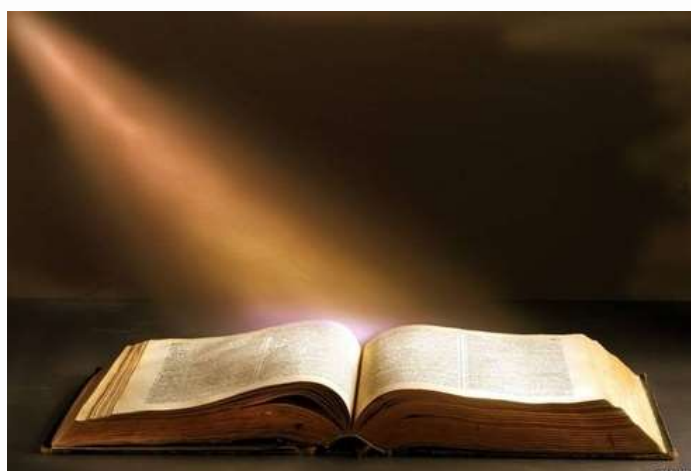




**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО
КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛТАЙСКИЙ АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Современные технологии и педагогические
инновации в образовательной деятельности колледжа
как средство реализации требований ФГОС СПО**



Барнаул 2022

Рассмотрено и одобрено:
на заседании педагогического
совета
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-
строительный колледж»

Рассмотрено и одобрено:
на заседании методического
совета
КГБПОУ «Алтайский
архитектурно-строительный
колледж»

Современные технологии и педагогические инновации в образовательной деятельности колледжа как средства реализации требований ФГОС СПО. – Барнаул, 2022.

Обобщен передовой педагогический опыт педагогов КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» реализации в образовательной деятельности современных технологий и педагогических инноваций

Составитель:

Шерина Н.В.
Заведующий информационно-
методическим сектором КГБПОУ
«Алтайский архитектурно-
строительный колледж»

Содержание

	стр.
Введение	5
I. Инновационные технологии в учебном процесс	6
1. Писарева Н.Д. Формирование профессиональных компетенций обучающихся с использованием контекстной технологии преподавания	6
2. Попов Ю.В. Технология визуализации учебной информации как фактор интенсификации обучения строительным дисциплинам	12
3. Лебзак В.Н. Стабилизация переувлажненных грунтовых оснований для линейных сооружений	17
4. Батуева Р.П. Современные строительные материалы, определяющие качество строительства зданий и сооружений	22
5. Печерица Т.И. Система подготовки и оценки качества поверхности: нормы и допуски по отделочным работам	27
6. Рачинская М.А. Совместная деятельность учебного заведения и производственного предприятия – важнейший компонент дуального обучения	34
7. Гарколь Н.С. Вопросы актуальности преподавания курса «Нейрокомпьютерные системы» в СПО	36
8. Лебзак В.Н. Способы борьбы с пльвунами при строительстве зданий и сооружений	39
9. Баздырева Н.М., Волженина Н.В. Формирование высококвалифицированного специалиста «Мастера сухого строительства» с нравственными ориентирами, обладающего новым экономическим мышлением, способного к непрерывному образованию и развитию	44
10. Свириденко З.П. Развитие профессиональных компетенций обучающихся посредством организации аудиторной самостоятельной работы студентов при освоении учебной дисциплины «Техническая механика»	47
11. Сатюкова Ж.Э. Интерактивные технологии в обучении математики	50
12. Сулова В.С. Интеграция профессиональной составляющей в общеобразовательную подготовку в системе СПО на уроках химии	58
13. Лысенко Т.Ю. Метод проектов как средство реализации системно-деятельностного подхода при изучении	62

	иностранный язык	
14.	Сатюкова Ж.Э. Профессиональная направленность обучения математике будущих строителей	66
II.	Успешные практики в воспитательной работе	70
1.	Шерина Н.В., Денисова Н.Ю. Оценка и аттестация обучающихся при освоении программы воспитания СПО как условие подготовки всесторонне развитого профессионала	70
2.	Телегина И.А. Музей в образовательном пространстве колледжа.	81
3.	Киселева О.А. Создание ситуации успеха в учебной деятельности группы	83
4.	Родина О.Н., Окунева Т.В. Роль студенческого самоуправления в реализации проекта Минфина России «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации» в становлении и развитии личности обучающегося	87
5.	Кречмар Е.В. Профессиональное воспитание в колледже как основа подготовки специалиста строительной отрасли	91

Введение

25 декабря 2020 года Президент России Владимир Путин подписал указ о том, что 2021 год в стране будет Годом науки и технологий. Цель указа – дальнейшее развитие науки и технологий в Российской Федерации. Приоритетные направления, характерные для системы образования в Российской Федерации на современном этапе развития, особо выделяют инновационную роль образования в обеспечении страны компетентными специалистами. Традиционная подготовка специалистов, ориентированная на формирование знаний, умений и навыков в предметной области, всё больше отстаёт от современных требований. В соответствии с ФГОС СПО оценка результатов освоения образовательной программы носит комплексный характер и выражается степенью сформированности у выпускника предусмотренных стандартом общих и профессиональных компетенций. При приёме на работу к современным специалистам работодатели предъявляют высокие профессиональные требования, включающие подготовленность к самостоятельному выполнению профессиональных действий и оценку результатов своего труда. Реализации этих приоритетных требований способствуют современные технологии и педагогические инновации. «Инновация» в переводе с латинского языка означает «обновление, новшество или изменение». Под инновационной деятельностью понимается деятельность по разработке, поиску, освоению и использованию новшеств, нововведений (педагогических технологий).

Актуальность проблемы применения современных технологий в образовательном процессе вызвана интеграционными и информационными процессами, происходящими в обществе, становлением новой системы образования, ориентированной на вхождение в мировое образовательное пространство. Использование в педагогической деятельности различных образовательных технологий позволяет преподавателям повысить мотивацию обучающихся, профессионально-практическую направленность занятий, а, следовательно, добиваться гарантированных запланированных результатов в своей профессионально-педагогической деятельности. В настоящий момент в КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» педагоги применяют самые различные современные технологии и педагогические инновации.

В данном сборнике представлен опыт работы лучших преподавателей КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» в учебной, исследовательской, воспитательной деятельности.

I. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1. Формирование профессиональных компетенций обучающихся с использованием контекстной технологии преподавания

Писарева Наталья Дмитриевна,
преподаватель КГБПОУ
«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Федеральными государственными образовательными стандартами СПО ставится задача обновления профессионального образования на компетентностной основе путем усиления практической направленности при сохранении его фундаментальности.

Компетентностный подход — это совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов.

В условиях перехода на компетентностную парадигму образования приоритетной является контекстная технология.

Контекстным называют обучение, в котором с помощью всей системы дидактических форм, методов и средств моделируется предметное и социальное содержание будущей профессиональной деятельности специалиста, а усвоение им знаний наложено на канву этой деятельности.

Построение учебного процесса на базе технологии контекстного обучения позволяет максимально приблизить содержание и процесс учебной деятельности студентов к их дальнейшей профессии. В разнообразных формах учебной деятельности постепенно как бы прорисовывается содержание будущей специальности, что позволяет эффективно осуществлять общее и профессиональное развитие будущих выпускников.

В контекстном обучении осуществляется своеобразная реконструкция профессионального труда в формах учебной деятельности, динамически преобразующихся от начала к концу обучения студента.

К таким формам деятельности относятся:

- учебная деятельность с использованием проблемных лекций и семинаров – дискуссий, в процессе которой уже намечается контекст будущей профессиональной деятельности: моделируются действия специалистов,

обсуждающих теоретические, противоречивые по своей сути вопросы и проблемы;

- квазипрофессиональная деятельность, сущностью которой является воссоздание в аудиторных условиях отношений занятых на производстве людей;
- учебно – профессиональная деятельность, в формах которой студенты принимают участие в научных исследованиях, готовят дипломный проект по реальной тематике.

Для усвоения теоретической части учебного материала применяю технологию партнёрства. Данная технология предполагает процесс обучения вести синергетически (совместно, согласовано), т. е. сочетать непосредственно педагогическое регулирование и создание условий для самообучения студентов.

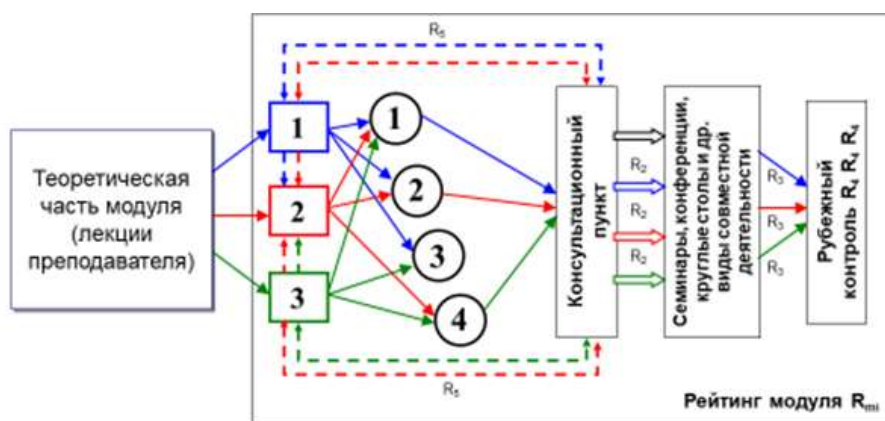




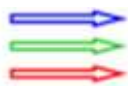


Рисунок 1 – Технология партнёрства в учебной деятельности

-  - микрогруппы студентов
-  - маршруты движения микрогрупп в информационных полях
-  - информационные поля
-  - взаимообучение обучающихся в микрогруппах



- выполнение микрогруппами индивидуальных заданий, результат решения поставленной задачи

Основные этапы обучения сводятся к следующему:

1. Формирование бригад постоянного состава по 4-5 человек. Структурирование содержания дисциплины на модули и разделы.
2. Постановка задачи каждой бригаде в изучении отдельного раздела в модуле.
3. Изучение каждой бригадой содержания заданного раздела.
4. Составление бригадой учебного пособия.
5. Проверка разработанных материалов преподавателем.
6. Рубежный контроль знаний бригады по разделу.
7. Работа бригад по передаче знаний по «своим» разделам.
8. Взаимный контроль знаний по разделам.
9. Рубежный преподавательский контроль знаний по всем разделам всех бригад.
10. Итоговый индивидуальный контроль знаний по модулю.
11. Рейтинговая оценка всех этапов работы бригад и персональный рейтинг на последнем этапе.

Материал междисциплинарных курсов разделён на модули, приблизительно равные по трудоемкости.

Основными составляющими обучающего модуля являются:

- информационный блок, содержащий учебный материал, который подлежит изучению;
- исполнительный блок, состоящий из пакета индивидуальных заданий;
- контролирующий блок, включающий в себя текущий, рубежный и итоговый контроль;
- методический блок, содержащий методические рекомендации к самостоятельному изучению учебного материала и выполнению индивидуальных заданий.

Фрагмент теоретического материала, рекомендуемый к изучению бригадами, именуется разделом. Разделы не должны отличаться друг от друга ни по объему, ни по сложности.

Во время прохождения учебных практик обучающиеся работают в микрогруппах того же состава.

При изучении каждого раздела модуля бригадам подробно объясняется задача и выдается пакет документов, включающий в себя:

- пошаговый план-график выполнения работ бригадой по разделу;
- инструкционную карту;
- вопросы для рубежного контроля знаний по всем разделам;
- требования к итоговым знаниям, умениям и навыкам;
- пример оформления учебных материалов;
- список литературы и других учебных пособий для изучения модуля.

На первых этапах преподаватель оказывает помощь в распределении обязанностей внутри группы, в определении объема работ, выполняемого каждым участником группы.

На последующих этапах, после изучения системы работы и приобретения обучающимися умений и навыков работы с источниками информации регламентирование работ уменьшается, и студенты сами составляют план выполнения работ.

Изучение содержания проходит в самостоятельном режиме. По инструкционным картам обучающиеся находят необходимый материал в учебно-справочной литературе; изучают и анализируют собранные сведения в соответствии с инструкционными картами; систематизируют учебный материал.

Преподаватель выполняет роль консультанта. На начальном этапе обучения количество консультаций не ограничено по времени. На последующих этапах превышение лимита времени консультаций ведет к снижению рейтинга.

На основе собранных сведений студенты по образцу составляют учебное пособие (конспект-схемы) или презентации, по которым они будут обучать другие бригады.

Учебное пособие и презентации могут содержать рисунки, схемы, фотографии, чертежи на которые ссылки в тексте обязательны. Возможно

использование в качестве дополнительной информации синематических схем, графов, таблиц и пр. В тексте обязательны ссылки и на дополнительные источники информации.

Учебное пособие выполняется в электронном виде.

После выполнения учебного пособия и средств контроля преподаватель проверяет качество выполненной работы. При необходимости редактирует и корректирует представленные материалы. Выставляет суммарный (на бригаду) рейтинг за выполненную работу. Бригада самостоятельно делит баллы, выставленные по рейтингу, между собой.

Следующим этапом является контроль знаний бригады по разрабатываемому разделу. Бригада проходит тестирование или устное собеседование по теме раздела. Форм контроля и этапов контроля может быть несколько. В процессе контроля индивидуальные формы могут сочетаться или чередоваться с коллективными. Все студенты бригады должны получить рейтинг не меньше минимального.

Каждая последующая попытка сдачи снижает рейтинг.

После успешного контроля знаний по разделу бригада приступает к распространению знаний своего «раздела» в других бригадах. Работа может производиться как в урочное, так и во внеурочное время. Рейтинг бригады зависит от качества собственных знаний и знаний по этому разделу других бригад, которое выявляется на рубежном контроле.

После обучения осуществляется взаимный контроль знаний бригад друг друга по разделам. Контроль осуществляется с помощью тестов, составленных самими студентами или преподавателем, устного опроса или собеседования.

По окончании взаимного контроля знаний по разделам проводится групповой контроль знаний бригад по каждому разделу в отдельности и выставляется групповой рейтинг. При этом оценивается как качество усвоения материала модуля, так и качество обучения бригад друг друга. Контроль может быть многоступенчатым: тесты машинные и безмашинные, знаковые диктанты, задания поискового характера, деловые игры, проблемные ситуации и т.п. Результаты рубежного контроля сравниваются с результатами контроля знаний, проводимых бригадами, и учитываются при расчёте рейтинга.

Во время учебных практик обучающиеся работают в бригадах того же состава.

Учебная практика проводится в виде поисковых практических работ, по окончании которых обучающиеся сами должны сделать вывод о соответствии полученных свойств строительных материалов и изделий требованиям ГОСТа. Выполнение рабочими группами экспериментов с разными веществами или различными способами обогащает коллективный опыт, делает теоретические положения более обоснованными, убедительными. Для самостоятельного проведения лабораторных работ студентам предлагаются инструкционные карты, которые позволяют не описывать подробно весь ход выполняемой работы, а уделить внимание наиболее существенным моментам: актуализации знаний по теме, практическим действиям, теоретическому обоснованию выполняемых заданий. При подготовке к работе по карте студенты получают возможность спланировать свою деятельность. Педагогическая ценность подобных карт, представляющих собой чёткую инструкцию для работы, заключается в том, что студенты самостоятельно работают с учебной и нормативной литературой. Для оформления результатов лабораторных испытаний студентам предлагается рабочая тетрадь.

Одним из основных направлений является исследования строительных материалов в лаборатории колледжа, например, глины, песка, зол ТЭЦ и т.д. Осуществляется подбор составов бетонных и растворных смесей, керамических масс, решаются вопросы утилизации отходов промышленности. Подбираются параметры технологических процессов и определяются свойства полученных материалов. Эти работы выполняются по инициативе преподавателей, студентов или по заказам предприятий.

Ещё одним направлением является технологические разработки для предприятий строительной индустрии края. Например, конструирование новых видов изделий, оборудования, разработка технологии изготовления изделий и конструкций, карт технологических процессов.

Эти умения и навыки пригодятся им в любой области деятельности, помогут адаптироваться в сложных современных экономических условиях. В ходе совместной работы над проблемами возникает настоящее сотрудничество педагогов и студентов, что положительно влияет на качество восприятия учебного материала на аудиторных занятиях.

В целях систематизации, закрепления и контроля знаний студентов по основным профессиональным модулям проводятся тесты, межпредметные семинарские занятия, деловые игры, решаются интегрированные производственные задачи.

Знания, умения и навыки на всех этапах оцениваются в баллах. На каждый раздел устанавливается минимальная сумма баллов, дающая право получения автоматического зачета или экзамена в семестре. Устанавливаются минимальные суммы по каждому разделу для получения отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Рейтинг выставляется групповой и индивидуальный. Групповой рейтинг включает в себя текущий, рубежный и итоговый. Групповой рейтинг бригада самостоятельно делит между членами бригады.

Партнерство в рамках контекстной технологии имеет большое воспитательное значение, т.к. повышается уверенность в своих силах, воспитывается ответственность при выполнении учебно-практических заданий и умение работать в коллективе; студенты приобщаются к будущей профессиональной деятельности, повышается их интерес к учебе.

Для такой работы характерно непосредственное сотрудничество между учащимися, которые становятся активными субъектами собственного учения. Это принципиально меняет в их глазах смысл и значение учебной деятельности: они учатся творчески подходить к решаемой проблеме, взаимодействовать друг с другом, выслушивать мнение другого члена группы и высказывать свое, отстаивать свою точку зрения и принимать критику на нее, а также умение защитить свою работу перед группой. Данные учебные действия позволяют развивать в личности обучающегося уверенность в себе, независимость, общительность, умение отстаивать свою точку зрения и легко взаимодействовать с другими людьми.

2. Технология визуализации учебной информации как фактор интенсификации обучения строительным дисциплинам

Попов Юрий Владимирович,
преподаватель КГБПОУ

«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Строительство как отрасль материального производства использует достижения практически всех отраслей науки. Банк строительных знаний накопил огромное количество информации, которое удваивается каждые пять лет. Если в начале прошлого столетия почти все строительные знания вмещала в себя одна книга «Урочное положение» Н. И. Рошефоро, то сейчас в строительстве мы имеем тысячи нормативных документов, учебников и учебных пособий по сотням научных и учебных дисциплин. В силу своих возможностей индивид не в состоянии освоить громадный поток информации, поэтому нужны принципиально новые подходы к преобразованию и переработке учебной информации. Причем информация должна быть усвоена в ограниченные сроки (урок, семестр, курс и т.д.) и без снижения качества знаний. Это возможно при применении технологий, призванных интенсифицировать процесс обучения. Отличительными особенностями таких технологий являются: интенсивная подача материала, активная позиция и высокая степень самостоятельности студентов, постоянная внутренняя обратная связь (самоконтроль и самокоррекция), диалогичность, проблемность.

Традиционно сложилось, что некоторые методы обучения получили название «активные», что не совсем верно. Речь идет, прежде всего, о проблемном обучении, алгоритмически-программированном (особенно реализуемом с помощью компьютерных технологий), обучении на основе конспектов опорных сигналов и релаксопедическом обучении (обучающие игры, анализ ситуаций, соревнования, конкурсы и т.д.). Поскольку, вызвать активность обучающихся в той или иной мере призван каждый метод обучения, то правильнее классифицировать перечисленные методы как интенсивные.

Интенсификация и активизация – взаимосвязанные понятия, которые иногда даже отождествляют. Нередко в литературе некоторые инновационные технологии называют «технологиями активизации и интенсификации познавательной деятельности». В психологии познавательная деятельность трактуется как «специфически человеческая форма активного отношения к окружающему миру, содержание которой составляет целесообразное отражение человеческим сознанием объективной действительности, ее предметов, процессов и законов» (Каган М.С.). Следовательно, отличительная черта познавательной деятельности состоит в том, что это отношение к действительности – активное, определяемое социальной природой человека. В

современных конкретно-исторических условиях, заданных научно-техническим прогрессом и социальной революцией, демократизацией общества, значительно повысивших роль личности, следует говорить об интенсификации познавательной и практической деятельности. Интенсификация отражает уровень обучения преимущественно в качественном плане, являясь одновременно предпосылкой и средством повышения его эффективности. Интенсификация познавательной деятельности – это обеспечение высоких результатов познания при меньших затратах и ресурсах с помощью технологий обучения.

К группе педагогических технологий, призванных интенсифицировать учебно-познавательную деятельность, относится технология визуализации учебной информации. Разрешение противоречий между содержанием образования и потребностями современного динамично развивающегося общества нужно искать в более полном и активном использовании природных возможностей обучаемого, позволяющих дать в сжатом и визуально обозримом виде основные или необходимые сведения. В основу подготовки техников-строителей с помощью технологии визуализации учебной информации положено внимательное и бережное отношение к индивидуальным особенностям студентов, их природосообразности, учет того, что значительная часть «технарей» мыслят образами.

В связи с тем, что расширились и углубились программы, усложнилось содержание, язык и стиль учебников, создаются трудно преодолимые барьеры в обучении. К тому же «дозы» описательной информации зачастую бывают настолько велики, что достигнув конца фрагмента текста, студент нередко забывает, о чем говорилось выше, теряет нить рассуждений, не может связать, соединить отдельные высказывания. Не помня, как выглядит тот или иной объект, при повторении он не может воспроизвести его ни в виде формулы, ни в качестве рисунка. Визуальная интерпретация изучаемого материала на уроке обычно применяется либо в виде иллюстрации положения теории, либо демонстрации содержания конкретной учебной задачи. На самом деле она более многогранна. Фразы, раскрывающие теоретические данные, могут быть зафиксированы в виде знаков, схем, рисунков, т.е. при помощи материальных предметов, представляющих их свойства. Именно эти элементы и применяются для восприятия, усвоения и переработки информационных сообщений.

Для подготовки специалистов строительного профиля учебные тексты и традиционные упражнения легко превратить в визуальные задачи, решая которые студенты не только изучают теорию, но и участвуют в реальном, практическом проектировании. Используя технологию визуализации учебной информации в сочетании с компьютерными технологиями, можно увидеть строительный процесс в динамике на экране монитора. Студент в этом случае, самостоятельно отбирает нужное ему содержание, устанавливает индивидуальный маршрут, режим и темп его изучения. При этом информационная составляющая обучения получает мощную поддержку со стороны визуального восприятия.

Специфической формой визуализации информации для студентов строительных специальностей является чертеж. В процессе подготовки специалиста-строителя необходимо сформировать навык чтения чертежей, умение видеть то, что на нем изображено. Выделение специального раздела «Чтение чертежей» в курсе инженерной графики не решает проблемы, так как единовременный курс дает только знания о том, как читать чертеж, но не формирует навыка, поскольку формирование навыка связано с реальной потребностью в нем (чертеж надо читать для того, чтобы решать конкретные ситуационные задачи). Чтение чертежей на специальных дисциплинах для решения профессиональных задач обеспечивает более целенаправленное и быстрое формирование навыков. Вот почему важно, чтобы на каждом занятии чтение чертежа для выполнения конкретной учебной задачи было необходимым и обязательным. Для овладения навыками чтения чертежей необходимо на учебных занятиях и во время производственной практики ставить студентов в ситуацию, когда они вынуждены читать чертежи.

Анализ производственной ситуации также можно провести с помощью чертежа. Например, будущим мастерам строительных и монтажных работ можно дать план размещения оборудования на строительной площадке. Студентам необходимо проанализировать, правильно ли размещено оборудование, какие допущены ошибки, что нужно сделать для их устранения. Кроме этого, информация о размещении оборудования может быть дана в словесной, описательной форме, продемонстрирована на экране монитора, а в дальнейшем с помощью условных обозначений перенесена на ватман. Одним из условий формирования навыков служит многократное повторение, что и

получается при использовании визуализации учебной информации (в данном примере вербальная информация после анализа продемонстрирована в виде чертежа). С помощью чертежа решаются ситуационные профессиональные задачи. Этот метод используется для формирования у студентов профессиональных умений. Основным дидактическим материалом служит ситуационная задача, которая включает в себя условия (описание ситуации и исходные количественные данные) и вопрос (задание), поставленный перед студентами. Ситуационная задача должна содержать все необходимые данные для ее решения, а в случае их отсутствия – условия, из которых можно извлечь эти данные. Например, составить календарный график работ по возведению одноэтажного промышленного здания, если (дано описание ситуации: виды и объемы работ, состав бригады, дата начала работы).

Для того, чтобы обучаемый мог усвоить большой объем необходимой информации, эту информацию надо «кодировать». По утверждению П.М. Эрдниева, «прочность освоения программного материала достигается одновременно на четырех кодах: рисуночном, числовом, символическом, словесном». Представление устной и письменной информации в визуальной форме является профессиональным качеством техников-строителей. Так, составляя календарный план производства работ или строительный генеральный план, первоначальную информацию мы предлагаем в описательной форме. Но затем письменная информация кодируется с помощью чертежей, схем, графиков, условных обозначений. Это нужно для того, чтобы наглядно отобразить ход работ во времени, соблюдение их в технологической последовательности, обеспечить увязку работ между собой в календарном плане; наглядно показать расстановку основных монтажных и грузоподъемных механизмов, временных зданий, сооружений и установок, возводимых и используемых в период строительства на строительном генеральном плане.

Каждый человек может создать образ предлагаемой информации, понятный только ему. Разные образы будут возникать в сознании у людей разных профессий при предъявлении одной и той же информации. Скажем, при слове «батарея» монтажник санитарно-технических систем представит образ отопительного прибора, для военного специалиста это будет оружейный расчет, для физика – аккумулятор энергии. Визуальные образы являются проявлением мышления. Все словесные формы впоследствии трансформируются в образы,

соответствующие данному предмету или явлению. Вряд ли при слове «кирпич» человек представляет себе ряд букв, скорее всего, это будет параллелепипед красного или белого цвета. Это еще раз говорит о том, что человек мыслит образами.

Образное познание действительности является не излишним украшательством и не подсобным средством научного познания, а совершенно необходимым и обязательным компонентом всякого обучения. Значение образа как формы знания, обеспечивающей интенсификацию познавательных процессов, требует к себе пристального внимания. Современный преподаватель должен владеть наряду с методами формирования понятий и методикой формирования образных представлений.

В литературе приводятся разные схемно-знаковые модели представления знаний. Несмотря на устоявшиеся принципы построения тех или иных моделей визуализации, преподаватель и студент могут творчески подходить к этому процессу. Преподаватель находит наиболее подходящую для себя и своего предмета форму визуальной модели. Причем одну и ту же информацию можно представить в различных схемно-знаковых моделях. В этом заключена творческая индивидуальность преподавателя, его эрудиция, нестандартность мышления.

3. Стабилизация переувлажненных грунтовых оснований для линейных сооружений

Лебзак Владислав Николаевич,
преподаватель КГБПОУ
«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

При применении химических методов укрепления грунтов необходимо в дорожном деле рассматривать два положения — крепление грунта как дорожной одежды и укрепление грунта как дорожного основания. При укреплении грунтов как дорожных оснований возникает необходимость в том, чтобы грунтам придать только некоторую стабильность, чтобы грунты при избытке в них воды не теряли бы минимальной несущей их способности, что имеет место в некоторых природных грунтах при их переувлажнении. Такое

закрепление грунтов, когда изменяются их только некоторые свойства, можно назвать стабилизацией грунтов.

Ключевые слова: *железистый купорос, свойства, толщина, суглинок мягкопластичный, супесь пластичная, стабилизация.*

Свойства грунтов, как строительного материала, несомненно, в первую очередь обуславливаются их физико-механическими свойствами. Это настолько очевидно, что в настоящее время ни у кого не вызывает никаких сомнений.

При изучении поведения некоторых грунтов в дорожном полотне выяснилось, что они являются неудовлетворительными, при переувлажнении они теряют свою несущую способность. Поскольку было известно, что физико-механические свойства грунтов очень сильно влияют на их поведение в дорогах и зданиях, то вполне естественно, что и исследовательская мысль направилась по пути улучшения их физическими методами. Однако эти методы улучшения грунтов в некоторых случаях являются нерентабельными, а иногда их невозможно и применить.

Известно, что химизм грунтов существенным образом влияет на их свойства и, изменив химизм грунта, можно тем самым изменить его природу.

Изменение свойств грунта химическим путем в других видах строительства имеет место уже сравнительно давно. Поэтому естественно было использовать эти методы в дорожном деле и применить их к дорожному полотну.

При применении химических методов укрепления грунтов необходимо в дорожном деле рассматривать два положения — крепление грунта как дорожной одежды и укрепление грунта как дорожного основания.

Эти две задачи не одинаковые и меры воздействия на грунты должны быть различными.

В последние годы в ГИПРОДОРНИИ (Барнаульский филиал) проводились работы по укреплению физико-химическими методами грунтов дорожных оснований.

При укреплении грунтов как дорожных оснований возникает необходимость в том, чтобы грунтам придать только некоторую стабильность, чтобы грунты при избытке в них воды не теряли бы минимальной несущей их способности, что имеет место в некоторых природных грунтах при их

переувлажнении. Такое закрепление грунтов, когда изменяются их только некоторые свойства, можно назвать стабилизацией грунтов.

Если грунт в естественном состоянии, когда нет избытка воды, является вполне удовлетворительным, то это удовлетворительное состояние мы стараемся сохранить в наиболее критические моменты—весной и осенью, когда грунт будет перенасыщен влагой.

Из химических методов, применяемых в других видах строительства и наиболее пригодных в дорожном деле, прежде всего обращает на себя внимание силикатирование грунтов.

При работах в плывунах методом силикатирования получается искусственный камень, имеющий значительную прочность порядка нескольких десятков кг/см².

Такое закаменение грунтов для дорожных оснований является совершенно излишним, ибо никаких напряжений в грунтовых основаниях, измеряемых десятком кг/см², не имеется. Поэтому мы пошли по пути стабилизации грунтов возможно малыми количествами вводимых реактивов, такими количествами, которые бы давали только необходимую величину сохраняемости несущей способности грунтов.

В своей работе мы стремились достигнуть достаточной стабилизации грунтов при введении в них веществ в возможно минимальных количествах. Во всех испытаниях первым компонентом было взято жидкое стекло с модулем $(\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O})=2.63$. В качестве второго компонента брались хлористый кальций (CaCl_2), железный купорос (FeSO_4).

Диаметры фракций в мм	5 ,0-2,0	2 ,0-1,0	-0,5	,5- 0,2 5	,25 - 0,0 5	,05 - 0,0 1	,01 - 0,0 05	,005 - 0,00 1	0,00 1
Наименование грунта									
Глина легкая пылеватая, мягкопластичной консистенции	-	1 ,60	,40	,90	2,1	,2	4,1	7,8	4,9
Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичной консистенции	-	0 ,7	,8	0,4	,7	0,3	6,5	0,4	0,2
Супесь пылеватая пластичной консистенции	1 ,1	2 ,3	,8	1,9	4,1	3,4	4,6	1,9	,5

Мы брали глину легкую пылеватую, мягкопластичной консистенции, суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичной консистенции, супесь пылеватая пластичной конси стенции вводили в них полпроцента жидкого стекла и железного купороса, оказалось, что

эти глинистые грунты сохраняли водоустойчивость в течение одного месяца и даже значительно больше они оставались в воде в течение 3 месяцев и сохраняли

свою форму. Эти образцы в водонасыщенном состоянии дали сопротивление сжатию от 1 до 1,5 кг на 1 см²

Грунты, обработанные последовательно двумя растворами, испытывались на временное сопротивление сжатию и размоканию. При изготовлении образцов влажность грунтов соответствовала рабочему состоянию и колебалась в пределах от 22 до 27%.

Подготовка образцов к испытаниям производилась следующим образом: вода которую нужно было прибавить к грунту, делилась на две равные части, одна часть смешивалась с жидким стеклом, а в другой растворялся второй компонент. Затем к грунту, просеянному через сито в 2 мм, прибавлялся раствор жидкого стекла, смесь тщательно перемешивалась, к ней добавлялся раствор второго компонента, и все еще раз перемешивалось. Формование образцов производилось под нагрузкой 7кг/см². Во время работы выяснилось, что формовку необходимо производить непосредственно после введения в грунт второго компонента, в противном случае грунт, скоагулированный в крупные агрегаты, плохо поддается прессованию в компактную массу, так как оболочка каждого агрегата затвердевает. Для испытаний на временное сопротивление сжатию и размокание готовились кубики 2x2x2 см. Часть их сушилась на воздухе и испытывалась через разные сроки, часть же образцов

помещалась во влажную камеру (закрытый эксикатор надно которого налита вода) и выдерживалась в ней несколько суток чтобы дать время прореагировать введенным в грунт растворам. Эти образцы затем испытывались во влажном состоянии и некоторые из них предварительно ставились в воду.

Наименование грунта	%, добавок		Время выдерживан ия образцов (в сутках)		Сопроти вление сжатию в воданасыщен ном состоянии кг/см ²	Время размокания
	жидко е стек ло	елез ный купо рос	В о влажн ой камер е	в воде		
Глина легкая пылеватая, мягкопластичной консистенции	,25 ,50 ,00 ,00	,30 ,60 ,20 ,40	1	0 0 0 0 0	0,57	В течении 10 суток образцы не изменились
			0		0,75	
			1		0,81	
			1		0,77	
			1			
Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичной консистенции	,50 ,00 ,00	,60 ,20 ,40	1	0 1 0 0	2,85	В течении 11 суток образцы не изменились В течении 10 суток образцы не изменились -//-
			0		1,26	
			1		1,00	
			1			
Супесь пылеватая пластичной консистенции	,00 ,50	,20 ,80	3	5 0 2	2,50	В течении 22суток образцы не изменились
			5		2,70	
			2			

Как указывалось выше, для укрепления грунтов применяется метод силикатирования, введение в грунт жидкого стекла хлористый кальций (CaCl₂)

Однако для дорожного дела эти два реактива не дают удовлетворительных результатов, если применять их в тех дозах, которые могут вынести дорожные строительства с экономической стороны.

Введение этих реактивов в количестве 23% от веса грунта не дало

стабильности грунтов в отношении воды, они сравнительно быстро разваливались.

Отсюда, естественно, пришлось заменить хлористый кальций, другим реактивом.

Железистые силикаты и алюмосиликаты являются по отношению к воде более устойчивыми. С другой стороны, железо, как ион, обладает большей коагулирующей способностью, чем ион кальция. Исходя из этого, мы взяли вместо хлористого кальция (CaCl_2) железный купорос (FeSO_4). Давая добавки жидкого стекла и железного купороса к грунтам, мы пробовали в лаборатории сделать их нечувствительными к воде и обеспечить необходимое сопротивление сжатию. Эти лабораторные работы показали, что можно небольшим количеством жидкого стекла и железистого купороса стабилизировать грунт.

Учитывая те напряжения, которые возникают в основных грунтах дорог, мы думаем, что такое сопротивление является достаточным, чтобы грунт в основании оказался вполне устойчивым и не содействовал разрушению дорожного основания

При дальнейших работах оказалось, что количество вводимых веществ не во все грунты должно быть одинаково, оно должно быть тем больше, чем меньше внутренних ресурсов в грунте для цементации, чем меньше в нем глинистых частиц (таблица 1).

Из таблицы видно, что если мы берем глину легкую пылеватую, суглинок тяжелый пылеватый, то вполне достаточно, чтобы получить сопротивление сжатию, порядка 1 кг на 1 см², ввести железного купороса (FeSO_4) и жидкого стекла 0,5%, железного купороса, и как сам состав: будет влиять на результаты стабилизации.

На основании результатов можно вывести следующее правило: чем выше валентность оснований вводимых солей, тем лучше получаются результаты. Наихудшие результаты получились с солями двухвалентными (хлористый кальций) и наилучшие с хлорным железом и железным купоросом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Калужский Я.А., Батраков О.Т Уплотнение земельного полотна и дорожных одежд. Учеб. Пособие для вузов. 1971, 157стр.
2. Соколович В.Е. Новое в химическом закреплении грунтов.- Основания, фундаменты и механика грунтов, 1971, №2, с.5-7

4. Современные строительные материалы, определяющие качество строительства зданий и сооружений

Батуева Раиса Петровна,
преподаватель КГБПОУ
«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Алтайский архитектурно-строительный колледж выпускает специалистов и рабочих для строительной отрасли, поэтому перед преподавателями стоит задача подготовить профессионалов, востребованных и конкурентноспособных на рынке труда, знающих современные строительные материалы, технологии и обладающие опережающими компетенциями.

Изучая тему «Виды бетонов и их применение» в разделе «Бетоны» по дисциплине «Основы материаловедения» по профессии «Мастер общестроительных работ», я рассказываю о классических видах бетона, которые часто применяются и остаются востребованными в строительстве зданий и сооружений и его применение в строительной отрасли. а также моя задача как специалиста вести обучение студентов с опережением, давая им только появившиеся новые строительные материалы и виды бетонов.

Среди всех строительных материалов, используемых в мире, бетон - самая эффективная и действенная смесь. Он имеет ряд преимуществ перед другими материалами. Например, он затвердевает при температуре окружающей среды, может быть отлит в сложные формы, выдерживает высокие температуры. Обладает отличными водостойкими свойствами. Не горит, не ржавеет и не гниет. Имеет низкие производственные и эксплуатационные расходы по сравнению с другими материалами, такими как сталь. Потребление бетона в мире в два раза превышает потребление пластмасс, дерева, алюминия и стали вместе взятых. Эта отрасль имеет множество заинтересованных сторон, включая производителей, поставщиков строительных материалов, подрядчиков, архитекторов, инженеров, а также научно-исследовательские и образовательные учреждения.

Сегодня для строительства небоскребов, мостов, дорог и различных сооружений используется классический бетон.

Обычный бетон: изготавливается путем смешивания таких материалов, как цемент, вода и заполнители (песок и гравий щебень). Используется для заливки фундаментов и стен зданий.

Железобетон. Используется в: фундаменте; балках, плитах, колоннах, стенах; каркасах. В железобетоне стальные стержни или стальные прутья встраиваются таким образом, что два материала действуют вместе, противодействуя силам.

Предварительно напряженный бетон - применяется в: промышленные тротуары, высотных зданий, мосты и плотины, конструкции ядерной защиты. Предварительно напряженный бетон - это тип железобетона, в который вмонтированы натянутые стальные проволоки. Он широко используется в торговых центрах, спортзалах и школьных аудиториях.

Сборный бетон. Преимущества: простота строительства; легкость ремонта. Сборный бетон готовится, отливается и отверждается на производстве с использованием многоразовых форм. Их доставляют на строительную площадку и поднимают на место. Готовые элементы соединяются между собой, образуя законченную конструкцию, элементы, изготовленные из бетона, более экономичны и целесообразны, чем стальные каркасы. Используются для улучшения дизайна и доступности конструкции.

Штампованный бетон. Обычно используется в: настилы для бассейнов; подъездные пути; тротуары; патио. Штампованный бетон окрашивается и текстурируется для создания иллюзии узоров, напоминающих камень, сланец, дерево или кирпич. При надлежащем уходе он может прослужить не менее трех десятилетий. В целом, это более дешевая и экологичная альтернатива натуральному камню или кирпичу.

Гипсобетон. В основном используется как: подстилающий слой; верхнее покрытие пола. Гипсобетон представляет собой смесь портландцемента, гипса и заполнителя. Помимо выравнивания пола, он используется для возведения стеновых блоков и панелей в ненесущих конструкциях и ограждающих конструкциях.

Асфальтобетон. Используется для: наземных дорог; аэропорты; автостоянки. Асфальтобетон (или просто асфальт) представляет собой смесь асфальта, заполнителя, добавок и противоскользящих веществ. Что касается шума, то асфальтовые дороги намного лучше, чем бетонные покрытия из портландцемента и покрытия из щебеночного материала.

Огнеупорный бетон. Уникальные свойства: высокая устойчивость к тепловому расширению и усадке. Он специально разработан для применения при высоких температурах, для кладки печей и дымоходов. В отличие от обычного бетона, он может выдерживать высокие температуры до 1400 °С.

В связи с возникновением новых строительных материалов и технологий, создаются новые виды бетона, с измененными характеристиками и свойствами, востребованными строительной индустрией, а, следовательно, я не забываю их включать в обучающий процесс.

Нанобетон. Уникальные свойства: наночастицы заполняют все микропоры и микропространства в обычном бетоне. Нанобетон состоит из частиц портландцемента размером менее 100 микрометров и частиц

кремнезема размером не более 500 нанометров. Частицы кремнезема заполняют поры, это уменьшает усадку бетона и увеличивает прочность, долговечность и сцепление со стальными арматурными стержнями.

Прорезиненный бетон. Возможные применения: амортизатор на автомагистралях, поглотитель ударных волн при землетрясениях в зданиях. Изношенные резиновые покрышки можно использовать для производства бетона. Это будет отличный способ утилизации резиновых отходов и сохранения окружающей среды. Исследования показывают, что добавки к отходам резины могут действовать как поглотитель и уравнивать все внутренние напряжения в бетоне.

Пористый бетон. Используется: на тротуарах; парковочные места; Применяется в экологически безопасном строительстве. Пористый бетон обладает высокой пористостью. Пористый бетон не содержит песка или мелкого заполнителя. Он изготавливается с использованием прочной пасты, которая покрывает и связывает крупные заполнители вместе, создавая высокопроницаемую структуру.

Стеклобетон. Подходит для: тротуаров, мостовых и внутренних помещений. Последние исследования показывают, что бетон, изготовленный с использованием переработанного стекла, имеет лучшую прочность, теплоизоляцию и устойчивость к истиранию. Он также пригоден для широкого спектра поверхностной обработки, включая мытье, шлифовку, окисление и дробеструйную обработку, это дает дизайнерам и архитекторам бесчисленные новые эстетические возможности.

Полимерный бетон - уникальные свойства: можно формировать в сложные формы; обладает отличными виброгасящими свойствами. Поскольку последние достижения в области материаловедения привели к значительному снижению стоимости, полимерный бетон становится все более популярным. В настоящее время он используется для ремонта старого бетона, строительства структурных компонентов, таких как дренажи и кислотные резервуары, а также для создания высокопроницаемых и водонепроницаемых поверхностей.

Бетон высокой прочности. Преимущества: быстрее сохнет; ускоряет строительство; экологичный. Он используется в основных областях применения, таких как полы, дороги, мосты, шоссе, туннели, взлетно-посадочные полосы, и в других небольших областях применения, таких как автостоянки, доки. В отличие от традиционного бетона, быстротвердеющий бетон легко укладывается и обеспечивает значительную экономию времени на строительных площадках.

Рулонный бетон. Достоинства: отсутствие колейности; никаких выбоин; устойчив к замораживанию и оттаиванию. В настоящее время этот вид бетона используется при строительстве и восстановлении дорог, автостоянок, аэродромов, электростанций, плотин, военных объектов, хранилищ и других промышленных комплексов.

Геополимерный бетон. Уникальные свойства: более устойчив к коррозии и огню, чем цементный бетон. Геополимерный бетон является прекрасным альтернативным строительным материалом по сравнению с традиционным цементным бетоном, геополимерный бетон производится без портландцемента. Этот бетон используется для строительства тротуаров, резервуаров для воды, сборных настилов мостов и подпорных стен.

Гибкий бетон. Преимущества: легкий; относительно прочный и гибкий; экономически эффективный. Гибкий бетон - это новый тип бетона, обладающий впечатляющей несущей способностью и очень эффективно воспринимающий сжимающие нагрузки. Этот бетон на 20-40% легче и в 500 раз более устойчив к растрескиванию, чем обычный бетон, благодаря полимерным волокнам и антифрикционному покрытию, которое позволяет конструкции деформироваться без разрушения.

Бетон с напылением. Преимущества: идеально подходит для неровных поверхностей. Напыляемый бетон - это очень мелкий бетон, который подается по шлангу и с большой скоростью разбрасывается на поверхность. Он применяется для рваных поверхностей и широко используется при строительстве стен туннелей и метрополитенов.

Вакуумный бетон. Достоинства: имеет более высокую плотность и прочность, быстро застывает, хорошая адгезия к старому бетону. Вакуумный бетон - это бетон, в котором избыток воды удаляется вакуумным давлением, что повышает прочность бетона. Бетон с вакуумной обработкой широко используется при строительстве горизонтальных и наклонных бетонных плит, таких как дорожные покрытия и покрытия аэропортов, плиты перекрытий и перегородки, для восстановления и ремонта дорожного покрытия.

Самоуплотняющийся бетон. Преимущества: устраняет механическую вибрацию, отличная деформируемость. Самоуплотняющийся бетон - это высокотекучий тип бетона, который заполняет опалубку без необходимости механической вибрации. Он затекает в труднодоступные места, сводя к минимуму пустоты в процессе, что повышает производительность сборных конструкций, улучшая автоматизацию и ограничивая проблемы здоровья и безопасности, связанные с использованием вибрации.

Высокопрочный бетон. Поскольку этот тип бетона имеет повышенный модуль упругости, что повышает устойчивость и уменьшает прогибы, его можно использовать в более широком диапазоне применений. Высокопрочный бетон в основном используется для строительства высотных сооружений (более 30 этажей) и длинных мостов. Он используется в таких элементах, как фундамент, стены сдвига и колонны, особенно на нижних этажах, испытывающих наибольшие нагрузки.

Высокоэффективный бетон. Высококачественный бетон предназначен для того, чтобы быть более прочным, долговечным и иметь лучшие механические свойства, чем обычный бетон. Увеличена химическая стойкость, плотность, стабильность объема, долговечность и долгосрочные механические свойства.

Выпускники нашего колледжа хорошо знакомы с новыми строительными технологиями и современными материалами в строительной индустрии, в процессе обучения наши студенты получают дополнительные рабочие строительные профессии, мы выпускаем специалистов с широким кругозором знаний, умений и компетенций, поэтому им легко найти свое место в трудовой жизни, они конкурентно способны в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Источник: New-Science.ru <https://new-science.ru/25-razlichnyh-tipov-betona/>

5. Система подготовки и оценки качества поверхности: нормы и допуски по отделочным работам

Печерица Татьяна Ильинична,
преподаватель КГБПОУ

«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Как правильно подготовить поверхность? Как определить уровень качества подготовленной поверхности? Что на финише? Что значит система качества поверхности?

Категории качества поверхности согласно СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия» (актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87) содержит правила и общие принципы в отношении процессов в целях обеспечения соблюдения требований технических регламентов.

Чтобы финишное покрытие оправдало ожидания и прослужило долго, под него должно быть подготовлено соответствующее основание. Покрытие стен, перегородок и потолка должно быть идеально ровным. В зависимости

от функциональности помещения, состояния стен и вида последующей отделки определяется перечень работ и материалов. Но между различными участниками строительного процесса (заказчик, архитектор, строитель) в процессе подготовки основания часто возникает недопонимание. Понятия «ровный», «гладкий», «под покраску», «под плитку», «под обои» — субъективны и каждым воспринимаются по-своему.

Компания КНАУФ предлагает разработанную в Германии и синхронизированную с российскими строительными нормами систему подготовки и оценки качества поверхности от низкого Q1 до премиум класса Q4. Система Q1—Q4 представляет собой свод рекомендаций по подготовке и оценке качества поверхности в зависимости от различных видов финишных покрытий. Номера 1, 2, 3, 4 являются обозначением от низшего к высшему, где Q1 — это низшее значение качества, а Q4 — высшее.

Преимущества работы по системе Q1-Q4.

Для дизайнера/архитектора

Характеристика	Преимущество	Выгода		
Какие требования	Понимание, какой должна быть поверхность под то или иное финишное покрытие	Экономия времени	На одном языке с заказчиком/строителем	
		<i>Упрощение постановки задачи строителю</i>		
Чем добиться	Список необходимых материалов	<i>Обоснование сметы заказчику</i>		Обоснование сметы
		Контроль за нечестным строителем		
Как добиться	Последовательное описание действий	Возможность контроля строителя	Экономия времени	
Как проверить	Набор рекомендаций по контролю	Возможность контроля строителя	Контроль	
		<i>Уверенность в итоговом результате</i>		Ожидаемый результат

Для строителя

Характеристика	Преимущество	Выгода	
Какие требования	Понимание, какой должна быть поверхность под то или иное финишное покрытие	Экономия времени	На одном языке с заказчиком/строителем
Чем добиться	Список необходимых материалов	<i>Обоснование сметы заказчику</i>	
		Экономия времени	Обоснование сметы
Как добиться	Последовательное описание действий	<i>Обоснование стоимости работ заказчику</i>	
Как проверить	Набор рекомендаций	Самоконтроль	

	по контролю	<i>Обоснование результата заказчику/архитектору</i>	Обоснование стоимости работ
		Уверенность в итоговом результате	Обоснование результата

Для заказчика


Характеристика	Преимущество	Выгода	
Какие требования	Понимание, какой должна быть поверхность под то или иное финишное покрытие	Упрощение постановки задачи строителю	На одном языке с заказчиком/строителем
Чем добиться	Список необходимых материалов	<i>Контроль за нечестным строителем</i> <i>Экономия денег</i>	
Как добиться	Последовательное описание действий	Возможность контроля	Обоснование сметы
		Экономия времени	
		Отсутствие лишних операций	
Как проверить	Набор рекомендаций по контролю	<i>Контроль за строителем</i>	Обоснование стоимости работ
		<i>Уверенность в итоговом результате</i>	

Система Q1-Q4



Качество поверхности	Требования к поверхности	Финишные покрытия
Q1	не предъявляются	-керамическая плитка -декоративная штукатурка с зерном более 2мм -облицовка декоративными элементами на клею
Q2	обычные	-структурные и жидкие обои -стеклообои -текстурная краска -декоративная штукатурка с зерном 1мм
Q3	повышенные	-матовая краска -тонкие обои -декоративная штукатурка с зерном менее 1 мм
Q4	максимальные	-металлические обои -полуглянцевая краска -венцианская штукатурка лаковые/перламутровые покрытия


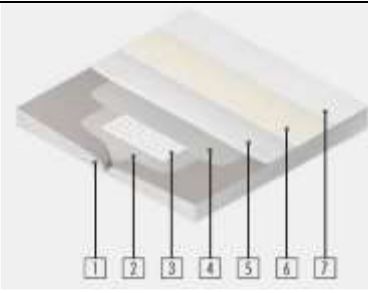
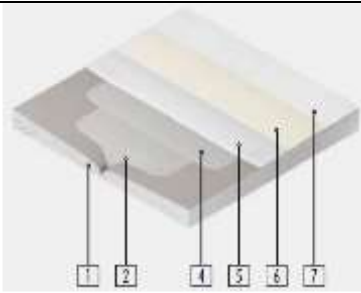
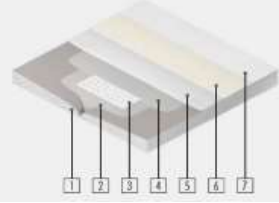
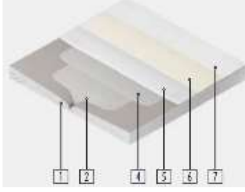
Достижение требуемых категорий качества

Качество поверхности	Система	
	на базе штукатурок (на примере КНАУФ-Ротбанд)	на базе листовых материалов (на примере КНАУФ-листов)

<p>Q1</p>	<p>Шаг 1: КНАУФ-Ротбанд нанести по установленным маячковым профилям и выровнять</p> <p>Шаг 2: Выполнить подрезку правилом под штукатурку</p>  <p>1. Основание 2. Штукатурка КНАУФ-Ротбанд нанесена и подрезана</p> <p>Шаг 1: КНАУФ-Ротбанд нанести по установленным маячковым профилям и выровнять</p> <p>Шаг 2: Выполнить подрезку правилом</p>	<p>Шаг 1: Обрезные кромки КНАУФ-листов прогрунтовать КНАУФ-Тифенгрунд</p> <p>Шаг 2: <u>Вариант 1:</u> продольные и торцевые стыки листов зашпаклевать на ширину двух кромок КНАУФ-Фуген и армирующей ленты</p> <p><u>Вариант 2:</u> для кромок ПЛУК листов возможно применение КНАУФ-Унифлот без ленты</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. КНАУФ-лист, кромка ПЛУК 2. Основной слой КНАУФ-Унифлот
------------------	---	---

	<p>Шаг 3: Выполнить подрезку шпателем</p> <p>Шаг 4: Выполнить заглаживание</p>  <p>нанесена, подрезана и заглаже</p> <p>1. Основание под штукатурку</p> <p>2. Штукатурка КНАУФ-Ротбанд на</p>	 <p>КНАУФ-лист, кромка ПЛУК</p> <p>Основной слой</p> <p>КНАУФ-Фуген</p> <p>Армирующая лента</p> <p>Накрывочный слой</p> <p>КНАУФ-Фуген</p> <p>Шаг 1: Обрезные кромки КНАУФ-листов прогрунтовать КНАУФ-Тифенгрунд</p> <p>Шаг 2: <u>Вариант 1:</u> продольные и торцевые стыки листов зашпаклевать на ширину двух кромок КНАУФ-Фуген и армирующей ленты</p> <p><u>Вариант 2:</u> для кромок ПЛУК листов</p>	 <p>1. КНАУФ-лист, кромка ПЛУК</p> <p>2. Основной слой КНАУФ-Унифлот</p> <p>Шаг 1: Обрезные кромки КНАУФ-листов прогрунтовать КНАУФ-Тифенгрунд</p> <p>Шаг 2: <u>Вариант 1:</u> продольные и торцевые стыки листов зашпаклевать на ширину двух кромок КНАУФ-</p>
--	--	---	--

<p>Q2</p>	<p>возможно применение КНАУФ-Унифлот без ленты</p> <p>Шаг 3: Выполнить дополнительное шпаклевание стыков КНАУФ-Фуген (вар.1) КНАУФ-Унифлот (вар 2) шириной ≈ 40 см</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. КНАУФ-лист, 2. Основной слой КНАУФ-Фуген 3. Армирующая лента 4. Накрывочный и выравнивающий слой КНАУФ-Фуген 	<p>Фуген и армирующей ленты</p> <p><u>Вариант 2:</u> для кромок ПЛУК листов возможно применение КНАУФ-Унифлот без ленты</p> <p>Шаг 3: Выполнить дополнительное шпаклевание стыков КНАУФ-Фуген (вар.1) КНАУФ-Унифлот (вар 2) шириной ≈ 40 см</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. КНАУФ-лист 2. Основной слой КНАУФ-Унифлот 4. Выравнивающий слой КНАУФ-Унифлот
<p>Q3</p>	<p>Шаг 1: КНАУФ-Ротбанд нанести по установленным маячковым профилям и выровнять</p> <p>Шаг 2: Выполнить подрезку правилом</p> <p>Шаг 3: Выполнить подрезку шпателем</p> <p>Шаг 4: Выполнить заглаживание</p> <p>Шаг 5: <u>Вариант 1.</u> Выполнить второе заглаживание</p>	<p>Шаг 1: Обрезные кромки КНАУФ-листов прогрунтовать КНАУФ-Тифенгрунд</p> <p>Шаг 2: <u>Вариант 1:</u> продольные и торцевые стыки листов зашпаклевать на ширину двух кромок КНАУФ-Фуген и армирующей ленты</p> <p><u>Вариант 2:</u> для кромок ПЛУК листов возможно применение КНАУФ-Унифлот без ленты</p> <p>Шаг 3: Выполнить дополнительное шпаклевание стыков КНАУФ-Фуген (вар.1) КНАУФ-Унифлот (вар 2) шириной ≈ 40 см</p> <p>Шаг 4: прогрунтовать всю поверхность КНАУФ-Тифенгрунд</p> <p>Шаг 5: Выполнить сплошное шпаклевание КНАУФ-Ротбанд Финиш толщиной от 1 мм</p>

	<p><u>Вариант 2.</u> прогрунтовать поверхность КНАУФ-Тифенгрунд, после высыхания выполнить сплошное шпаклевание КНАУФ-Ротбанд Финиш толщиной 1 мм</p> 		
<p>Q4</p>	<p>Шаг 1: КНАУФ-Ротбанд нанести по установленным маячковым профилям и выровнять Шаг 2: Выполнить подрезку правилом Шаг 3: Выполнить подрезку шпателем Шаг 4: Выполнить заглаживание Шаг 5: <u>Вариант 1.</u> Выполнить второе заглаживание <u>Вариант 2.</u> прогрунтовать поверхность КНАУФ-Тифенгрунд, после высыхания выполнить сплошное шпаклевание КНАУФ-Ротбанд Финиш толщиной 1 мм Шаг 6: Выполнить сплошное тонкослойное шпаклевание</p>	<p>Шаг 1: Обрезные кромки КНАУФ-листов прогрунтовать КНАУФ-Тифенгрунд Шаг 2: <u>Вариант 1:</u> продольные и торцевые стыки листов зашпаклевать на ширину двух кромок КНАУФ-Фуген и армирующей ленты <u>Вариант 2:</u> для кромок ПЛУК листов возможно применение КНАУФ-Унифлот без ленты Шаг 3: Выполнить дополнительное широкое шпаклевание стыков КНАУФ-Фуген (вар.1) КНАУФ-Унифлот (вар 2) шириной ≈ 40 см Шаг 4: прогрунтовать всю поверхность КНАУФ-Тифенгрунд Шаг 5: Выполнить сплошное шпаклевание КНАУФ-Ротбанд Финиш толщиной от 1 мм Шаг 6: Выполнить сплошное тонкослойное шпаклевание КНАУФ-Ротбанд Паста Профи толщиной 0,5 мм</p>	
			

	КНАУФ-Ротбанд Паста Поофи толщиной от 0,5 мм		
--	--	--	--

Данная система дает возможность четко и однозначно определять уровни подготовки поверхностей с учетом их назначения.

Таким образом, стандарт Q1-Q4 предполагает кардинальное изменение подхода к очередности этапов: сперва необходимо выбрать финишное покрытие, после чего необходимый уровень качества основания будет определен автоматически, а уже исходя из него, будут приобретены необходимые отделочные материалы. Данная система весьма экономична и изначально подразумевает не только высокий уровень организации процесса, но и облегчает контроль, нет риска у заказчика, что недобросовестный исполнитель, завысит смету, нет риска у исполнителя, что заказчик подвергнет сомнению необходимость применения комплекса мероприятий и дорогих материалов – есть понятный стандарт, который дает ответы на все.

6. Совместная деятельность учебного заведения и производственного предприятия – важнейший компонент дуального обучения

Рачинская Марина Адольфовна,
преподаватель КГБПОУ
«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Практико-ориентированность в системе профессионального образования – ключевая тенденция, направленная на обеспечение качества подготовки квалифицированных рабочих кадров. В нашем колледже, используя систему дуального обучения, приоритет проведения практической подготовки отдается предприятиям-партнерам, которыми являются АО СЗ «БЗЖБИ -2» (Акционерное общество «Специализированный застройщик «Барнаульский комбинат железобетонных изделий №2»), АО «КЖБИ - 1 им. Мудрика»,

Реализация профессионального модуля «Технология производства неметаллических строительных изделий и конструкций» совместно с партнерами позволяет создать условия реального производства, используя в обучении оборудование, технологии конкретного рабочего места на конкретном производстве. Прохождение производственной практики после третьего курса в качестве формовщиков студентам ПНСК-81 позволило не только закрепить теоретические знания в сфере профессиональной деятельности, но и освоить основной вид профессиональной деятельности и реализовать одну из профессиональных компетенций, а именно, ПК 1.1. Осуществлять ведение

технологических процессов производства неметаллических строительных изделий и конструкций, управлять технологическим оборудованием по производству неметаллических строительных изделий и конструкций. Завод КЖБИ-1 приобрел мастера участка в лице Золотухина Данила и оператора экструдера Толстокулакова Никиты, которые по ходатайству предприятия были переведены на индивидуальную форму обучения, и продолжили работу на заводе.

Благодаря дуальной системе обучения осуществляется дальнейшее развитие системы непрерывного профессионального образования, так как обучающиеся приобретают опыт профессионального взаимо

действия с мастерами, специалистами, интегрируя положительный опыт профессионального общения, принимают его как естественное состояние работающего в производственном коллективе человека. Как пример можно привести нашу выпускницу Евстратову Юлию: во время прохождения производственной практики Юля работала контролером ОТК, после окончания колледжа успешно сдала внутренний экзамен и была принята сразу же мастером отдела технического контроля.

Сегодня предприятия строительной отрасли остро испытывают недостаток в рабочих кадрах и специалистах среднего звена. С АО СЗ «БЗЖБИ -2» у колледжа заключен договор о сотрудничестве, в рамках которого несколько обучающихся третьего и четвертого курсов переведены на индивидуальное обучение. Они работают контролерами ОТК и мастерами в заводской лаборатории. В становлении их мастерства огромную роль играют наставники от предприятия. Начальник ОТК Степченко Татьяна Сергеевна, являясь руководителем стажировки, раскрывает все тонкости работы Верозубовой Екатерине, Дергуновой Аделине и Реутовой Татьяне обучающимся ПНСК-91. Это находит свое подтверждение при сдаче контрольных точек по технологии производства железобетонных изделий.

Практико-ориентированная подготовка студентов нашего колледжа позволяет оптимально использовать ресурсы предприятия. В образовательный процесс вовлекаются высококвалифицированные кадры реального производства. Подготовку ребят ПНСК-01 по рабочей профессии «Моторист бетоносмесительных установок» на базе «БЗЖБИ-2» проводят начальник бетоносмесительного цеха Разин Иван Викторович и мастер-оператор бетоносмесительной установки Малтынинов Вячеслав Юрьевич. В процессе обучения они не только очень подробно рассматривают теоретические вопросы обслуживания бетоносмесительных установок, но и сразу же показывают им практическое применение полученных знаний.

Такие занятия помогают студентам самоопределиться в дальнейшем выборе своего профессионального становления.

Стремление к интеграции теоретического и практического обучения, структурирование содержания образования увеличивает эффективность как освоения обучающимися теоретических основ профессиональных отраслей знания, так и овладения компетенциями, умениями, трудовыми операциями, действиями при этом теоретическое знание всегда оказывается прикладным, а практическое освоение умений и навыков становится более осознанным. Таким образом, образовательный процесс становится более многогранным, всесторонним. Работая в этом направлении, нужно всегда помнить о равной ответственности колледжа и предприятий-партнеров за качество подготовки кадров.

7. Вопросы актуальности преподавания курса «Нейрокомпьютерные системы» в СПО

Гарколь Наталья Станиславовна,
преподаватель КГБПОУ

«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Вытовтов Владимир Викторович,
преподаватель КГБПОУ

«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Современная информатика активно развивается, и процессы информатизации с каждым годом затрагивает все большие сферы нашей жизни. Стали появляться различные системы обработки и анализа информации, в том числе и нейроинформатика, основанная на принципах работы искусственного интеллекта.

В последние годы нейроинформатика стала настолько известной, что статьи об этом направлении науки стали часто появляться и в научно-популярных журналах. В связи с этим становится необходимостью в основную профессиональную образовательную программу по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» нашего колледжа ввести раздел или курс "Нейрокомпьютерные системы".

У преподавателей, ведущих данный курс, возникло большое число проблем из-за полного отсутствия соответствующего методического обеспечения.

Даже сейчас таких курсов мало, семинары слишком дороги, а соответствующая литература слишком обширна и специализирована. Такие

книги и учебники часто используют техническую лексику, многие из них предполагают свободное владение разделами высшей математики, редко используемыми в других областях.

В 2020 учебном году в основную профессиональную образовательную программу по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» нашего колледжа в ПМ. 01 Разработка модулей для программного обеспечения для компьютерных систем введен раздел «Нейрокомпьютерные системы», который изучается на 4 курсе. В данной статье раскроем вопросы построения раздела «Нейрокомпьютерные системы» и методику его преподавания на основе нашего опыта. Лекционная часть курса готовится на основе некоторых вышедших научных монографий, упростив их до уровня понимания основных принципов, а также выполнить поиск по сети Internet, то для лабораторного практикума дело обстоит иначе. На наш взгляд, демонстрировать на лабораторных занятиях только примеры применения нейронных сетей для решения задач, которые достаточно абстрактны для студентов, занятие малопродуктивное. Поэтому вначале мы вводим и формулируем все важные понятия сначала обычным языком. Математические выкладки используются, если они делают изложение более ясным.

При разработке лабораторного практикума опора делается на то, что трудность программной реализации основных методов работы нейронных сетей примерно соответствует трудности стандартным численным методам и, следовательно, соответствующие программы могут быть легко написаны студентами 3-4 курса обучения. Написание же такой программы приводит к пониманию всех тонкостей метода. Конечно, не следует ожидать, что каждый студент будет работать над собственной программой, но поскольку, именно программисты отличаются завышенной самооценкой, половина студентов потока всегда считает ниже своего достоинства искать где-то готовый вариант. После написания (или процесса добывания) программы, начинается решение конкретной задачи по индивидуальному варианту. Модельная задача состоит в распознавании нескольких символов (например, 5, 0, 8, 3, другое) по битовой матрице 6x6 или 8x8. После обучения, преподаватель запускает скрытый входной файл с тестирующими изображениями, которые должна распознать сеть. В зависимости от процента распознавания и выставляется оценка за работу. Сначала обученная сеть всегда работает очень плохо и лишь с 5-10 раза и более получается приличный вариант. При этом студент осваивает, какие следует задать параметры нейронной сети, какого размера должна быть обучающая выборка

и какие вектора она должна содержать. Именно понимание этих вещей является важным элементом данного курса.

В дальнейшем, если выпускник столкнется с нейронными сетями, он может использовать современные программные продукты, но будет помнить о возможностях и ограничениях нейронных сетей и сможет подготовить необходимую обучающую выборку.

В лабораторном практикуме мы выделили несколько основных тем, которые наиболее характерно представляют нейрокомпьютерные системы в своем развитии.

1. Генетические алгоритмы. Генетические алгоритмы обычно являются составной частью курса по нейроинформатике, поскольку тесно связаны с задачами, решаемыми нейронными сетями. В качестве задания студенту выдается одна из NP-полных задач, для решения которой они разрабатывали рекурсивную программу в курсе "Теория алгоритмов". Теперь у студентов появляется возможность сравнить результаты работы обеих программ.

При значительном увеличении размерности точный рекурсивный алгоритм перестает работать, но генетический алгоритм может давать приличные результаты. Некоторые NP-полные задачи (например, задача о рюкзаке) кодируются в терминах генетических алгоритмов (генетическая рекомбинация, мутация, естественный отбор) очевидным образом, для других требуется значительное время для нужного представления задачи.

2. Персептроны. Целью лабораторной работы является построение студентом классического персептрона, состоящего из взвешенной суммы предикатов для распознавания определенного символа (например, буквы E).

Персептрон должен распознавать все разумные варианты символа и только его. Во второй части выполняется автоматическое обучение персептрона по построенной студентами обучающей выборке и выбранным предикатам.

Обучение персептрона аналогично настройке потенциалов в методе потенциальных функций для распознавания образов.

3. Backpropagation. Программная реализация и анализ однослойной сети с обратным распространением ошибки является основной работой курса, на которую тратится наибольшее время. Студенты должны обучить сеть так, чтобы она прошла тест на распознавание и кроме этого, в лабораторной работе выполняется сравнение распознавания сетью и методом потенциальных функций. Сравнение должно убедительно показать преимущество нейронных сетей, но на практике это удается далеко не всегда.

4. Карты Кохонена. Пример обучения системы без учителя и сравнение карт с алгоритмом кластерного анализа ИСОМАД, реализованного

студентами в курсе СИИ. Построенные карты для битовых изображений должны быть отображены на экране монитора в виде полутоновых изображений, наглядно представляющих полученные кластеры.

5. Сети Хопфилда. Модель ассоциативной памяти, на которой студенты на экране монитора демонстрируют процесс "воспоминания", при котором по части символа появляется постепенно сам символ или некий "фантом" с последующим анализом. Дополнительно в курс включаются такие вопросы, как "теория адаптивного резонанса (art)", сети встречного распространения и ряд других.

Используя данную методику преподавания раздела «Нейрокомпьютерные системы» при проведении занятий организуем студентов полезной работой в достаточном объеме для освоения основных компетенций в области нейрокомпьютерных систем, освоения и понимания структур нейронных сетей и различных алгоритмов их настройки.

Используемая литература

1. Ф. Уоссермен. Нейрокомпьютерная техника: Теория и практика. / Электронный ресурс. [Дата обращения 24.04.2022 г.] URL: <http://techn.sstu.ru/kafedri/%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F/1/MetMat/Terin/neiro/neiro.htm>.
2. Горбань А.Н. Решение задач нейронными сетями / Нейроинформатика Новосибирск: Наука, Сибирская издательская фирма РАН, 1998.
3. Комарцова, Л. Г., Нейрокомпьютеры : учеб. пособие для вузов, 2004.
4. Нейронные сети : полный курс, Хайкин, С., 2006.

8. Способы борьбы с пльвунами при строительстве зданий и сооружений

Лебзак Владислав Николаевич,
преподаватель КГБПОУ

«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

В начале текущего столетия считалось, что пльвучесть пород является почти непреодолимым препятствием при строительстве зданий и сооружений. По мере развития строительной техники и познания природы пльвунов совершенствовались и меры борьбы с этим неблагоприятным геологическим явлением. В настоящее время широко применяются способы улучшения свойств пльвунов, выбор которых определяется инженерно-геологическими условиями района расположения строительного объекта, типом и конструктивными особенностями сооружения, технологическими особенностями способа, экономическими расчетами.

Ключевые слова: *плывун, грунт, вода, метод, осушение, крепление, замораживание, силикатизация, кессонные способы, коэффициент фильтрации, уровень грунтовых вод.*

Способы борьбы с пльвунами можно разделить на ряд групп [1,2].

1 группа. Искусственное осушение водонасыщенных пород, которое чаще всего носит временный характер, т. е. производится на время производства строительных работ.

К этой группе относятся следующие способы борьбы с пльвунами:

1). понижение уровня подземных вод с помощью откачки воды из скважин; способ дает надлежащий эффект в породах с коэффициентом фильтрации не менее 1 м/сутки;

2). установка забивных и опускных фильтров, успешно применялась в Подмосковном каменноугольном бассейне при борьбе с пльвунами, имеющими коэффициент фильтрации менее 1 м/сутки;

3). установка иглофильтров, позволяющая осушать породы с коэффициентом фильтрации не менее 0,2 м/сутки, этот способ весьма прост, дает очень хороший эффект, применим для пород, обладающих малой водопроницаемостью, и в настоящее время весьма широко распространен.

Эти способы применяются в основном при борьбе с ложными пльвунами, проявление которых определяется гидродинамическим давлением.

Однако в сочетании с другими методами они дают эффект и при борьбе с истинными пльвунами. Например, сочетание установки иглофильтров с проведением электродренажа позволяет осушать породы с коэффициентом фильтрации менее 0,2 м/сутки.

Способ понижения уровня грунтовых вод широко используется при проходке котлованов для гидротехнических сооружений, фундаментов зданий и т. и., так как обеспечивает достаточно хорошее осушение оплывающих пород и устойчивость стенок котлованов.

При проходке подземных выработок в пльвунах часто осушают породы с помощью забивных и опускных фильтров. Но не все породы можно осушить путем понижения уровня грунтовых вод. Например, водонасыщенные суглинки, супеси, пылевато-глинистые и иловатые тонкозернистые пески, а также истинные пльвуны с малой водопроницаемостью и малой водоотдачей и не поддаются осушению. При откачке из них воды создаются незначительные радиусы осушения и крутые воронки депрессий, не позволяющие получить необходимые результаты. Если высота капиллярного поднятия воды в мелкозернистых песках больше величины необходимого понижения, то для осушения достаточно снизить

напор, чтобы удалить гравитационную воду; в этом случае в песках останется только капиллярная вода. Капиллярная вода связывает пески и придает им большую устойчивость. Напор можно снизить путем откачки воды из скважин, причем дебит этих скважин будет невелик, поэтому такие откачки называют водоотливом с малым дебитом.

Эффективность осушения пlyingунов способом искусственного понижения уровня грунтовых вод зависит как от типа сооружения, так и от природных условий:

- а) состава, водопроницаемости и водоотдачи пород;
- б) степени однородности осушаемой толщи пород в горизонтальном и вертикальном направлениях;
- в) положения водоупоров.

2 группа. Способы крепления пlyingунов с помощью шпунтовых ограждений, забивной крепи, опускных колодцев и т. п. широко применяется в настоящее время. Он становится экономически еще более целесообразным при забивке крепи с помощью вибрации.

Однако метод крепления применим лишь при сравнительно небольшой глубине залегания пlyingунов, так как погружение ограждений на глубину свыше 25 метров представляет значительные технические трудности.

Шпунтовое крепление применяют при вскрытии пlyingунов котлованами, траншеями и т. п. Для этой цели вокруг будущей выемки забивают деревянные (до глубины 4-5 м) или железобетонные (редко), но чаще всего металлические шпунты, которые образуют сплошной «забор» глубиной иногда более 20 м, защищающий выемку от пlyingуна. Сваи забивают до устойчивых пород, обычно их несколько углубляют в водоупор, чтобы не происходило подплывания породы под шпунтовый ряд в котлован.

При определении возможности забивки шпунтов необходимо изучить следующие инженерно-геологические условия:

1). состав пород и их чередование в разрезе, так как в некоторые породы, например, в породы, содержащие большое количество валунов, в крупные галечники, плотные мергели и т. п., забить шпунт очень трудно, а иногда и невозможно, поэтому в процессе исследования иногда проводят опытную забивку шпунтов;

2). мощность пlyingунов, определяющую глубину забивки шпунта;

3). положение и физико-технические свойства водоупорных пород, обуславливающих глубину забивки шпунта; при этом необходимо иметь в виду, что шпунт следует забивать в плотные глины пластической или полутвердой консистенции, так как рыхлые и переувлажненные глинистые породы не обеспечивают устойчивости шпунтовой стенки. |

3 группа. Способы замораживания пльвунов широко применяется для временного придания прочности породам, этот способ требует постоянного расхода энергии для поддержания пород в замороженном состоянии. Для замораживания бурят скважины, в которые нагнетают чаще всего концентрированный раствор хлористого кальция, охлажденный с помощью специальных установок. В результате вокруг скважины создается зона охлаждения пород до минус 20-40°. Замороженные породы становятся непроницаемыми для воды и приобретают значительную прочность.

Так, временное сопротивление сжатию мерзлых песков при температуре минус 15° колеблется от 60 до 150 кг/см², а глины - от 20 до 60 кг/см².

Такой способ изменения физико-технических свойств пород требует довольно сложного оборудования и проходки значительного количества скважин, расположенных в один или несколько рядов.

Метод замораживания пород имеет ряд преимуществ: возможность закрепления пород разных типов, создание прочных нефилтрующих стенок, не требующих крепления.

К основным недостаткам метода относятся: временный характер закрепления пород и длительность процесса замораживания (иногда более 45 дней).

4 группа. Применение сжатого воздуха (с давлением до 2,5 атм) также применяется при проходке пльвунов.

Кессонные способы проходки пльвунов иногда сочетаются с искусственным водопонижением.

Нагнетаемый в подземные выработки сжатый воздух уравнивает давление воды, тем самым нейтрализуя одну из причин образования пльвунов. Чем больше давление воды, тем большее давление воздуха необходимо поддерживать в подземной выработке, для чего требуются мощные компрессорные установки.

Такой способ борьбы с пльвунами часто применяется при проходке подземных выработок (тоннелей, штолен и т. д.) и при сооружении мостовых опор, колонн глубоких фундаментов и т. д.

5 группа. Силикатизация пород одно- или двухрастворными способами увеличивает механическую прочность породы и делает ее более устойчивой.

Двухрастворный способ закрепления пород применяется, например, для увеличения несущей способности пород под фундаментами сооружений, для устранения притока воды при проходке горных выработок (шахт, штолен и др.) и создания водонепроницаемых завес, предупреждающих утечку воды в обходе плотин и под ними.

Описанный способ применим для пород, имеющих коэффициент

фильтрации от 2 до 80 м/сутки; радиус закрепления в этом случае колеблется от 0,4 до 0,7 м.

Метод двухрастворной силикатизации неприменим в склонных к плывучести мелкозернистых породах. Растворы, вследствие своей вязкости, не могут в них проникать и равномерно, заполнять мелкие поры, вследствие чего получают незначительные радиусы закрепления.

Кроме того, мелкозернистые породы обладают большой суммарной поверхностью частиц и при взаимодействии их с жидким стеклом и хлористым кальцием выделяются продукты, снижающие прочность закрепления (хлористый натрий, хлористый кальций и др.). Метод неприменим также в крупнозернистых песчано-гравелистых породах с коэффициентом фильтрации 80 м/сутки, в которых не все поры заполняются силикатом, в результате чего получается неплотная цементация. Кроме того, малая суммарная поверхность частиц таких крупнозернистых пород понижает прочность закрепления. Не удается достигнуть удовлетворительного эффекта и при силикатизации пород, частицы которых покрыты глинистыми продуктами выветривания, снижающими прочность цементации. Преимущества двухрастворного способа - быстрота и высокая прочность закрепления (временное сопротивление раздавливанию закрепленных, пород достигает 15-60 кг/см²), обеспечение водонепроницаемости и устойчивости закрепленных пород при воздействии на них агрессивных подземных вод.

Однорастворный способ силикатизации пород придает породе водонепроницаемость и несколько увеличивает прочность, что является достаточным для обеспечения устойчивости не очень тяжелых сооружений.

Этот способ применяется при закреплении песчаных пород, коэффициент фильтрации которых менее 2 м/сутки, но не менее 0,5 м/сутки).

Эффективность закрепления пород описанными методами силикатизации определяется следующими основными инженерно-геологическими условиями, которые необходимо тщательно изучить:

- а). гранулометрическим составом пород;
- б). их химико-минеральным составом;
- в). текстурой и структурой пород, включая размер и объем пор;
- г). водопроницаемостью пород;
- д). их естественной влажностью;
- е). скоростью движения подземных вод;
- ж). химическим составом подземных вод.

Были предложены и другие способы борьбы с плывунами, например,

электрохимические способы закрепления пород, но их еще нельзя считать внедренными в производство.

Наконец, надо отметить способы борьбы с плывунами при проходке скважин и шурфов. При проходке плывунов скважинами рекомендуется производить работу непрерывно (в три смены), чтобы избежать образования «пробок». Забой скважины не должен опережать обсадку, диаметр бурового наконечника должен быть значительно меньше внутреннего диаметра обсадной трубы, чтобы при подъеме он не работал в качестве поршня и не создавал в скважине вакуум, способствующий подосу (разжижению) породы и образованию «пробок».

В некоторых случаях для успешной проходки плывуна в скважину наливают воду, которая снижает гидростатический напор подземных вод и уменьшает степень пловучести пород. Проходка плывунов шурфами успешно осуществляется с помощью забивной крепи.

Приведенные выше группы методов позволяют в настоящее время эффективно бороться с этим неблагоприятным геологическим явлением, каким являются плывуны, при строительстве зданий и сооружений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горшков Г.П., Якушева А.Ф. Общая геология/ Горшков Г.П. М.: Изд-во МГУ, 1973. — 591 с.
2. Абелев Ю.М., Абелев М.Ю. Основы проектирования и строительства на просадочных макропористых грунтах/ Абелев Ю.М.- М Госстройиздат, 1968. — 430 с.

9. Формирование высококвалифицированного специалиста «Мастера сухого строительства» с нравственными ориентирами, обладающего новым экономическим мышлением, способного к непрерывному образованию и развитию.

Баздырева Наталья Михайловна,
преподаватель КГБПОУ
«Алтайский архитектурно-строительный колледж»
Волженина Надежда Владимировна,
к.п.н., доцент, преподаватель КГБПОУ
«Алтайский архитектурно – строительный колледж»

Период обучения в колледже - существенный этап развития в жизни каждого подростка и становление его как личности в целом. В это время человек завершает формирование своей жизненной позиции, определяет отношение к миру и собственной жизни, переходит к осознанному

саморазвитию и самовоспитанию, а самое главное определяется со своим профессиональным будущим. Какие они к нам приходят из школы? Зачастую это дети с критическим отношением действительности, неготовностью к жизненному выбору, при этом имеющие повышенный уровень притязательности, потребительски настроены.

Поэтому в своей работе мы ставим цель - формирование высококвалифицированного специалиста с нравственными принципами, обладающего экономическим мышлением, умеющего ориентироваться в любой ситуации, способного к непрерывному образованию и развитию.

Российская молодежь в целом сегодня переживает кризис, обусловленный деструктивными явлениями, происходящими в политической, экономической и социальной сферах. Наша задача сглаживать негативное воздействие на студента, через организацию мероприятий воспитательной и профессиональной направленности. Все это требует высокого профессионализма педагога, мастера, наставника. Необходимо перебороть отрицание всего и вложить то, что позволит ему (обучающемуся) стать профессионалом в будущем.

Согласно изменениям в ФЗ 273 «Закон об образовании в РФ» в колледже реализуются рабочие программы дисциплин и модулей с личностными результатами программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, направленные на развитие духовно-нравственных качеств личности, формирование гражданской позиции и их профессиональное становление.

Сегодня можно и нужно говорить с обучающимися о прочных, подлинных жизненных ценностях; приобщать к богатейшему культурно-историческому наследию наших отцов и дедов, в результате чего формируется прочная модель «личность – гражданин – специалист». Нельзя не сказать о важной роли классных часов, тематических часах общения, проводимых фестивалей и конкурсах в нашем колледже, таких как «Пою мое Отечество», «Письмо солдату», «Строки, опаленные войной» и других мероприятиях.

Речь не идет о возвращении в прошлое, но современные технологии базируются, исходя из того благодатного, чем жили и дышали наши предки. Опыт наших специалистов – неисчерпаемый источник практических жизненных советов и примеров. А мы, вдохновляясь их мастерством, приобщив к этому современные знания о новых материалах и технологиях, способствуем формированию специалиста высокого уровня.

Одним из примеров могу привести участие в конкурсе обучающихся «Я строю свое будущее», где шло не только погружение в свою выбранную

профессию, но и осуществлялось раскрытие творческого потенциала, сформировался коллектив, не только одной группы, а в целом сплоченной команды по профессии «Мастер сухого строительства» состоящих из студентов разных курсов. Такие конкурсы способствуют формированию «здорового» коллектива. Данная сформированная команда студентов, осваивающих профессию «Мастер сухого строительства» с заложенными гражданскими, духовно-нравственными позициями становится оплотом, базой для участия в конкурсах профессионального мастерства «Молодые профессионалы», «Лучший по профессии».

Для подготовки к профессиональным конкурсам, в освоении образовательной программы помогают первый в мире VR тренажер «Сухое строительство» доступного также в веб-версии, который доступен только для 19 колледжей в России, а также проверенные временем электронные практические работы по предмету «Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций». Эти новейшие разработки оказывают огромную помощь в обучении студентов, в их ориентации на рабочем месте, запоминании названий инструментов, номенклатуры материалов. Тренажер позволяет отрабатывать навыки монтажа перегородок из гипсокартона вне мастерской, обеспечивая высокий уровень реалистичности и достоверности производимых работ, что в свою очередь позволяет повысить качество обучения, снижая затраты на материалы и инструмент. Программа включает два формата монтажа перегородок: обучение и экзамен. В ходе обучения предусмотрены подсказки по технологии монтажа, выбору инструмента и последовательности выполнения работ. Этот режим доступен студенту неограниченное количество времени. В режиме экзамена необходимо собрать перегородку полностью самостоятельно, а программа учтёт количество совершенных ошибок и сформирует подробный отчет. Когда студент приходит в мастерскую от теоретической подготовки в «голове» сформирован алгоритм работы. Виртуальная реальность - это то, чем сегодня увлечен каждый студент, это их язык общения. Цифровые технологии позволяют формировать экономическое мышление рабочего новой формации.

На сегодняшний день требования к выпускнику, предъявляемые ГИА в виде демонстрационного экзамена очень высокие, в ходе его обучающийся демонстрирует общие и профессиональные компетенции, обладая при этом уверенностью в своих силах, которые формирует педагогический коллектив колледжа за весь период обучения.

В наши дни создалась уникальная возможность доводить до каждого студента наработанный годами опыт практики и теории индивидуально, это позволяет выучить высококвалифицированного специалиста.

А интенсивный рост интереса у молодежи к современным процессам и личностному самоопределению свидетельствует о том, что их стремление к получению профессионального образования выходит за рамки простого овладения знаниями и навыками. Поэтому, как никогда, сегодня актуален вопрос получения как можно больше профессий. Сегодня заказчику уже не интересен специалист, выполняющий только узкий перечень работ, как показывает практика наиболее востребован специалист широкого профиля, умеющий и совмещающий множество профессий. Такая возможность существует у студентов в РЦ КНАУФ и Центре подготовки строителей. Особенность этого обучения в получении универсального специалиста за короткий промежуток времени.

Система профессионального образования позволяет осуществлять подготовку студентов к определенным видам труда в экономической и социальной сферах общества, не только обеспечивая общественное производство квалифицированными кадрами, но и создает условия для дальнейшего продвижения личности. Одни выпускники нашей профессии востребованы у работодателей, другие могут продолжить дальнейшее обучение в СПО или ВПО.

Мы создаем оптимальные условия для развития личности обучающегося, оказываем ему помощь в самоопределении, профессиональном становлении и освоении широкого круга профессий. Для нас важнейшими заповедями навсегда остаются трудолюбие и равенство между людьми, уважение к труду, чувство ответственности за выполняемую работу. Основной ценностью нашей работы остается воспитание личности, способной принимать решения в ситуациях выбора и нести ответственность за принятые решения.

10. Развитие профессиональных компетенций обучающихся посредством организации аудиторной самостоятельной работы студентов при освоении учебной дисциплины «Техническая механика»

Свириденко Зоя Петровна,
преподаватель КГБПОУ
«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Основная задача среднего образования заключается в формировании творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности.

Решение этой задачи вряд ли возможно только путем передачи знаний в готовом виде от преподавателя к студенту. Необходимо перевести студента из пассивного потребителя знаний в активного их творца, умеющего сформулировать проблему, проанализировать пути ее решения, найти оптимальный результат и доказать его правильность.

Внедрение в учебный процесс СПО стандартов уже четвертого поколения продолжает движение перехода от парадигмы обучения к парадигме образования. В этом плане следует признать, что самостоятельная работа студентов (СРС) остается не просто важной формой образовательного процесса, а также является необходимой ее составной частью.

Речь не идет об увеличении числа часов на самостоятельную работу. Усиление роли самостоятельной работы студентов означает принципиальный пересмотр организации учебно-воспитательного процесса в СПО, который должен строиться так, чтобы развивать умение учиться, формировать у студента способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности в современном мире.

Согласно новой образовательной парадигме независимо от специализации и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, социально-оценочной деятельности. Две последние составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов.

В соответствии с рекомендациями Минобрнауки РФ самостоятельная работа студентов - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Эту работу можно организовать как на уроке, так и вне ее.

Целью моей деятельности в данном направлении стала

Разработка комплекса методического обеспечения аудиторной самостоятельной работы студентов в соответствии с требованиями ФГОС СПО по дисциплине «Техническая механика»

Задачи, которые я определила для решения

1 Создание психолого-дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления на занятиях любой формы

2 Анализ, структурирование и планирование СРС в соответствии с образовательным стандартом, рабочей программой учебной дисциплины

Анализ очертил еще ряд проблем и вопросов, на которые необходимо при разработке методического обеспечения:

- 1 Оптимизация объема и содержания
- 2 Мотивация выполнения (как и когда оценить выполненное задание, его обязательность)
- 3 Как научить использовать методическое пособие

В зависимости от частно-дидактических целей можно выделить 4 типа самостоятельной работы.

В качестве самостоятельных работ 1-го типа чаще всего используются домашние задания: работа с учебником, конспектом лекций и др. Общим для самостоятельных работ первого типа является то, что все данные искомого, а также сам способ выполнения задания обязательно должны представляться в явном виде или непосредственно в самом задании, или в соответствующей инструкции.

К самостоятельным работам 2-го типа относятся отдельные этапы лабораторных работ и практических занятий, типовые курсовые проекты, а также специально подготовленные домашние задания с предписаниями алгоритмического характера. Особенность работ этой группы заключается в том, что в задании к ним необходимо сообщать идею, принцип решения и выдвигать к обучаемым требование развивать этот принцип или идею в способ (способы) применительно к данным условиям.

Задания 3-го типа предполагают поиск, формулирование и реализацию идеи решения, что всегда выходит за пределы прошлого формализованного опыта и требует от обучаемого варьирования условий задания и усвоенной ранее учебной информации, рассмотрения их под новым углом зрения. Самостоятельные работы третьего типа должны выдвигать требование анализа незнакомых обучаемым ситуаций и генерирования субъективно новой информации. Типичными для самостоятельной работы студентов третьего типа являются курсовые и дипломные проекты.

4-й тип самостоятельных работ реализуется обычно при выполнении заданий научно-исследовательского характера, включая курсовые и дипломные проекты.

При реализации учебной дисциплины общепрофессионального цикла основными являются 1 и 2.

В разработанном мною УМК дисциплины Техническая механика представлены задания 1 и 2 типов, а также отдельно методические пособия по выполнению практических работ.

Структура СРС по дисциплине включает:

- выполнение расчетно-графической работы (РГР) по индивидуальным заданиям;
- составление конспекта;
- решение задач;
- решение задач по индивидуальным заданиям.

По представленной структуре можно видеть, большая часть СРС предусматривает выполнение практических расчетов.

Алгоритмы составления конспектов и решение задач сформулированы к каждому заданию в УМК дисциплины.

Для выполнения самостоятельной работы по индивидуальным вариативным заданиям, кроме УМК, мною разработаны методические пособия к каждой расчетно-графической работе включающее: Вариативное задание

Пример выполнения

Требования к оформлению

Критерии оценки

Большую часть работы студенты выполняют самостоятельно в аудитории на практическом занятии и часть внеаудиторно (дома). Это вызвано тем, что в силу индивидуальных психолого-педагогических возможностей студентов учебной группы не все могут уложиться в рамки учебного занятия. Такая структура практической работы позволяет решить вопросы оценки исполнения.

Для промежуточной аттестации студенты должны представить полный комплект работ как единый текстовый конструкторский документ с титульным листом и основной надписью - мотивация выполнения.

В рамках учебной дисциплины непосредственно ПК не формируются, но в соответствие с ФГОС создают основы для их освоения.

Тематика аудиторной самостоятельной работы по дисциплине, определяется знаниями и умениями, регламентированными Примерными рабочими программами ПООП ФГОС по специальностям СПО:

- 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;
- 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;
- 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций;
- 08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения.

Так как выполнение расчетно-графических работ начинается на занятии, и они должны быть представлены на промежуточную аттестацию в полном объеме, мне удалось, добиться их 100% выполнения независимо от посещения занятий. Остальные виды СРС проверяются выборочно, опросом группы, просмотром тетрадей.

Успешность самостоятельной работы в первую очередь определяется степенью подготовленности студента. По своей сути самостоятельная работа предполагает максимальную активность студентов в различных аспектах: организации умственного труда, поиске информации, стремлении сделать знания убеждениями. Психологические предпосылки развития самостоятельности студентов заключаются в их успехах в учебе, положительном к ней отношении, заинтересованности и увлеченности предметом, помимо того, что при правильной организации самостоятельной работы приобретаются навыки и опыт творческой деятельности.

11. Интерактивные технологии в обучении математики

Сатюкова Жаннет Эдуардовна,
преподаватель КГБПОУ

«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Главная задача современного образования — не просто дать ученику фундаментальные знания, а обеспечить для него все необходимые условия для дальнейшей социальной адаптации, развить склонность к самообразованию.

Одна из главных задач для нынешнего преподавателя – сделать процесс обучения интересным для учеников, динамичным и современным. И в этом педагогам пришли на помощь интерактивные технологии.

Интерактивные технологии — это новый, наиболее прогрессивный метод организации образовательного процесса, позволяющий значительно улучшить качество преподаваемого материала.

Групповая и индивидуальная работа во время интерактивного занятия позволяет каждому студенту проявить себя и наилучшим образом усвоить материал.

Какие виды интерактивных методов обучения существуют?

К самым распространенным можно отнести:

- Мозговые штурмы (brainstorm);
- Круглые столы (дискуссия, дебаты);
- Case-study (кейс-технология, анализ конкретных ситуаций);

- Деловые и ролевые игры;
- Мастер-классы и другие.

А можно даже скомпилировать технологию, содержащую элементы различных интерактивных методов. Все эти методы объединены высокой эффективностью и целым рядом преимуществ.

Вот такую технологию, содержащую отдельные элементы вышеупомянутых методов, мы сейчас и рассмотрим.

1. Кейс-технология (метод конкретных ситуаций)

Метод конкретных ситуаций или «кейс-стади» - это интерактивный метод обучения, в основе которого лежит имитация реального процесса.

Студентам предлагается «случай из жизни», содержащий проблему, для анализа и предложения своих решений.

Таким образом, кейс-стади порожден естественной потребностью участников образовательного процесса обращаться к жизненным реалиям для их последующего осмысления и преобразования.

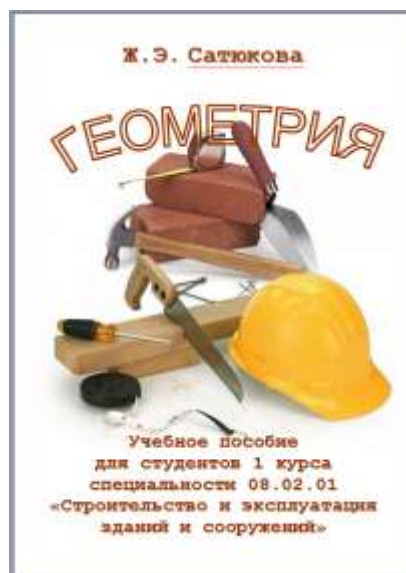
Чем кейс отличается от проблемной ситуации?

- кейс не предлагает обучающимся проблему в открытом виде; участникам образовательного процесса предстоит вычленить ее из той информации, которая содержится в описании ситуации;
- содержащаяся в кейсе проблема не имеет однозначного решения; суть метода в том и состоит, чтобы из множества альтернативных вариантов в соответствии с выработанными ранее критериями выбрать наиболее целесообразное решение и разработать практическую модель его реализации.

КЕЙС – ЭТО:

- Конкретная занимательная (профессиональная) задача, имеющая внутреннюю интригу или развернутое, или краткое описание конкретной ситуации, в которой предельно конкретизирована учебная проблема;
- Своеобразная экономическая головоломка, требующая решения;
- Обилие фактов и документов, анализ которых требует поиска дополнительной информации;
- Актуальная проблема, способная дать несколько вариантов развития ситуации в будущем.

Рассмотрим элементы кейс-технологии при изучении тем стереометрии.



Профессиональная направленность обучения даёт возможность показать, как изучаемые основы наук находят применение в практике, влияют на развитие техники и технологии, на эффективность производственной деятельности квалифицированного специалиста.

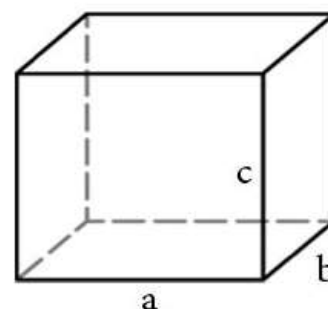
Рассмотрим следующие примеры.

Тема занятия: «Параллелепипед. Вычисление площади поверхности параллелепипеда».



Задача из школьного учебника геометрии:

Найдите площадь поверхности параллелепипеда с измерениями 10, 8, 3.



Данная задача из учебного пособия для студентов специальности «Пожарная безопасность»:

Рассчитать, сколько потребуется купить канистр на 12 кг (25 кг, евробочка 75 кг) био-, огнезащитного средства «ЗОТЕКС Биопирол Плюс» с усиленным защитным действием для пропитки деревянного строения (стены и потолок) размером 10м x 8м x 3 м внутри и снаружи, используя II типовую группу огнезащиты при расходе 300г/кв.м. В какой таре выгоднее купить данное средство?

Эта же задача из учебного пособия для студентов специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»:

Комнату 10 x 8 x 3 м требуется обшить гипсокартоном KNAUF. Сколько потребуется листов гипсокартона размером 1200 x 2500 мм на стены и на подвесной потолок? (Окнами и дверьми пренебречь). Определить стоимость затрат, если один лист гипсокартона стоит 279 рублей за лист. Добавить 10% на отходы.



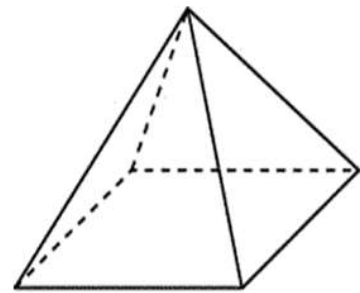
Второй вариант этой же задачи из учебного пособия для студентов специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»:

Рассчитать, сколько потребуется купить эмали ПФ-115 (универсальной) по цене 55 руб./кг для однослойного покрытия деревянного строения (стены и потолок) размером 10м x 8 м x 3м внутри и снаружи? Расход эмали 150 г/кв.м. Определить, в какой таре выгоднее купить эмаль?

Тема занятия: «Пирамида. Вычисление площади поверхности пирамиды».

Задача из школьного учебника геометрии:

Найдите площадь поверхности правильной четырехугольной пирамиды, стороны основания которой равны 4,5 и углом наклона грани к основанию 45° .



Задача из учебного пособия для студентов специальности «Пожарная безопасность»:

Деревянная крыша дома дачи имеет форму пирамиды с квадратным основанием размером 4,5м x 4,5м и углом наклона грани к основанию в 45° . Определить, сколько килограммов антипирена потребуется для пропитки чердака по II группе огнезащитной эффективности? (Расход антипирена составляет $0,145 \text{ кг} / \text{м}^3$).



Данная задача из учебного пособия для студентов специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»:

Шатровая крыша дома имеет форму правильной четырехугольной пирамиды размером 4,5м x 4,5м и углом наклона грани к основанию 45° . Крышу нужно покрыть профнастилом. Рассчитайте площадь крыши и стоимость профнастила, если цена 1 кв.м. - 250 рублей и на обрезки нужно добавить 10% от общего количества строительных материалов.



Задачи для студентов на занятии:

- прочесть ситуацию и обдумать ее;
- внимательно слушать высказывания обучающихся и преподавателя;
- прослеживать логику дискуссии;
- участвовать в дискуссии;
- быть открытым новым идеям;
- убеждать и переубеждать других с помощью продуманных аргументов;
- уметь выделять главные вопросы;
- обобщать результаты дискуссии;
- выделять наиболее важные уроки дискуссии;
- представлять результаты дискуссии.

Навыки, формированию которых способствует работа с кейсом:

Аналитические навыки (умение отличать данные от информации, классифицировать, выделять существенную и несущественную информацию, анализировать, представлять ее, находить пропуски информации и уметь восстанавливать их).

Практические навыки (использование на практике академических теорий, методов и принципов).

Творческие навыки (в ходе генерации альтернативных решений очень важны творческие навыки).

Коммуникативные навыки (умение вести дискуссию, убеждать окружающих, использовать наглядный материал и другие медиа – средства, кооперироваться в группы, защищать собственную точку зрения, убеждать оппонентов, составлять краткий, убедительный отчет).

Социальные навыки (в ходе обсуждения кейса вырабатываются определенные социальные навыки: оценка поведения людей, умение

слушать, поддерживать в дискуссии или аргументировать противоположное мнение и т.д.).

Самоанализ (несогласие в дискуссии способствует осознанию и анализу мнения других и своего собственного, возникающие моральные и этические проблемы требуют формирования социальных навыков их решения).

Подготовка методических рекомендаций по работе с кейсом:

- Разработка заданий для учащихся и возможных вопросов для ведения дискуссии и презентации кейса (учебное пособие).

- Пример алгоритма работы с кейсом с указанием времени.

- Описание возможных решений кейса.

Достоинства учебных пособий:

- соответствие учебного материала требованиям ФГОС;

- актуальность учебного материала, соотнесение его с актуальными процессами в образовании, видение перспектив в конкретной области применения знаний, учебное пособие снабжено большим количеством профессиональных примеров и задач;

- инновационная значимость работы, её методическая разработанность и практическая значимость;

- выдержанность учебного пособия в логике компоновки (представляют собой единый комплект структурированных и обобщенных методических документов);

- наличие комплексного подхода в изложении учебного материала;

- ориентация на качественно лучший результат профессиональной деятельности, учебное пособие снабжено большим количеством фотографий и рисунков профильной направленности;

- реализация показателя «единообразие оформления и содержания работы» во всех разделах учебного пособия;

- логично, легко для восприятия выстроены приложения к основному учебному материалу (наличие ответов к задачам и предметный указатель);

- наличие внутренней и внешней рецензий.

В III Региональном конкурсе методических материалов «Секрет успеха» в номинации «Методический калейдоскоп» я удостоена диплома лауреата за учебное пособие «Геометрия для студентов специальности Пожарная безопасность».

В VII Открытом региональном конкурсе методических материалов «Секрет успеха» в номинации «Методический калейдоскоп» я удостоена

специальным дипломом жюри за учебное пособие «Геометрия» и специальным призом жюри.



2. Модульная технология

Модуль — это логически завершенная часть учебного материала, обязательно сопровождаемая контролем знаний и умений учащихся. Основой для формирования модулей служит рабочая программа дисциплины. Модуль часто совпадает с темой дисциплины или блоком взаимосвязанных тем. В модуле четко определены цели обучения, задачи и уровни изучения данного модуля, названы навыки и умения, которыми должен овладеть обучаемый.

В модульном обучении все заранее запрограммировано: последовательность изучения учебного материала (силлабус), перечень основных понятий, навыков и умений, которыми необходимо овладеть, уровень усвоения и контроль качества усвоения. Число модулей зависит как от особенностей самого предмета, так и от желаемой частоты контроля обучения.

Я работаю по системе контрольных точек.

Модульное обучение неразрывно связано с рейтинговой системой контроля. Чем крупнее или важнее модуль, тем большее число контрольных точек ему отводится.

На основании силлабуса формулируются вопросы и задачи, охватывающие все виды работ по модулю и выносятся на контроль после изучения модуля. После изучения каждого модуля по результатам контроля преподаватель дает обучающимся необходимые рекомендации. По количеству баллов, набранных студентами из возможных, он сам может судить о степени своей успешности в овладении учебным материалом.

Модуль содержит познавательную и учебно-профессиональную части.

Первая формирует теоретические знания, вторая — профессиональные умения и навыки на основе приобретенных знаний. Соотношение теоретической и практической частей модуля должно быть оптимальным, что требует профессионализма и высокого педагогического мастерства преподавателя.

В основу модульной интерпретации учебного курса должен быть положен принцип системности, предполагающий:

- системность содержания, т.е. то необходимое и достаточное знание (тезаурус), без наличия которого ни дисциплина в целом, ни любой из ее модулей не могут существовать;
- чередование познавательной и учебно-профессиональной частей модуля, обеспечивающее алгоритм формирования познавательно-профессиональных умений и навыков;
- системность контроля, логически завершающего каждый модуль, приводящая к формированию способностей обучаемых трансформировать приобретенные навыки и профессиональные умения.

При модульной интерпретации учебной дисциплины следует установить число и наполняемость модулей, соотношение теоретической и практической частей в каждом из них, их очередность, содержание и формы модульного контроля, содержание и формы итогового контроля.

Контроль по модулю может быть: содержательным, деятельностным либо содержательно-деятельностным (изучение материала, выполнение эксперимента, решение задач). Целью создания каждого модуля является достижение заранее планируемого результата обучения. Итоги контроля по модулю характеризуют в равной мере и успешность учебной деятельности студента, и эффективность педагогической технологии, выбранной преподавателем.

Несомненные преимущества рейтинговой формы контроля заключаются в следующем:

- осуществляется предварительный, текущий и итоговый контроль;
- текущий контроль является средством обучения и обратной связи;
- развернутая процедура оценки результатов отдельных звеньев контроля обеспечивает его надежность;
- контроль удовлетворяет требованиям содержательной и конструктивной валидности (соответствие форм и целей);

– развернутый текущий контроль реализует мотивационную и воспитательную функции;

– развернутая процедура контроля дает возможность развивать у студентов навыки самооценки работы и формировать навыки и умения самоконтроля в профессиональной деятельности.

Рейтинговая форма контроля очень проста в применении. С самого начала изучения дисциплины каждый студент получает памятку, ориентирующую его в работе по рейтингу. В ней содержатся перечень контрольных точек и шкала баллов.

Эта система положительно воспринимается студентами. Они считают ее удобной и справедливой.

12. Интеграция профессиональной составляющей в общеобразовательную подготовку в системе СПО на уроках химии

Сулова Васса Сергеевна
преподаватель КГБПОУ

«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Современные условия рынка труда требуют такой системы подготовки специалистов, которая в короткие сроки в условиях практико-ориентированности способна быстро и адекватно подстраиваться под любые нововведения в технологиях выполнения работ с использованием новейших материалов. Логично, чем сложнее технология, чем активнее она видоизменяется, тем более высокие требования предъявляются к квалификации работника.

Именно поэтому сегодня готовится к внедрению новый уровень средне-профессионального образования «Профессионалитет». В условиях оптимизации сроков обучения профессиональным образовательным учреждениям придется использовать любую возможность для повышения компетентности своих выпускников.

Сложно представить хорошую профессиональную подготовку без цикла общеобразовательных дисциплин. Качественный учебно-воспитательный процесс, результатом которого является овладение профессией, возможен только через понимание базовых принципов, формирующих естественно научную картину мира. В частности, химия должна служить не просто базой для изучения спецдисциплин, но способствовать повышению качества профессиональной подготовки.

Изучение химии в системе среднего профессионального образования

имеет свою специфику, заключающуюся в грамотном сочетании общеобразовательных функций, соответствующих ФГОС среднего общего образования, с формированием профессиональных знаний и умений. Усложняется данная задача тем, что студенты, приходя получать рабочую профессию, имеют очень низкую мотивацию к изучению общеобразовательных дисциплин в целом, и химии в частности.

Для решения этой проблемы приходится практически на каждом занятии показывать учащимся роль и место химии в технике и технологии того или иного производства, выявлять новейшие достижения конкретной отрасли промышленности и делать акцент на причастность к этому химической науки. Подобная интеграция профессиональной составляющей в общеобразовательную дисциплину возможна при использовании таких методов обучения, когда студент занимает деятельностную позицию, сам ставит проблемные вопросы и сам же предлагает на них ответы.

В этом отношении хорошо себя зарекомендовал контекстный подход к обучению. Для него характерны компетентные предметные действия и отношения людей в ходе индивидуального и совместного анализа и разрешения «профессионально - подобных ситуаций» [1]. Решение контекстных задач всегда ориентировано на достижение результатов, выходящих за рамки учебного предмета и применяемых в различных видах деятельности [3].

Задания, которые получают обучающиеся, подкрепляются примерами, непосредственно связанными с осваиваемой профессией. Преподаватель, таким образом, устанавливает межпредметные связи химии с профессиональными дисциплинами и убеждает учащихся в важности получаемых знаний, в необходимости их использования в производственной деятельности.

Так, рассматривая тему «Стехиометрия. Закон сохранения массы. Закон постоянства состава» студентам разных профессий предлагаются для решения разные задачи. Ребята, осваивающие профессию «Сварщик» получают задание: «В состав покрытия электродов для сварки низкоуглеродистых и низколегированных сталей входит рутил (TiO_2), глинозем (Al_2O_3), циркон (ZrSiO_4), мрамор (CaCO_3), каолин ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Определите процентное содержание химических элементов в данных веществах».

Студенты, получающие профессию «Мастер столярного и мебельного производства» должны решить задачу: «Для защиты древесины от гниения используются различные химические вещества. В состав антисептических средств могут входить фтористый натрий, кремнефтористый аммоний, хлористый цинк и др. Определите содержание элементов в данных

соединениях (в массовых долях)».

А будущие мастера отделочных и декоративных работ выполняют задание следующего содержания: «В качестве пигментов при изготовлении красок часто применяют природные минералы, представляющие собой соли и оксиды металлов. Например, для окрашивания в белый цвет используют цинковые или титановые белила (ZnO и TiO_2), для придания синего цвета применяют александрийскую лазурь ($CaCuSi_4O_{10}$) и синий кобальт ($CoO \cdot Al_2O_3$), красный цвет дает сурик свинцовый (Pb_3O_4), а зеленый – хромовая зелень (Cr_2O_3) и атакамит ($CuCl_2 \cdot Cu(OH)_2$). Определите процентное содержание химических элементов в данных веществах».

В своей профессиональной деятельности ребята будут иметь дело с различными смесями веществ и растворами. Поэтому при решении задач на определение объемной и массовой доли вещества рассматриваются задания, максимально приближенные к их направлению подготовки.

Для обучающихся профессии «Мастер отделочных строительных и декоративных работ» подготовлены задания на различные строительные смеси. Например, «Штукатурка на аммиачной воде может наноситься при температуре воздуха до $-30^\circ C$. Вычислите, какой объем 6%-ной аммиачной воды можно получить из 15 л 25%-ного раствора аммиака».

Мастера столярного и мебельного производства будут работать с разнообразными лакокрасочными смесями, протравами, антисептиками, клеевыми составами. Примером задания для них может служить: «Поверхность изделия из хвойных пород перед финишным покрытием лаком часто обессмоливают горячим раствором щелочи, с последующей обработкой раствором соды. Вычислите, массу воды и едкого натра, которые необходимо взять для приготовления 400 г раствора с массовой долей вещества 5%».

Будущий «Слесарь по строительно-монтажным работам» получает следующую задачу: «Для обезжиривания поверхности металла часто используют растворитель Р-646, в состав которого входит 50% толуола, 15% этанола, по 10% бутилацетата и бутанола, 8% этилцеллозольв, 7% ацетон. Вычислите, какую массу каждого компонента нужно взять для приготовления растворителя массой 5 кг».

Для сварщиков подготовлены задания на составы электродов и флюсов. Например, «Электроды с фтористо-кальциевым покрытием считаются одними из лучших по качеству. Их основная часть - мрамор $CaCO_3$, он разлагается при нагревании на CaO , идущий в шлак, и CO_2 , образующий защитную среду. Вычислите, какую массу мрамора и плавикового шпата нужно взять, чтобы изготовить 200 кг смеси для покрытия электродов УОНИ 13/55, если их массовая доля равна соответственно 54% и 15%».

При изучении свойств металлов несложно адаптировать задания под ту или иную профессию. Например, студенты, обучающихся профессии «Сварщик», с интересом выясняют ответ на вопрос:

«Сварка в среде углекислого газа наиболее распространенный способ сварки плавлением. CO_2 выступает в роли защитного газа, однако он может вступать во взаимодействие с расплавленным металлом с образованием оксида железа (II). Для предотвращения этого процесса в сварочную ванну вводят марганец. Объясните использование этого металла и напишите соответствующие уравнения реакции».

А будущие мастера столярного и мебельного производства с интересом выполняют такое задание: «Для придания оттенка древесину часто обрабатывают специальными протравами – солями металлов. Так 1%-ный раствор медного купороса придает коричневый оттенок буку, дубу и ореху; 2%-ный раствор железного купороса придает серый оттенок древесине березы; 1%-ный раствор хлористого кальция делает дуб красно-коричневым. Можно ли данные растворы готовить в оцинкованном ведре? Напишите соответствующие уравнения реакции».

При решении задач по теме «Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения» также возможна интеграция профессиональной составляющей. Так, для профессии «Сварщик» подобраны задания на горение металлов. Например, «При горении 2 моль магния выделяется количество теплоты 1204 кДж. Составьте термохимическое уравнение и вычислите, какая масса кислорода израсходовалась при горении Mg, если выделилось 150.5 кДж теплоты».

Для профессий «Мастер отделочных строительных и декоративных работ» и «Мастер общестроительных работ» делается акцент на свойства веществ, применяемых для приготовления строительных и отделочных составов. Например, «Известковое молоко применяется в побелке стен, приготовления строительного раствора для каменной кладки. Процесс его приготовления сопровождается выделением тепла. Определите количество теплоты, которое выделится при растворении в воде 3 кг CaO , если термохимическое уравнение имеет вид: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + 65,1 \text{ кДж}$ ».

Подобная профессиональная направленность изучения химии заставляет студентов самостоятельно мыслить и отрабатывать этот навык, формирует в них инициативность. В результате ребята понимают значение химии в их профессиональной подготовке, что повышает мотивацию к ее изучению, способствует повышению уровня знаний по дисциплине. А это положительно сказывается на результатах профессиональной подготовки студентов в целом.

Литература:

1. Вербицкий А.А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения: Материалы к заседанию IV методологического семинара 16.11.2004 г.- М., 2004.
2. Куль Т. Н. Междисциплинарная интеграция химии со спецпредметами в системе начального и среднего профессионального образования // Теория и практика образования в современном мире: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, январь 2014 г.). – Санкт-Петербург: Реноме, 2014. – viii, 210 с.
3. Сидоренко И.С., Романова О.В. Контекстные и творческие задания как способ реализации современного опережающего подхода к обучению химии // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2012.

13.Метод проектов как средство реализации системно-деятельностного подхода при изучении иностранного языка

Лысенко Татьяна Юрьевна,
преподаватель КГБПОУ
«Алтайский архитектурно – строительный колледж»

Важнейшей задачей современной системы образования является формирование у обучающихся универсальных учебных действий, которые обеспечивают возможность каждому ученику самостоятельно осуществлять учебную деятельность, ставить цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, уметь контролировать и оценивать учебную деятельность и ее результаты. Системно-деятельностный подход, лежащий в основе разработки стандартов нового поколения, создаёт возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений, компетенций на основе формирования умения учиться.

Одним из механизмов реализации системно-деятельностного подхода при обучении иностранному языку является проектная деятельность. Сущность проектного обучения состоит в том, чтобы создать условия, при которых обучающиеся самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников, учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач, приобретают коммуникативные умения, работая в группах, развивают исследовательские умения (умение выявить проблему, осуществлять поиск информации, умение анализировать, обобщать, строить гипотезы).

Проект имеет три основных этапа. Первый этап – подготовительный. На этом этапе осуществляется выбор темы проекта, формирование рабочих групп, распределение ролей в команде, обсуждаются пути и формы

реализации проекта. На основном этапе ведется поиск необходимой информации, ее творческая переработка, выполнение проекта. Защита проекта проходит на заключительном этапе. Обязательным условием осуществления проекта является наличие представления о конечном результате (продукте проекта).

По продолжительности проекты классифицируются на мини-проекты (укладываются в одно учебное занятие), краткосрочные (4-6 занятий), долгосрочные (годовые), которые, как правило, выполняются во внеучебное время.

Преподаватель выполняет регулятивно-организационную, консультационно-координирующую и контрольно-оценочную функции.

Рассмотрим в качестве примера осуществления проектной технологии работу над проектом «Архитектура Лондона». Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык» специальности «Архитектура» в Алтайском архитектурно-строительном колледже позволяет осуществлять как краткосрочные, так и долгосрочные проекты. Учебные темы объединены в циклы. По окончании работы над циклом тем студенты осуществляют презентацию индивидуального или группового проекта. По характеру проектной деятельности проект «Архитектура Лондона» является информативно-исследовательским, средней продолжительности (6 занятий). Форму презентации проекта студентам предлагалось выбрать произвольно, по желанию. Студентами совместно с преподавателем были определены цели и задачи проекта:

Цель: проведение заочной экскурсии по Лондону. Организация выставки творческих работ «Архитектура Лондона».

Задачи:

- собрать и проанализировать информацию о развитии архитектурных стилей Лондона;
- выделить архитектурные особенности наиболее значимых архитектурных памятников Лондона;
- проследить связь архитектурного облика Лондона с историей Британии.

Далее акцент делался на самостоятельную работу студентов в группах – поиск информации, ее анализ и систематизация. Работая над проектом, студенты опирались на ранее изученный материал (темы «Лондон», «Архитектурные стили»), а также на лексику профессиональной направленности, связанную с архитектурными особенностями Лондона и речевые образцы, с помощью которых студенты строили высказывания на первых занятиях по теме «Архитектура Лондона».

Сложностью профессионально-ориентированного проекта на английском языке является то, что обучающимся приходится оперировать языковым материалом, выходящим за рамки учебной программы, но одновременно это является и плюсом – обучающиеся расширяют словарный запас в сфере профессиональной деятельности, развивают свои речевые умения, приобретают опыт общения на английском языке, который может быть применен в будущей профессиональной деятельности.

Во время подготовки проекта проводились консультации, студенты приносили свои черновые записи, преподаватель исправлял ошибки, обсуждались необходимые изменения.

На последнем занятии изучения темы студенты предоставили презентацию своих проектов – макеты архитектурных памятников Лондона, демонстрация которых сопровождалась докладами о той или иной архитектурной достопримечательности Лондона с акцентом на их архитектурные особенности.

Конечным итогом работы над проектом стало оформление выставки «Архитектура Лондона» в кабинете английского языка.

Поэтому же алгоритму студенты, обучающиеся по специальности «Архитектура», работали над проектами «Современные строительные материалы», «Архитектура Кремля», «Небоскребы мира», «Искусство в моей жизни».

Согласно программе учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», студенты первого года обучения изучают цикл тем под общим названием «Моя профессия». Подготовка к защите профессионально-ориентированного проекта «Моя профессия – строитель» ведется в течение 7 занятий. Совместно со студентами мы определили проблемное поле проекта: главный вопрос, на который студенты должны были ответить в своих творческих работах: «Что нужно для того, чтобы стать хорошим специалистом в своей профессии?», и, в связи с этим: «Какими знаниями, умениями и навыками должен обладать строитель? Какими личностными качествами? Каковы преимущества и недостатки этой профессии?». В ходе проведения занятий по этой теме студенты отработывали лексику в речевых образцах, читали и анализировали тексты по теме, занимались поиском дополнительной информации. Преподавателем проводились индивидуальные консультации по подготовке проекта. На последнем занятии по изучению этой темы студенты предоставили устную и письменную презентацию проекта в виде творчески оформленных работ. Подобным образом ведется работа и над другими темами рабочей программы

дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности для специальности СЭЗС. Лучшие творческие работы размещаются на стенде в кабинете английского языка.

Проектную технологию я применяю и во внеаудиторной деятельности. При ПЦК «Дисциплины лингвистического цикла» организован клуб любителей английского языка «Диалог». Основным его направлением является приобщение к культурному наследию страны изучаемого языка, осмысления духовного опыта других народов, формирования гуманистического мировоззрения как основы личности. За время работы клуба был осуществлен ряд творческих проектов: «Английская поэзия и искусство поэтического перевода», «Творчество Вильяма Шекспира», «Юмор в английской поэзии», результатом работы над которыми стал сборник переводов английской поэзии студентами нашего колледжа и театрализованные мероприятия в актовом зале колледжа. Итогом совместной деятельности над долгосрочным проектом «Англоязычная песенная культура» стали фестивали англоязычной песни и мероприятия, посвященные творчеству Элвису Пресли и легендарной группы «Битлз». Долгосрочный проект «Все о любви», носил интегрированный характер – итогом проекта стала литературно-музыкальная композиция на английском и немецком языках.

На первом организационном заседании клуба утверждается общая тема, над которой студенты работают в течение года. Определяется роль студента либо группы студентов, существенная для работы всей команды. Так, студенты, имеющие артистические и вокальные способности, разучивают песни на английском языке, занимаются драматизацией произведений английских классиков, те, кто имеет художественные склонности, занимаются оформительской работой и т.д. Студентами (индивидуально или в группах) осуществляется поиск информации, которая ложится в основу проекта (клипы, слайды, песни, фотографии, информация из журналов и энциклопедий с использованием сети Internet). Следующим шагом является совместная разработка сценария на основе материалов, подготовленных членами клуба. Затем следуют репетиционный период и презентация проекта.

Работа над внеаудиторными проектами отражена на специальном стенде в кабинете английского языка.

Студенты с большим желанием и интересом работают над проектами. Защита проекта проходит на эмоциональном подъеме, что способствует повышению мотивации к изучению предмета. Кроме того, овладевая культурой проектирования, студенты приучаются творчески мыслить,

самостоятельно планировать и осуществлять свои действия, поддерживать и совершенствовать уровень владения английским языком, использовать широкий спектр информационных ресурсов для решения поставленных задач.

14. Профессиональная направленность обучения математике будущих строителей

Сатюкова Жаннет Эдуардовна,
преподаватель КГБПОУ
«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

В связи с реализацией ФГОС СПО, формулируемых на основе компетентностного подхода, расширения инновационной деятельности Алтайского архитектурно-строительного колледжа по внедрению новых технологий построения образовательных программ необходимо усиление технологического компонента обеспечения учебного процесса.

Усиление практической направленности преподавания – одна из основных задач, поставленных перед системой среднего профессионального образования. Превращение науки в непосредственную производительную силу ведет к тому, что знания по предметам естественно-математического цикла становятся не только базой для овладения специальными знаниями: они выступают в качестве квалификационного требования к рабочим многих современных профессий. Вот почему профессиональная направленность становится необходимым условием преподавания общеобразовательных предметов в учреждениях СПО. Профессиональная направленность обучения даёт возможность показать, как изучаемые основы наук находят применение в практике, влияют на развитие техники и технологии, на эффективность производственной деятельности квалифицированного специалиста. Именно в сохранении преподавания основ наук в школьном объеме и акцентировании внимания студентов на возможности применять знания по математике при изучении профессии строителя, есть сущность идеи профессиональной направленности.

Важность профессиональной направленности в обучении математике подчеркивали известные отечественные математики и педагоги Б.В. Гнеденко, А.Н. Колмогоров, Л.Д. Кудрявцев, С.М. Никольский, Г.Н. Яковлев. В их монографиях и статьях неоднократно подчеркивается мысль о необходимости в обучении тесной связи «между идеями, результатами, методами теоретической математики и их использованием в практике».

Суть профессиональной направленности преподавания математики заключается в «своеобразном использовании педагогических средств, при котором обеспечивается усвоение студентами предусмотренных программами знаний, умений, навыков и в то же время успешно формируется интерес к данной профессии, ценностное отношение к ней, профессиональные качества личности будущего специалиста».

Для усиления эффективности работы в соответствии с указанной проблемой необходимо укрепление межпредметных связей курса математики и предметов профцикла. В связи с этим целесообразно:

- устанавливать прочные связи в работе преподавателей математики и спецпредметов, согласовывать общие цели, требования, используемый учебный материал на основе общей заинтересованности в повышении результатов обучения;

- иллюстрировать математические понятия и предложения примерами, взятыми из содержания спецдисциплин;

- использовать на уроках математики учебно-наглядные пособия, применяемые при изучении спецпредметов (таблицы, плакаты, модели и т.п.); отражать профессиональную направленность в оформлении кабинетов математики;

- на занятиях по математике составлять и решать с учащимися задачи с производственным содержанием; выполнять лабораторно-практические работы по тематике, непосредственно связанной с задачами производственной сферы. [2]

Проведенный анализ учебной литературы показал, что очень мало приемлемых источников для изучения математики студентами специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», в которых реализуются названные идеи. Таким образом, недостаточная учебно-методическая база обусловила необходимость создания специального учебного пособия.

Эффективность обучения в значительной степени обуславливается уровнем познавательной активности, интересом обучаемых. Познавательный интерес, с одной стороны, появляется тогда, когда приходит понимание предмета, удовлетворение от познания тех идей, которые лежат в основе дисциплины, и от тех результатов, которые удастся в ней получить. С другой стороны, на формирование положительной мотивации изучения предмета оказывает влияние осознание его учебной и профессиональной значимости. [1]

Мною разработано учебное пособие «Геометрия» для студентов 1 курса. В представленном пособии требования профессиональной направленности реализованы за счет установления связи между курсами «Математика» и с курсами спецдисциплин и дисциплин специализации «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

В учебное пособие были включены задачи, решаемые специалистами этой области в реальных ситуациях.

Из технологических вопросов я подбирала такие, описание содержания которых не занимало бы много места по сравнению с математическими выкладками.

Среди методических приемов, направленных на повышение уровня усвоения математических знаний и формирование профессиональных умений, наиболее значимыми являются:

- решение задач профессионального содержания с использованием аппарата математики;
- целенаправленный выбор и организация задачного материала, привлечение знаний из других учебных предметов и опора на них при изучении нового материала и его закреплении;
- объединение занятий внутренней связью, их взаимное подкрепление, преемственность в содержании отдельных предметов и программ;
- создание более полного методического обеспечения изучения общих для ряда учебных дисциплин научных идей, которые пронизывают содержание целых циклов дисциплин;
- ориентация на понимание студентами прикладных областей математики, показывающая, что она является языком природы и техники.

Знания, полученные в стенах учебного заведения, должны помочь будущим специалистам среднего звена действовать инициативно, отстаивать свою точку зрения, добиваться осуществления поставленных задач, вызывать стремление применять полученные знания на практике.

К достоинствам данного учебного пособия можно отнести:

- соответствие учебного материала требованиям Государственных образовательных стандартов 3-го поколения;



- актуальность учебного материала, соотнесение его с актуальными процессами в образовании, видение перспектив в области применения знаний в строительстве, учебное пособие снабжено большим количеством примеров и задач из строительной области;
- инновационная значимость работы, её методическая разработанность и практическая значимость;
- выдержанность учебного пособия в логике компоновки (представляют собой единый комплект структурированных и обобщенных методических документов);
- наличие комплексного подхода в изложении учебного материала;
- умение педагога использовать информационные технологии в оформлении методического материала);
- ориентация на качественно лучший результат профессиональной деятельности, учебное пособие снабжено большим количеством фотографий и рисунков профильной направленности;
- реализация показателя «единообразие оформления и содержания работы» во всех разделах учебного пособия;
- логично, легко для восприятия выстроены приложения к основному учебному материалу (наличие ответов к задачам и предметный указатель);
- грамотное (орфография, пунктуация, стилистика) и презентабельное оформление учебного пособия.

В VII Открытом региональном конкурсе методических материалов «Секрет успеха» в номинации «Методический калейдоскоп» я удостоена специальным дипломом жюри за учебное пособие «Геометрия» и специальным призом жюри.



Литература

1. Дибирова З. Г. Педагогические науки. Профессиональная направленность обучения будущих инженеров с использованием инфокоммуникационных технологий (ИКТ). Вестник Ставропольского государственного университета, № 51. 2007.
2. Шашкий Ю.Т. Профессиональная направленность обучения математики». Чебоксарский машиностроительный техникум.

II/ УСПЕШНЫЕ ПРАКТИКИ В ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ КОЛЛЕДЖА

1. Оценка и аттестация обучающихся при освоении программы воспитания СПО как условие подготовки всесторонне развитого профессионала

Шерина Нина Васильевна,
заведующий информационно – методическим сектором,
преподаватель КГБПОУ «Алтайский архитектурно – строительный колледж»
Денисова Наталья Юрьевна,
заместитель директора по УВР, преподаватель
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж».

Аннотация: Статья посвящена проблеме организации процедуры аттестации и оценивания личностных результатов обучающихся при освоении программы воспитания в учреждениях среднего профессионального образования (СПО). В ней раскрываются критерии формирования контрольно-оценочных средств личностных результатов обучающихся и процедура аттестации. Предложена модель оценивания личностных результатов обучающихся при освоении программы воспитания в СПО.

Ключевые слова: среднее профессиональное, программа воспитания, сформированность личностных результатов, самоанализ воспитательной работы.

Воспитание всегда являлось частью образовательного процесса. Изменения в ФЗ – 273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 (ред. от 31.07.2020) законодательно подтвердило это: «...образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных настоящим Федеральным законом случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации...» (ст.2, п.9 ФЗ-273) [1,2]. Основная особенность федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования – ориентация не только на усвоение содержания, но и на результат образования, выраженный через компетентности специалистов. Акцент образовательного процесса переносится на контрольно-оценочную составляющую, которая позволяет систематически отслеживать, диагностировать, корректировать процесс обучения. Уже на этапе проектирования программы необходимо планировать, какими способами и средствами будут оцениваться результаты обучения и воспитания, что будет служить доказательством достижения целей образовательных программ.

Под оценкой понимается процедура, позволяющая установить соответствие запланированных результатов реально полученным с помощью специально разработанных оценочных шкал и других инструментов для оценивания: критериев, показателей, индикаторов, проверочных заданий и др. Она выполняет функции выявления реализации программы, а также установления возможных сбоев в ее освоении. По итогам оценки может быть произведена коррекция процесса выполнения образовательной программы, а также самой программы, например, распределение времени, которое отводится на освоение содержания. Для этого оценка должна быть полной, всесторонней, комплексной, позволяющей оценить все виды как текущих, так и итоговых результатов реализации ПООП в целом, и на их основе делать выводы не только о развитии личности ... в различных видах общения и деятельности с учётом их возрастных, индивидуальных и психологических и физиологических особенностей, подготовленности учащихся, но и работе образовательной организации в целом; производиться с учетом содержательных связей между отдельными связанными между собой результатами [3,с.27]. Кроме этого, процедура оценивания и аттестация обучающихся учреждений СПО формирует условия подготовки всесторонне развитого профессионала.

Формы, виды аттестации и оценивание обучающихся по учебным дисциплинам, курсам, модулям давно исследованы в педагогике. В современных условиях образования аттестация и оценивание личностных результатов, сформированных у обучающихся в ходе реализации программы воспитания и календарного плана – вопрос актуален и мало изучен. В процессе анализа и отбора материала для раздела программы воспитания колледжа «Оценка освоения обучающимися основной образовательной программы в части достижения личностных результатов» отметили: портфолио является распространённой формой контрольно-оценочных средств. Анализируя данную форму, пришли к выводу, что она не раскрывает в полном объёме уровень сформированности личностных результатов, их динамику у студента, освоившего программу воспитания, а отсюда и слабая мотивирующая составляющая оценочных средств. Поэтому считаем, что портфолио является только подтверждающим фактом развития студента и одним из многих оценочных средств. В связи, с чем предлагаем иную модель оценивания и аттестации, которое вылилось в исследование указанной выше проблемы.

Цель исследования – разработка процедуры аттестации и оценивания личностных результатов обучающихся при освоении программы воспитания СПО как условия подготовки всесторонне развитого профессионала.

Задачи исследования:

- разработать модель количественно-качественной оценки освоения обучающимися достижений личностных результатов в части программы воспитания;
- разработать форму аттестации освоения обучающимися программы воспитания;

Новизна исследования: модель количественно – качественной оценки сформированности личностных результатов и форма аттестации освоения обучающимися программы воспитания является одним из условий подготовки всесторонне развитого профессионала, обладающего социальной активностью, общекультурными и духовно-нравственными качествами гражданина России.

Оценивание осуществляется через сформированность (развитость) ценностных отношений, социализированность, самореализованность обучающегося и его участие в мероприятиях разного уровня (на уровне группы, колледжа, вне колледжа), которые отражаются в карте личностного роста (Приложение. Таблица 2,3). Оценивание проводится классным руководителем в рамках оценочных процедур в конце учебного года. Для оценивания сформированности личностных результатов у обучающихся при освоении программы воспитания классный руководитель (куратор) может использовать анкетирование, тестирование, интервьюирование, педагогические наблюдения и т.д., при необходимости привлекая всех участников образовательного процесса.

Исходя из поставленных целей и задач программы воспитания образовательная организация разрабатывает критерии сформированности личностных результатов у обучающихся основной образовательной программы и устанавливает целевые показатели личностных результатов обучающихся. Каждый критерий состоит из индикаторов.

Примерные критерии сформированности личностных результатов у обучающихся
основной образовательной программы

I. Критерии сформированности (развитости) ценностных отношений:

1. К познавательной деятельности:

-демонстрирующий сознательную деятельность, направленную на познание окружающей действительности;

-проявляющий высокопрофессиональную трудовую активность,

-умеющий искать и находить необходимую информацию, используя разнообразные технологии ее поиска для решения возникающих в процессе образовательной деятельности,

-стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».

2. К идеям гуманизма:

- соблюдающий этические нормы общения при взаимодействии с обучающимися, работниками организации, принципы честности, порядочности, осознающий приоритетную ценность личности человека;

- проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда;

- принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей;

- открытый к восприятию других культур независимо от их национальной, социальной, религиозной принадлежности, взглядов, мировоззрения, стилей мышления и поведения, проявляющий уважение к эстетическим ценностям.

3. К патриотизму:

- проявляющий уважение к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества;

- бережное отношение к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ;

- осознающий себя гражданином и защитником великой страны;

- имеющий активную гражданскую позицию.

4. К правопорядку:

- проявляющий интерес к правовым знаниям, политической жизни страны, умеющий анализировать общественные, политические события и давать им оценку;

- обладающий навыками правового самосознания и законопослушания;

- отсутствие фактов совершенных преступлений и правонарушений, экстремизма, психического и физического насилия;

- наличие отрицательного отношения к экстремизму, терроризму и нетерпимости.

5. К здоровому образу жизни:

- обладающий системой знаний о здоровье человека и навыков ведения здорового образа жизни;

- соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни;

- занимающийся физкультурой и/или спортом;

- заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности.

II. Критерий социализированности обучающегося:

- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;

- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;

- экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;

- сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

III. Критерии самореализации обучающегося: оценка собственного продвижения, личностного развития.

Для получения целевых показателей образовательной организации предлагаем формулу:

$Z = n \times N \times K$, где

Z- целевой показатель

n – количество исполненных в полном объёме индикаторов

N - количество исполненных критериев

К- курс обучения

В нашем примере каждый критерий состоит из четырёх индикаторов. Если индикатор, исполненный обучающимся в полном объёме, оценить в 1 балл, то получим примерные целевые показатели по курсам и программам подготовки, которые отражены в сводной таблице (Таблица 1).

Таблица 1

Примерные целевые показатели сформированности личностных результатов обучающихся при освоении программы воспитания.

Курс обучения	ППКРС на базе				ППССЗ на базе				Адаптированные программы профессионального обучения (срок обучения 1 года 10месяцев)	
	основного общего образования (срок обучения 2 года 10месяцев)		среднего общего образования (со сроком обучения 10месяцев)		основного общего образования (со сроком обучения 3 года 10 месяцев)		среднего общего образования (срок обучения 2 года 10месяцев)		К	К
	Ко	К	К	К	Ко	Кол-во баллов за исполнение индикаторов внутри критерия	К	К		
	л-во баллов за курс	ол-во баллов за исполнение индикаторов внутри критерия	ол-во баллов за курс	ол-во баллов за исполнение индикаторов внутри критерия	л-во баллов за курс	во баллов за исполнение индикаторов внутри критерия	ол-во баллов за курс	ол-во баллов за исполнение индикаторов внутри критерия	ол-во балло в за курс	ол-во баллов за исполнение индикаторов внутри критерия
	Не менее 7 баллов	16 балла	2 1-28 баллов	3-4 балла	Не менее 7 баллов	1 балла	Не менее 7 баллов	1 балла	7 -14 балло в	1-2 баллов
	14 - 21баллов	2-3 баллов			Не менее 14 -баллов	2 балла	1 4 - 21балл	2-3 балла	1 4-28 балло в	3-4 баллов
	21-28	3-4			Не менее 21	3 балла	2 1-28	3-4 балла		

	баллов	баллов			балл		баллов			
					Не менее 28 баллов	4 балла				

Следующим показателем личностного роста обучающегося является оценка освоения им основной образовательной программы в части участия в мероприятиях (Приложение. Таблица 3). Критерии оценивания участия в мероприятиях:

- 0 балла - не принял участие;
- 1 балл –участник, как зритель;
- 2 балла- активный участник;
- 3 балла- организатор.

Оценка участия в мероприятиях за курс обучения выводится как сумма баллов, указанных в графах 3-11, и отображается в графе 12 Таблицы 3. Оценка имеет накопительный характер по курсам. Целевые показатели освоения обучающимся основной образовательной программы в части участия в мероприятиях распределяются по курсам в следующем порядке:

- 1 курс – не менее 20 баллов;
- 2 курс – не менее 40 баллов;
- 3 курс – не менее 60 баллов;
- 4 курс – не менее 80 и выше баллов.

При завершении освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы делается заключение об уровне освоения студентом программы воспитания, которое фиксируется в виде «освоена»/ «не освоена» в Ведомости учета «Оценка освоения обучающимися основной образовательной программы в части программы воспитания» (Таблица 4). Итоговые показатели сформированности личностных результатов (Таблицы 2) и оценки освоения обучающимся основной образовательной программы в части участия в мероприятиях (Таблица 3) последнего курса освоения основной профессиональной образовательной программы вносятся в соответствующие графы Ведомости учета (Таблица 4). Результатом уровня освоения программы воспитания является показатель, полученный суммарно из данных, указанных в графах 3 и 4 Таблицы 4. Уровень освоения программы воспитания («освоена»/ «не освоена») определяется в зависимости от программы подготовки.

Аттестация обучающихся по освоению образовательной программы в части реализации программы воспитания осуществляется на педагогическом совете, рассматривающий вопрос допуска обучающихся к ГИА. Педагогический совет при аттестации обучающихся может использовать мнение органов самоуправления группы.

Представленная модель оценивания позволяет классному руководителю (куратору) увидеть динамику развития студента, провести анализ процесса реализации программы воспитания и календарного плана с целью корректировки воспитательной

работы на следующий курс обучения, как с группой, так и индивидуально со студентом.

Объективность данного оценивания достигается с помощью отбора валидных средств и разнообразия методов оценивания классными руководителями (кураторами), а также всеми участниками образовательного процесса.

Предложенное оценивание выполняет в том числе и мотивирующую функцию: она выражается в участии студента в самооценивании своего развития.

Программа воспитания, как и ОПОП, обновляется ежегодно. Для организации контроля и самооценки воспитательного процесса проводится его самоанализ, что позволяет своевременно вносить корректировки в программу (при необходимости). Цель самоанализа - определение направлений развития и совершенствования воспитательной деятельности. В рамках самоанализа необходимо не только дать оценку условиям воспитательной среды Учреждения, но и объективных результатов влияния этих условий на развитие личности обучающихся, результативность воспитания. Это существенная часть самоанализа напрямую связана с аттестацией и оцениванием обучающихся при освоении программы воспитания.

Самоанализ воспитательной работы, организуемый в колледже, осуществляется по выбранным самим колледжем направлениям и проводится с целью выявления основных проблем воспитания и последующего их решения, определяется эффективность реализации программы воспитания и календарного плана как в группе, так и в целом в колледже.

Самоанализ работы в группе осуществляется ежегодно силами классных руководителей (кураторов) с привлечением (при необходимости и по самостоятельному решению классного руководителя (куратора) и администрации) специалистов колледжа.

Итогом самоанализа организуемой в группе воспитательной работы является перечень выявленных проблем, над которыми предстоит работать классному руководителю (куратору), педагогическому и студенческому коллективам [4, с.35].

Предлагаемые формы аттестации и модель оценивания личностных результатов обучающихся при освоении программы воспитания позволит:

1. Оценить динамику количественно-качественных изменений личности, их характер и факторы, обусловившие эти изменения.

2. Выявить факторы, связанные с особенностями процесса образования или социального окружения, оказывающие наибольшее влияние на образовательные достижения обучающихся.

3. Создать информационное поле для формирования целостного представления о состоянии процесса образования в колледже.

Следовательно, процедура аттестации и оценивания становится одним из условий подготовки всесторонне развитого профессионала.

Возможные риски при использовании данной модели:

1. Формальный подход.
2. Субъективность оценивания.
3. Недостаточная информированность исполнения индикаторов.

В заключении надо отметить, что оценка сформированности личностных результатов и форма аттестации освоения обучающимися программы воспитания процедура новая, достаточно многогранная, требующая слаженной работы всех участников педагогического процесса под руководством администрации колледжа.

**КАРТА ЛИЧНОСТНОГО РОСТА
СФОРМИРОВАННОСТЬ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
У ОБУЧАЮЩИХСЯ ГРУППЫ ____ (____ КУРС) ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

п/п	ФИО	Сформированность (развитость) ценностных отношений:					Социализированность обучающегося	Самореализованность обучающегося	Сформированность ЛР
		к познавательной деятельности	к идеям гуманизма	к патриотизму	к правопорядку	к здоровому образу жизни			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
.	Ивано в И.М.	1	0	1	0	0	1	1	4
.	Петро в А.Т.	1	1	1	1	1	1	1	7
.									

**КАРТА ЛИЧНОСТНОГО РОСТА
ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ГРУППЫ ____ (____ КУРС) ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В
ЧАСТИ УЧАСТИЯ В МЕРОПРИЯТИЯХ**

п/п	ФИО	Участие в исследовательской и проектной работе			Участие в профессиональных конкурсах			Участие в спортивных и творческих мероприятиях			Оценка участия в мероприятиях
		на уровне группы	на уровне колледжа	вне колледжа	на уровне группы	на уровне колледжа	вне колледжа	на уровне группы	на уровне колледжа	вне колледжа	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.	Иванов И.М	0	2	0	1	2	2	2, 3,0,2	2,2,0	0	18
.	Петров А.Т.	20	15	5	1 0	5	5	20	10	2	92
.											

Критерии оценивания участия в мероприятиях

- 0 балла - не принял участие
- 1 балл –участник, как зритель
- 2 балла- активный участник
- 3 балла- организатор

**ВЕДОМОСТЬ УЧЕТА
ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ (группы ____) ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ
ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

п/п	ФИО	Сформированность ЛР	Оценка участия в мероприятиях	Всего баллов	Уровень освоения
	2	3	4	5	6
.	Иванов И.М	4	8	12	Не освоена
.	Петров А.Т.	7	92	99	Освоена
.					

Библиографический список

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
3. Методические рекомендации по организации и проведению экспертизы примерных основных образовательных программ всех уровней общего образования. М., 2013
4. Примерная программа воспитания. Одобрена решением ФУМО по общему образованию (протокол от 2 июня 2020г. №2/20). М., 2020

2. Музей в образовательном пространстве колледжа.

Телегина Ирина Алексеевна,
заведующий музея, преподаватель КГБПОУ
«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Музей образовательного учреждения в современной образовательной практике России можно назвать, без преувеличения, недооцененным элементом педагогики. Общеизвестно, что процессы, запущенные в 90-х годах прошлого века, наряду с позитивными изменениями, сопровождались и сопровождаются и негативными последствиями. И одной из больных тем стала роль и судьба музеев школ, колледжей и ВУзов.

В нашем колледже в 1986 году был создан музей «История колледжа». Его тематическая направленность – становления и развития учебного учреждения.

Учебный, воспитательный процесс, материально-техническое оснащение, организация проживания в общежитии, внеурочные мероприятия, участие педагогов студентов в олимпиадах, конференциях и других конкурсах, почетные работники и обучающиеся - это основные составляющие разделов экспозиций музея.

В контексте данного направления музея колледжа, он призван расширить образовательное пространство, способствующего саморазвитию и самореализации студентов и преподавателей в процессе совместной деятельности. Работа музея строится на современных подходах в экспозиционной, выставочной, экскурсионной и поисково-исследовательской работе, в сочетании с лучшими традициями музейного дела.

Цель экспозиции – сформировать чувство гордости, восхищения за людей, которые выстояли в годы ВОВ, продолжая трудиться на благо Родины.

Задачи:

проиллюстрировать исторические события через судьбы людей;
развить мотивацию посетителей к познанию важнейших духовно-нравственных ценностей человечества через изучение жизненного пути работников техникума в период ВОВ;

вызвать у обучающихся и их родителей эмоциональный подъем, по отношению к прошедшим страницам истории;

побуждать интерес к общечеловеческим ценностям, к разнообразным формам человеческого бытия.

Хранящиеся в музее экспонаты и материалы его фондов регулярно используются в учебной и воспитательной деятельности колледжа. На протяжении нескольких лет, студенты колледжа ведут исследовательскую работу. Экспозиция постоянно пополняется творческими работами студентов и преподавателей. В 2021/2022 учебном году Совет музея совместно с Военно-патриотическим клубом «Воин» (ЮНАРМИЯ), руководитель Е.Н. Белоусова, приняли участие в Международной исторической программе «Память сердца; блокадный Ленинград». В реализации Программы принимали участие обучающиеся с 1 по 4 курс, родители, педагоги, лица ответственные за воспитательную деятельность, библиотекари, работники Краеведческого музея.

8 сентября 2021 года проводился Единый Всероссийский Урок истории, посвященный Памяти жертв блокадного Ленинграда. Традиционно урок начался с экскурсии в музей после экскурсии в музей, студенты и ветераны педагогического труда отправились в актовый зал на торжественное мероприятие, заслушали письмо к матери - обращение ко всем детям земли как нужно любить и ценить маму, почтили минутой молчания память жертв блокады Ленинграда.

Павел Крюков, студент 1 курса познакомил с биографией своего прадеда Евгения Георгиевича Копысова, 1927 г.р., который пережил блокаду Ленинграда. Судьба ленинградца напомнили о записях в дневнике Тани Савичевой: «Савичевы умерли все - осталась одна Таня». В завершение мероприятия курсанты ВПК «Воин» исполнили песни военных лет и поздравили ветеранов педагогического труда.

С 04 октября по 06 декабря 2021 года совместно с библиотекой колледжа организована Читательская акция «Читаем вместе, читаем вслух» (чтение книг о героях ВОВ).

27 января 2022 года в 12:00 по местному времени в знак солидарности с Ленинградцами в актовом зале прошла Всероссийская линейка Памяти «Минута молчания». О защитниках Ленинграда, наших земляках, рассказала гость мероприятия старший научный сотрудник Алтайского краеведческого музея Надежда Александровна Лямина: «Каждый день жизни в блокадном Ленинграде – это подвиг. Подвиг, который не должен померкнуть в памяти поколений!». Студенты 2 курса поставили ряд этюдов в тематике «Дети блокадного Ленинграда».

С 28 января по 15 февраля 2022 года ЦМП «СВЕТОЧ» проводил Конкурс творческих работ обучающихся «Блокадный Ленинград глазами современных детей». Преподаватели кафедры «Дизайн и Архитектура» и Совет музея подвигли студентов к созданию серии художественных работ (рисунков, стихов и картин с объемными элементами). В марте 2022 года студентам нашего колледжа была предоставлена уникальная возможность познакомиться с представителями Поискового движения. Историк, доцент кафедры Всеобщей истории АЛтГПУ, поисковик Дмитрий Константинович Вейн рассказал студентам о малоизвестной истории Алтайской 28-й отдельной лыжной дивизии, после беседы в актовом зале Д.К. Вейн провел экскурсию по передвижной тематической выставке «Свидетельства далекой той войны», местом проведения которой послужил наш музей. Студенты увидели находки с мест боевых действий, услышали настоящие истории подвига и страданий защитников Ленинграда. Организаторами мероприятия выступали Алтайское региональное отделение Общероссийского общественного движения по увековечиванию памяти погибших при защите Отечества «Поисковое движение России» и руководитель музея «История колледжа» Ирина Алексеевна Телегина, а также председатель Совета музея Анна Алексеевна Аксёнова.

Таким образом, посредством проведения экскурсий и мероприятий, сбора информации, оформления экспозиции, посвященных памяти жертв времен Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. у подрастающего поколения формируются морально-нравственные качества, утверждаются культурно-ценностные традиционные установки, которые находятся в числе важнейших факторов в патриотическом воспитании.

3. Создание ситуации успеха в учебной деятельности группы

Киселева Ольга Александровна,
классный руководитель, преподаватель КГБПОУ
«Алтайский архитектурно – строительный колледж»

*«Ученье – свет,
дающий человеку уверенность
в своих действиях и поступках.»*

Время и новые требования, предъявляемые к подготовке специалистов, требуют изменения роли и места педагога в учебном процессе. Студент должен быть действующим лицом, а педагог - его партнером в обучении и развитии. Учебно-воспитательный процесс должен базироваться на психолого-педагогическом проектировании развития каждого студента, на личностных отношениях участников обучения.

Мотивация студентов является одним из важнейших факторов, определяющих внутреннее состояние и внешнее поведение человека, залогом их успехов в процессе профессионального обучения. Создание ситуаций успеха и мотивации к обучению - одна из самых сложных педагогических проблем настоящего времени.

По мнению отечественных психологов, ситуацию успеха сознательно может создать педагог. И ее структура должна включать в себя следующие компоненты:

- установка на деятельность – эмоциональная подготовка обучающегося на решение учебной задачи.
- обеспечение деятельности – создание условий для успешного решения;
- сравнение полученных результатов с предполагаемыми – осознанное отношение к результатам своего труда;

Основная цель - не допустить, чтобы среди обучающихся были неудачники, не добившиеся успеха в учебе и, поэтому, обладающие комплексом собственной неполноценности, низкой самооценкой, неверием в собственные силы, низким уровнем учебной мотивации и уровнем притязаний.

Ни для кого не секрет, что к нам в колледж в основном приходят ребята с профессионально - несформировавшейся мотивацией.

Хотелось бы на примере учебной группы по профессии «Машинист дорожных строительных машин» показать, как выстраивается работа руководителей группы в течение всего периода обучения, чтобы через создание ситуации успеха выпустить высококвалифицированного, всесторонне развитого специалиста.

В своих сочинениях «Почему я выбрал профессию «Машинист дорожных строительных машин» первокурсники отмечают:

1. Любовь к строительной технике, в частности к тракторам или экскаваторам

2. Высокую заработную плату

3. Примеры отцов или дедов

В силу своего незначительного жизненного опыта и юношеского максимализма наши студенты - первокурсники не способны полноценно осознавать сложность выбранной профессии, высокой ответственности в работе Машинистом экскаватора.

Если на данном этапе лишить наших студентов веры в себя, трудно надеяться на их "светлое будущее". Одно неосторожное слово, один непродуманный наш шаг могут надломить юношу так, что потом не помогут никакие воспитательные ухищрения.

Именно в этот момент перед нами, руководителями групп совместно с преподавателями общеобразовательных и специальных дисциплин, встают задачи: не спугнуть, не отвлечь, приложить максимум усилий и создать максимально комфортные условия, чтобы наши обучающиеся не потеряли интерес к выбранной профессии и к обучению в целом.

Какими же способами мы стараемся достичь положительных результатов?

1. Прежде всего, это слаженная работа руководителей группы.

Общие обязанности, взаимопомощь и взаимоподдержка, деятельность в одном направлении мастера производственного обучения и классного руководителя – это то, что дает опору и уверенность для студентов.

2. Для создания благоприятного климата для студентов при обучении, постоянно ведутся беседы с опорой на положительное, позитивное. Ежедневная поддержка, подбадривание не дают подростку падать духом. Особенно трудно приходится ребятам, которые приезжают из сельской местности и первое время остаются «один на один» в городе. Со временем достигаются через беседы доверительные отношения. Наши студенты понимают, что могут прийти со своей проблемой. Мы их выслушаем, посоветуем.

В этом таится одно из призваний педагога «Совместное переживание радости или боли со своим подопечным».

3. Регулярное взаимодействие с родителями. Беседа с родителями позволяет оценить душевное состояние подростка, которое исходит из семьи, как складываются его взаимоотношения в коллективе, насколько он открыт

или замкнут. Наша цель, чтобы родители понимали, что их ребенок под присмотром, что звонок по телефону или приглашение на личную беседу – это желание педагогов улучшить условия обучения в колледже.

4. Знакомство с профессией и развитие интереса к получаемой профессии. Начиная с бесед, посвящения в студенты, экскурсий на предприятия (УМ -1, Управление механизацией и транспортом), встречи с работодателями, олимпиад по слесарному делу, материаловедению. Помощь в трудоустройстве на производственную практику и контроль за ее прохождением.

5. Своевременный мониторинг успеваемости руководителями группы совместно с активом группы и незамедлительные устранения задолженностей, если таковые возникают. Алгоритм действий отработан, предъявляемые требования понятны студентам. Поэтому они без тревожности стараются ликвидировать пробелы в установленные для них сроки.

Таким образом, студенты нашей группы тянутся к знаниям, переживают потребность в обучении, и ими движут здоровые мотивы и интерес, подкрепленные успехом.

По результатам 1 полугодия 2 курса в группе 28 мы можем отметить:

1. Высокую сохранность контингента 24 человека + 1 академический отпуск, восстановлен на 1 курс

2. 100 % успеваемость и 99,8 % посещаемость группы

3. Качество успеваемости 8 %, оставляет желать лучшего, но здесь традиционно – сложными остаются дисциплины общеобразовательного цикла (русский язык, литература, математика, химия и другие).

4. При этом по специальным дисциплинам на «4 и 5» аттестованы 8 человек и еще 8 человек имеют по одной «3». На что сделан акцент для улучшения показателей к окончанию 2 курса.

Немаловажную роль играет организация воспитательной работы в группе. Успешное выступление на Фестивалях патриотической песни и народов Алтая, подготовка самими студентами и регулярное проведение внеклассных мероприятий различной тематики. Участие во Всероссийских и Краевых конкурсах эссе «Большая перемена», «Живая история», «Моя родина – Алтай», «Герои Земли русской», «Tolles Diktat», «Я – лингвист» и так далее. Все это развивает самостоятельность, ответственность, нравственность, дух патриотизма. Все те качества, которые станут ведущими во взрослой жизни наших ребят.

Качества, которые помогут каждому из студентов, несмотря ни на что оставаться ЧЕЛОВЕКОМ!

Подводя итоги сказанного, хотелось бы отметить, что главным фактором создания успешного климата в группе и комфортных условий для получения профессионального образования каждого студента является Человеческий фактор. Только при ответственности педагога, любви к своим подопечным, мы можем получить желаемые результаты!!!

Целью нашей работы с группой является

- ✓ Высокая сохранность контингента перед выпуском
- ✓ Выпуск высококвалифицированного рабочего, востребованного на современном рынке труда,
- ✓ Но прежде всего выпуск Человека с большой буквы!!!

4. Роль студенческого самоуправления в реализации проекта Минфина России «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации» в становлении и развитии личности обучающегося

Родина Ольга Николаевна,

преподаватель КГБПОУ

«Алтайский архитектурно – строительный колледж»

Окунева Татьяна Викторовна,

преподаватель КГБПОУ

«Алтайский архитектурно – строительный колледж»

Студенческое самоуправление в колледже – это форма управления, предполагающая активное участие студентов в подготовке, принятии и реализации управленческих решений, касающихся жизнедеятельности учебного заведения или его отдельных подразделений, защите прав и интересов обучающихся, включение студентов в различные виды социально значимой деятельности.

Для специальности земельно-имущественные отношения тема студенческого самоуправления не является новой, на протяжении многих лет студенты активно участвуют в жизни специальности, организуют и проводят мероприятия разного уровня, являются лидерами студенческого самоуправления колледжа, ведут активную волонтерскую деятельность.

Новый толчок данное направление получило в рамках реализации проекта Министерства финансов «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации».

Цель проекта: становление и развитие личности обучающегося через реализацию проекта Минфина России «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации».

Задачи проекта:

- повысить финансовую грамотность как можно большего числа обучающихся, школьников, людей пенсионного возраста, создать условия для формирования ответственного финансового поведения;

Являясь педагогами, мы не только передаем знания студентам, но и обучаем их навыкам самостоятельной работы. Поэтому, в основу реализации проекта положен принцип «Студенты обучают студентов». Таким образом, вторая цель проекта:

- формирование у студентов специальности ЗИО навыков самостоятельной работы с источниками информации, документацией, навыками публичного выступления, коммуникабельности, уверенности в себе, умению завоевывать аудиторию, что в результате работает на формирование успешности личности ребенка (студента) и развитию студенческого самоуправления.

Вся работа по достижению целей осуществляется через внеаудиторную деятельность, путем организации и проведения:

- классных часов;
- мастер-классов и деловых игр;
- научно-практических конференций;
- олимпиад;
- социальных акции.

Работа по реализации программы началась с того, что в 2016 году были подготовлены студенты специальности, которые в дальнейшем стали модераторами мероприятий. Отбор осуществлялся исключительно по желанию ребят, мотивацией для которых послужила возможность развить в себе навыки публичных выступлений. Для некоторых из студентов, это была возможность преодоления страха перед аудиторией, ведь в команду педагогов» вошли не только опытные и уверенные в своих силах студенты, но и те, кто решил превозмочь себя.

Первое мероприятие на тему «Потребности и расходы» проходило в формате мастер-класса для студентов, обучающихся на площадке Ленина, с использованием презентаций и раздаточного материала для деловых игр.

После, предстоял поход в Краевой социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних «Солнышко». Где совместно с преподавателем студенты так же провели мастер-класс.

Несмотря на возрастные отличия и уровень подготовки, ребята проявили интерес к данному уроку, активно участвовали в дискуссии о благе, потребностях и деньгах, с огромным увлечением в ходе проведения мастер-класса планировали свои расходы, расставляли приоритеты, обсуждали и спорили.

Реакция детей, их заинтересованность и азарт воодушевили наших ребят на дальнейшую работу

На следующем этапе, были проведены мастер-классы «Потребности и расходы» среди обучающихся колледжа на площадках Э. Алексеевой, 84 и П. Сухова, 71,

Мастер класс «Кредиты и займы»; Ленина 68

Мероприятия организованы в формате «Студенты обучают студентов».

В 2017 году ребята посетили Среднюю образовательную школе №128 и гимназию «Сигма» с мастер-классом по теме «Потребности и расходы»

В 2019-2020 годах, были запланированы и проведены лекции по теме «Финансовое мошенничество» для людей пенсионного возраста

Важно отметить, все мероприятия проводились исключительно силами студентов.

Для каждой целевой аудитории, осуществлялись корректировки в содержании материала, например для школьников делался акцент на управлении своими карманными деньгами, для пенсионеров упор на вопросах мошенничества с банковскими картами, кредитами.

20 сентября 2021 года на базе Алтайского архитектурно-строительного колледжа состоялась очередная встреча студентов специальности Земельно-имущественные отношения с представителями Ассоциации по защите прав заемщиков исполнительным директором Доровских Антоном Александровичем и Нестеровым Игорем Леонидовичем, экспертом регионального отделения Общероссийского народного фронта, руководителем проекта «Молодежная финансовая дружина».

Встреча была посвящена актуальным проблемам распространения финансового мошенничества на территории Алтайского края.

Обсуждался вопрос о формировании волонтерского отряда на территории края, в состав которого вошли студенты специальности ЗИО. Волонтеры прошли специальный курс обучения по теме «Финансовое мошенничество» для продвижения финансовой грамотности в массы.

С 11 апреля по 15 апреля 2022 года в Алтайском архитектурно-строительном колледже прошла Неделя финансовой грамотности. В рамках данного мероприятия студенты специальности земельно-имущественные отношения проводили лекции, мастер-классы по теме «Финансовое

мошенничество».

Далее, в течение последующих месяцев, эти же уроки проводились на площадках Ленина, Э. Алексеевой и П. Сухова.

Получив определенные знания в области финансовой грамотности, наши студенты не останавливаются, а продолжают развиваться в данном направлении, совершенствоваться, самообразовываться, проверять навыки и делиться опытом:

Так, за 2020-2021 учебный год студенты побывали на дне открытых дверей Отделения Банка России в Барнауле

Участвовали в Краевом турнире по финансовой грамотности «Не в деньгах счастье», организованном Алтайской Академией Гостеприимства Команда самоуправления Алтайского архитектурно-строительного колледжа студентов специальности «Земельно-имущественные отношения» одержала уверенную победу заняв 1-ое место среди 15 команд края;

Студенты делятся опытом, выступая с работами «Повышение уровня финансовой грамотности населения через волонтерскую деятельность» на Краевых НПК с международным участием занимают призовые места и становятся победителями. Лауреатом.

Волонтеры: приняли участие в социальной акции «Кредитный субботник», который организовала и провела «Молодежная финансовая дружина» в партнерстве с Региональным отделением Общероссийского народного фронта (ОНФ) в Алтайском крае, министерством социальной защиты Алтайского края и отделом по борьбе с коррупцией и организованной преступностью в сфере финансовой деятельности Управления экономической безопасности и противодействия коррупции ГУ МВД по Алтайскому краю.

По итогам акции было обнаружено 16 организаций, имеющих признаки нелегального кредитования.

Присутствовали на заседании суда по делу «Сибирская народная казна». Бывший руководитель МФО «Сибирская народная казна» приговорен за мошенничество к 4 годам колонии;

Совместно с Ассоциацией по защите прав заемщиков участвовали в выездных мероприятиях на территории края. Студенты читали лекцию по финансовому мошенничеству для представителей профсоюзов, организованную на территории санатория «Сосновый бор» с. Зудилово.

За активное участие в волонтерской деятельности студентка нашей специальности по рекомендации руководителя ассоциации по защите прав заемщиков Доровских Антона Александровича была направлена администрацией колледжа для участия в 5 –м Всероссийском конгрессе

волонтеров финансового просвещения в г. Москва, где была единственным представителем от Алтайского края.

Финансирование осуществлялось средствами колледжа совместно с Ассоциацией по защите прав заемщиков при региональном отделении Общероссийского народного фронта.

В феврале 2022 года студенты обучались в рамках проекта «Грамотный инвестор» и «Онлайн- уроки финансовой грамотности для школьников», проводимый в форме вебинаров Центральным Банком Российской Федерации, что подтверждено полученными сертификатами. На базе полученных знаний организуются уроки самими обучающимися, например, по следующим темам: «Введение в инвестирование» «Выбираем посредника, совершаем сделки, платим налоги», «Как начать свой бизнес», «Вкладыб как сохранить и преумножить» и другие:

Благодаря проводимым мероприятиям, студенческое самоуправление помогало не только повышать свой уровень финансовой грамотности, и развивать свои коммуникативные способности, но и способствовало повышению финансовой грамотности у студентов Алтайского архитектурно-строительного колледжа и у школьников СОШ, пенсионеров. В общей сложности, была охвачена аудитория более 1 600 человек.

Работа в данном направлении будет продолжаться, а круг охватываемых вопросов расширяться.

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма.

Личностные результаты реализации проекта формируют:

-активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;

- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности;

- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию

успешной профессиональной и общественной деятельности.

5. Профессиональное воспитание в колледже как основа подготовки специалиста строительной отрасли

Кречмар Елена Викторовна,
преподаватель КГБПОУ

«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Основная цель профессионального образования – подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности; удовлетворение потребностей личности в получении соответствующего образования.

Тогда задачи профессионального образования:

1) помочь студенту осознать правильность выбранной специальности в соответствии с его склонностями и возможностями;

2) воспитать профессионала, способного приносить пользу обществу.

Постоянно отмечается растущая потребность общества в эффективно работающем специалисте, который творчески реализует свой профессиональный и личностный потенциал. Для выпуска компетентных рабочих специалистов преподаватели должны обращать внимание не только на получение знаний, умений и развитие профессиональных компетенций, но и на формирование профессиональных и личностных качеств. Изменения в характере и целях обучения, происходящие в последнее время, смена принципов образования определяют необходимость создания определенных условий для развития инициативности, самостоятельности и, самое главное, интереса к специальности.

В последнее время у большинства обучающихся, поступивших в колледж, недостаточно развит интерес к выбранной специальности, что снижает качество получаемого профессионального образования. Развитие у обучающихся интереса к будущей профессиональной деятельности, обеспечит формирование необходимых профессиональных качеств, связанных со всеми компонентами структуры личности – потребностями, мотивами, установками, ценностями. Сформированность профессионального интереса способствует положительному отношению обучающихся к выбранной специальности, постепенному и безболезненному

включению их в самостоятельную учебную деятельность. Заинтересованность в своем труде - это важное условие для развития профессиональных способностей. Если обучающийся выбрал специальность, полюбил ее, то, безусловно, будет стремиться приобретать и развивать свои знания, совершенствовать умения в этой области, а в дальнейшем попытается реализовать их в своей работе. Выпускник, пришедший на работу без любви к своей специальности, превращается в посредственного работника. Единственная цель его деятельности – отработать норму времени и получить продукцию. Поэтому профессиональный интерес можно рассматривать как нравственное свойство личности обучающегося, наличие которого способствует формированию и развитию профессионально-ценностных ориентаций.

Профессиональное воспитание – целенаправленный процесс, способствующий успешной социализации, гибкой адаптации обучающихся и соотнесению возможностей своего «Я» с требованиями современного общества и профессионального сообщества, формированию готовности обучающихся к эффективному самопознанию, саморазвитию, самоопределению, самовоспитанию, самореализации, идентификации с будущей профессией, ее деятельностными формами, ценностями, традициями, общественными и личностными смыслами.

Основной целью профессионального воспитания студентов колледжа является подготовка профессионально и культурно ориентированной личности, обладающей мировоззренческим потенциалом, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей.

Профессиональное воспитание студентов нашего колледжа имеет следующие задачи:

- формирование сознательного отношения к выбранной специальности, профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;
- формирование осознанной профессиональной мотивации;
- воспитание гордости и любви к выбранной специальности,
- воспитание чувства ответственности за уровень своих профессиональных знаний и качество труда, осмысленного отношения к последствиям своей профессиональной деятельности;
- формирование творческого подхода к труду, к самосовершенствованию в выбранной специальности;

- формирование дополнительных условий для психологической и практической готовности студентов к осуществлению трудовой деятельности по выбранной специальности и адаптации молодого специалиста в профессиональной среде;
- приобщение студентов к традициям и ценностям профессионального сообщества, формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;
- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности, конкурентоспособности будущих специалистов в изменяющихся условиях;
- воспитание у студентов бережливости, формирование уважительного отношения к материальным ценностям.

К основным компонентам профессионального воспитания можно отнести: мотивацию обучающихся к глубокому освоению выбранной специальности, потребности в самопознании и самосовершенствовании и формирование профессиональной направленности в системе личностных ценностей, осознания своей социальной роли и смысла подготовки к исполнению профессиональных обязанностей.

В результате профессионального воспитания у студентов нашего колледжа формируются такие качества личности, как трудолюбие, целеустремленность, экономическая рациональность, профессиональная этика, способность принимать ответственные решения, умение работать в коллективе, развиты творческие способности и другие качества, необходимые специалисту.

Формирование профессиональных компетенций у студентов колледжа осуществляется в различных формах:

- конкурс студенческого профессионального мастерства «Лучший по профессии». В конкурсных мероприятиях, как правило, участвуют студенты старших курсов, но при этом обязательно приглашаются первокурсники, которые знакомятся с будущей профессией и постепенно формируется профессиональная мотивация.
- классные часы: «Профессиональная этика и культура общения», «Моя специальность», «Техник – это призвание» и др.;
- мероприятия в рамках службы содействия трудоустройству и профессиональной ориентации выпускников;
- обучающие семинары от крупных производителей оборудования и арматуры (Valtek, Atlantik);
- тренинг «Успех в профессиональной деятельности»;
- практикум по написанию резюме, анкеты при поступлении на работу;

- практикум «Правила прохождения собеседования при приёме на работу»;
- правовые консультации «Государственная поддержка молодых специалистов»,
- отчётные конференции по производственным и учебным практикам;
- участие в научно-практических конференциях;
- социальное проектирование, участие в реализации социальных проектов;
- встречи с потенциальными работодателями в рамках круглого стола, которые проходят ярко и эмоционально, с высказыванием предложений и рекомендаций в рамках дальнейшего сотрудничества.
- экскурсии на производственные и строительные объекты г. Барнаула, где студенты знакомятся с профессиональными компетенциями.
- формирование групп для обучения дополнительным профессиям в учебном центре колледжа по следующим направлениям: «Газоэлектросварщик», «Электромонтажник», «Сметное дело».
- участие в конкурсах по представлению своей специальности (презентации, видеоролики);
- участие в работе системы наставничества в рамках государственно-частного взаимодействия с предприятиями ООО «Газпромгазораспределение г.Барнаул» и «Росводоканал».

Формировать профессиональную направленность у обучающихся - значит укреплять у них положительное отношение к будущей специальности, интерес, склонности и способности к ней, стремление совершенствовать свою квалификацию после окончания колледжа, удовлетворять свои основные материальные и духовные потребности, развивать идеалы, взгляды, убеждения, престиж специальности в собственных глазах будущего специалиста.