлов давлением)	2	
	6. Безопасность труда на производстве. (МДК.05.02 Промышленная безопасность и охрана труда)		
	7. Конкурсы профессионального мастерства.		

Таб.2. Пример отбора профессионально-ориентированного содержания по ООД. Иностранный язык.

Понятия из профессиональной сферы формируются на основе работы с несложными профильными текстами, содержащими терминологию и снабженными иллюстративным материалом. Целью данной работы является получение базовых представлений о своей специальности. При этом важно не перегрузить студентов, имеющих на данном этапе невысокий уровень языковой компетенции, недостаточный для освоения сложной технической терминологии.

Работа с текстами общепрофессиональной и профессиональной направленности на учебных занятиях по иностранному языку не сводится лишь к их поэтапному чтению и переводу. Мы прибегаем также и к более сложным видам работы над текстом, в процессе выполнения которых отрабатываются навыки просмотрового и ознакомительного чтения, умения отвечать на вопросы к тексту и формулировать их самостоятельно. Кроме того, обучающиеся знакомятся с видами корреспонденции, в том числе, делового характера, учатся заполнять разного рода анкеты. Что касается формирования грамматических навыков, то в профильном модуле акцент делается на грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярных и общепрофессиональных текстов. В немецком языке это страдательный залог (Passiv), временные формы пассив, сложные существительные (Zusammengesetzte Substantive), сложное предложение с разными типами придаточных.

Важным элементом работы над усвоением изученного материала является аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. При выборе заданий для самостоятельной работы по профессионально ориентированному

содержанию мы ориентировались на те виды работы, которые связаны с умением искать и отбирать нужную информацию в иноязычных источниках разного вида, в том числе информационно-справочных системах в электронной форме, планировать свою деятельность, осознанно использовать необходимые речевые средства иностранного языка. К таким заданиям можно отнести следующие: подготовка мини-проекта «Металлургический завод будущего», выполнение мини-проекта по теме «Преимущества в применении автоматизации на производстве», подготовка презентации по теме «Современные материалы/металлы и области их применения», составление таблицы «Знаменитые немецкие ученые, их открытия в области науки и техники», участие в ролевой игре «Посещение современного предприятия», составление высказывания по теме «Колледж и его специальности» и др. Но междисциплинарные задания с профессиональной направленностью можно предусмотреть не только в профильном модуле. Так, например, в теме «Многообразие профессий в современном мире» обучающиеся составляют перечень названий профессий, в том числе из производственной сферы; а при обсуждении темы «Внешность и характер человека» выполняют задание на составление перечня важных личностных качеств человека и профессиональных качеств специалиста, с выражением собственного мнения и составлением ТОП-5 профессиональных качеств себя, как будущего специалиста, и т.п.

Индивидуальный учебный проект представляет собой особую форму организации образовательной деятельности студента (учебное исследование или учебный проект) в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования. Одной из целей организации работы над индивидуальным проектом является создание условий для формирования учебно-профессиональной самостоятельности обучающегося – будущего специалиста. Поэтому важно, чтобы тематика индивидуального проекта отражала профессиональную направленность осваиваемой специальности. Так, для студентов 1 курса специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением (базовая подготовка) в 2022-2023 уч.году был предложен следующий перечень тем индивидуальных учебных проектов:

1. Составление профессионального словаря техника.
2. Специфика терминосистемы специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением (базовая подготовка).
3. Изучение путей проникновения в русский язык немецких терминов из области металлургии.
4. Анализ способов перевода технической терминологии в немецком языке.
5. Составление презентации на тему «Каким должен быть настоящий профессионал?»

6.Изучение немецких заимствований из числа технической терминологии в русском языке.

7.Развитие металлургической отрасли в Германии. Крупнейшие предприятия.

8. Развитие металлургической отрасли в России. Связь металлургических предприятий России и Германии.

9. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности специалиста.

10.Изучение самых известных изобретений немцев в области науки и техники.

11.Создание буклета-рекламы специальностей и профессий металлургического колледжа для иностранных туристов.

12.Международные связи ПАО «Северсталь».

Подготовка работ осуществляется под руководством преподавателя в течение всего года. Результатом выполнения (продуктом проекта) станет создание презентаций, рекламных буклетов, словарей терминов из профессиональной области по специальности и т.д.

Профессиональный компонент нашел свое отражение и в ФОС по дисциплине ООД.Иностранный язык (Немецкий). Это проявляется в использовании профессиональной терминологии в тестовых заданиях для рубежного контроля и промежуточной аттестации, в заданиях, направленных на работу с текстами научно-популярного характера.

Например, по итогу изучения темы профильного модуля № 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи дается задание для контроля знания лексико-грамматического минимума по теме. Подстановочное упражнение, направленное на проверку усвоения лексики по теме, и грамматическое упражнение полностью построены с учетом общепрофессиональной и профессиональной терминологии.

Задание 1-Вставьте вместо пропусков слова и выражения, подходящие по смыслу. Предложения переведите.

Fast in jeder Familie gibt es einen Computer mit dem Anschluss ans (.1.). Kleine Kinder spielen überwiegend (.2.). Die Studenten schreiben Aufsätze, (.3.) und Aufträge. Die Erwachsenen brauchen Computer für die (.4.): sie machen Tabelle, Prognose, surfen im Internet. Im Internet kann man auch Nachrichten lesen, sich nach dem Wetter erkundigen, Kontakte knüpfen, (.5.), Annoncen aufgeben.

Multimedia-Computer bieten neuartige (.6.): Film, Fernsehen und Video. Die (.7.) von Rechner ist zugleich PC und Fernseher.

Der Computer kann alphanumerische Informationen (.8.) . Er muss dazu eine Steuereinheit, Ein- und Ausgabereinheit und (.9.) haben. Alle Computer haben eine (.10.).

Referate, Zentraleinheit, Kommunikationsmöglichkeiten, einen Speicher, neue Generation, Arbeit, Internet, Computerspiele, verarbeiten, Freunde finden

Задание 2- Определите временную форму сказуемого в пассив или пассивную конструкцию, которая употреблена в предложении. Перепишите предложения. Сказуемое подчеркните.

In der Zukunft werden neue Elementarteilchen entdeckt werden. 2. Der Draht kann durch den elektrischen Strom erwärmt werden. 3. Das Periodensystem der chemischen Elemente ist von D.I. Mendelejew aufgestellt worden. 4. Alle Stoffe werden aus verschiedenen Arten von Atomen zusammengesetzt. 5. Von diesem Werk können Schrauben aller Größen hergestellt werden. 6. Die Strahlen können von den gewissen Atomen ausgesendet werden. 7. Das Atom wird aus einem Kern und Elektronen bestanden.

Итак, апробация рабочей программы в текущем учебном году подтвердила правильность отбора содержания общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» и его логичность: практические занятия с использованием тем общей направленности сменяются темами, отражающими профессиональную направленность.

Кроме того, реализация рабочей программы по дисциплине «Иностранный язык», спроектированной с учетом профессиональной направленности специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением, позволяет создавать условия:

- по освоению профессионально-ориентированной лексики с использованием интерактивных заданий, кейсов и профессиональных ситуаций,
- для составления диалогов этикетного характера,
- для включения обучающихся в дискуссии, ролевое общение, и решения коммуникативных задач в различных ситуациях, в том числе, в ситуациях, близких к производственным,
- для развития умения грамотно формулировать предложения, в том числе, с использованием грамматических структур, принятых в текстах общепрофессиональной тематики,
- для развития монологической речи, касающейся например, описания людей, характеризуя их профессиональные качества.

Список использованных источников

1. Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (Утв. Распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30 апреля 2021 г. № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования») <https://sudact.ru/law/rasporiazhenie-minprosveshcheniia-rossii-ot-30042021-n-r-98/> (дата обращения – 11.02.2023г.)
2. Примерная программа ОУД.Английский язык для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2015 (с последующими изменениями).