



ВЕСТНИК ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ТЕХНИКИ

Серия «Образование»

Том 129

СБОРНИК ТРУДОВ

ВСЕРОССИЙСКИХ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ КОНФЕРЕНЦИЙ

16 марта 2025 года - 15 апреля 2025 года



2025

ББК 74

УДК 061.3, 37

В сборник включены избранные тезисы докладов участников всероссийских научно-практических конференций, проводимых ООО «НПЦ «ИНТЕРТЕХИНФОРМ» в период с 16 марта 2025 года по 15 апреля 2025 года.

Рассматриваются вопросы обобщения и распространения опыта работы, интеграции и систематизации теоретических и практических наработок в учебно-воспитательной деятельности педагогов; вопросы развития интеллектуального творчества учащихся и привлечение их к научно-исследовательской и проектной деятельности.

Материал предназначен для педагогов любых образовательных учреждений (дошкольных образовательных учреждений; средних общеобразовательных учреждений; учреждений начального, среднего и высшего профессионального образования; коррекционных образовательных учреждений; учреждений дополнительного образования детей и т.д.).

Редакция сетевого издания:

канд. техн. наук А.В. Каргин (гл. редактор).

Оргкомитет конференции:

ООО «НПЦ «ИНТЕРТЕХИНФОРМ»,

300025, Тульская область, г. Тула, ул. Волнянского, д.2, помещ. 214, литер А,

адрес электронной почты: info@interteh.info,

сайт в сети Интернет: <http://конф.net> или <http://xn--j1agcz.net>.

Сетевое издание «Вестник образования, науки и техники» является зарегистрированным в Российской Федерации средством массовой информации.

Сетевое издание «Вестник образования, науки и техники» зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ЭЛ № ФС 77-57751 от 18.04.2014 года.

Постоянный адрес размещения данного документа в сети Интернет:

<http://конф.net/pub/vest129.pdf>

Вестник образования, науки и техники. Серия «Образование». Том 129. [Электронный ресурс]: сборник трудов всероссийских научно-практических конференций / Интертехинформ; под ред. Каргина А.В.– Сетевое издание.– Тула: Интертехинформ, 2025.– Режим доступа: <http://xn--j1agcz.net/pub/vest129.pdf>, свободный.– Загл. с экрана.

0+. Знак информационной продукции согласно Федеральному закону от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.

© Участники всероссийских конференций, проводимых ООО «НПЦ «ИНТЕРТЕХИНФОРМ» в период с 16 марта 2025 года по 15 апреля 2025 года, 2025.

© ООО «НПЦ «ИНТЕРТЕХИНФОРМ», 2025.

Оглавление

СХХХIV всероссийская научно-практическая конференция «Современный урок – проблемы, подходы, решения»	4
Ширшова А.В. СОТ на уроках физики	4
Ямбаева И.В. СОТ на уроках математики	7

СXXXIV всероссийская научно-практическая конференция «Современный урок – проблемы, подходы, решения»

Ширшова А.В.
СОТ на уроках физики

Ширшова Анна Викторовна,
преподаватель
ГБПОУ СО «Чапаевский губернский колледж им. О. Колычева»,
г. Чапаевск, Самарская область.

Аннотация: В статье описывается профессиональная направленность предмета физика на примере к профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Специфика содержания обучения и воспитания обучающихся в профессиональных образовательных учреждениях требует осуществления важной особенности организации общеобразовательной подготовки – профессиональной направленности. Без этого учебно-воспитательный процесс не может быть полноценным.

Превращение науки в производственную силу привело к тому, что знания по многим общеобразовательным предметам (в том числе по физике) нужны не только для формирования научного мировоззрения, но и овладения специальными знаниями, профессией. Такие знания становятся важными квалификационными требованиями к рабочим многих современных профессий: они необходимы для успешной трудовой деятельности. Профессиональная направленность преподавания физики – это мотивация учения, представляющая собой систему целей, потребностей и мотивов, которые побуждают человека овладевать знаниями по физике. Обучающихся заинтересовывают уроки, содержащие элементы новой организации преподавания курса физики в теснейшей связи с будущей профессией. Главными особенностями преподавания физики на нашей программе, я считаю профилирование предмета и межпредметные связи. Причём обе названные особенности тесно взаимосвязанные. Профилирование предмета и межпредметные связи решают проблемы активизации мыслительной деятельности обучающихся, помогают развитию самостоятельного логического мышления при любых традиционных и нетрадиционных методах и приёмах урока. В нашем колледже обучающиеся получают следующие профессии: сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), мастер общестроительных работ, электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), социальная работа. Использование профессиональной направленности на уроках физики мобилизует обучающихся на максимальную активность, стремление к сознательному овладению законами физики, которые в дальнейшем будут применять на практике. В данной статье я приведу темы физики и их связь с профессией нашего колледжа «сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Раздел 1: «Механика». Примеры вращательного движения в работе сварочных трансформаторов и преобразователей. Передача вращательного движения в электродержателях. Механическое движение. Плавка металла. Механическая резка металла. Деформации и внутреннее напряжение. Сварка трением (давлением). Сила. Силы, дей-

ствующие при переносе расплавленного металла через дуговое пространство. Гравитационные силы. Положительная и отрицательная силы тяжести при наклонном, вертикальном и горизонтальном положении швов. Мощность сварочной дуги (50с – 15000с). Мощность двигателя. Механическая работа, мощность КПД. Расчёт коэффициентов расплавления, потерь и наплавки.

Раздел 2: «Молекулярная физика». Свойства газов. Взаимодействие расплавленного металла с газами. Защитные газы при дуговой сварке. Защитные газы при сварке неплавящимися и плавящимися электродами. Сварка в углекислом газе. Сварка в инертных газах. Свойства жидкостей (поверхностное натяжение). Сила поверхностного натяжения, действующая при переносе расплавленного материала. Давление твёрдых тел. Понятие о допуске усилия в сварном соединении. Строение и свойства твёрдых тел. Кристаллическая структура металла. Кристаллизация металла шва при сварке. Газовая сварка цветных металлов: меди, бронзы, латуни, титановых и магниевых сплавов. Взаимодействие атомов и молекул вещества. Макро- и микроструктура металлов и сварного соединения. Температура. Определение температуры столба сварочной дуги. Влияние температурного режима при сварке изделий из стали. Количество теплоты. Расчёт погонной сварочной дуги. Деформации. Деформации при сварке. Причины возникновения деформаций. Напряжение при сварке. Причины возникновения напряжений. Деформации и напряжения при сварке стыкового и таврового соединений. Сварочные деформации и напряжения и методы борьбы с ними. Дефекты сварных соединений. Металлографическое исследование сварных швов. Хранение электродов, карбида. Хранение компьютера (склады, сушилки). Выброс в окружающую среду CO₂ (газоанализатор определяет выброс газов в окружающую среду).

Раздел 3: «Основы электродинамики». Источник питания сварочной дуги (выпрямители). Распределение зажигания автомобиля (выравнивать силу тока, определение тока, чтобы не сгорели контакты). Источник питания (выпрямители). Электрический ток. Регулирование тока в процессе сварки. Связь тока, напряжения и длины сварочной дуги. Преобразование электрического тока в сварочном производстве. Электрические цепи с параллельными соединениями. Параллельное включение сварочного транспорта. Потенциал электрического поля. Понятие шагового напряжения. Горючие газы, применяемые при газосварке. Электрический ток в жидкостях. Роль жидкости при подводно-дуговой резке. Применение электролиза в технике. Электрохимия коррозии сварного соединения. Магнитное поле. Влияние магнитного поля на сварочную дугу. Магнитные свойства вещества. Физическая сущность магнитной дефектоскопии. Магнитографический вид контроля качества сварки. Газовые разряды. Плазменно-дуговая резка. Импульсно-дуговая сварка. Действие тока на организм человека. Понятие об электробезопасности.

Раздел 4: «Колебания и волны». Колебательное движение. Испытание сварочного соединения на ударную вязкость (маятниковые копры). Механические колебания. Пример: колебание движение электрода при сварке. Трансформатор. Принцип действия сварочного трансформатора, его регулятор регулировочная характеристика. Универсальный сварочный преобразователь. Сварочные выпрямители. Ультразвук. Ультразвуковой метод контроля сварочных швов. Виды излучения. Защита от действия лучистой энергии сварочной дуги. Рентгеновские лучи. Рентгеновский метод контроля. Рентге-

но-телевизионный контроль сварных швов. Лазерная сварка. Применение точечной лазерной сварки при производстве полупроводниковых приборов.

Раздел 5: «Оптика». Спектральный анализ. Спектральный экспресс-анализ химического состава материала сварного шва. Радиоактивность. Графический метод контроля сварных швов.

В преподавании физики имеются широкие возможности для осуществления профессиональной направленности решение задач, даёт возможность развивать вычислительный навык, понимание теснейшей связи с профессией данного предмета. Преподавание физики с учётом профессиональной направленности, положительно влияет на эффективность производственной деятельности высококвалифицированного рабочего. Формирование профессионально значимых творческих качеств личности будущего специалиста – доминантная составляющая при проектировании образовательного процесса изучения курса физики. Формирование творческой личности специалиста – это составляющая устойчивого развития нашего общества, возможность удовлетворения корпоративных интересов наукоёмкого производства.

Такая организация уроков физики, на которых изучение физических законов, рассматривается во взаимосвязи с получаемой профессией, повышает мотивацию к обучению и способствует улучшению качества образования.

Ямбаева И.В.
СОТ на уроках математики

Ямбаева Ирина Викторовна,
преподаватель
ГБПОУ СО «Чапаевский губернский колледж им. О. Колычева»,
г. Чапаевск, Самарская область.

Аннотация: В статье рассматриваются виды самостоятельной деятельности обучающихся на уроке, которые усиливают мотивацию к обучению, способствуют интеллектуальному и нравственному развитию личности, умению работать с информацией, прочному усвоению знаний, приобретению умений и навыков.

Одна из главных задач обучения, от которой зависит эффективность учебно-воспитательного процесса, является задача научить обучающихся учиться. На каждом уроке наряду с планированием учебного материала необходимо продумывать вопрос о том, какие навыки самостоятельной работы получит обучающийся. Если обучающийся научился самостоятельно изучать новый материал, пользуясь учебником или какими-то пособиями, то будет успешно решена задача сознательного овладения знаниями. Здесь же решается и воспитательная задача – привитие навыка самостоятельности в работе, возможности в дальнейшем самостоятельно ликвидировать пробелы в знаниях, расширять знания, творчески применять их в решении каких-то практических задач. Остановлюсь сначала на самостоятельной работе обучающихся при изучении нового материала. Для такой работы я выбираю материал лёгкий, доступный для понимания, или выполняемый по образцу. Например: на уроках геометрии, при изучении тем «Многогранники и тела вращения» сама рассказываю о первом изучаемом виде многогранников – призме, даю по готовым слайдам презентации стройный рассказ, иллюстрированный чертежами. А на последующих уроках, по такого же рода презентации, обучающиеся с помощью учебника самостоятельно изучают новые фигуры (параллелепипед, пирамиду, цилиндр и конус). Эта работа завершается самостоятельным изучением фигуры «Шар», на которую нет презентации, а есть только текст учебника. Возможно, не все обучающиеся успешно справятся с этой работой. Каждая самостоятельная работа должна завершаться проверкой знаний. При выполнении этого вида самостоятельной деятельности я применяю индивидуальные устные зачёты по конспекту. В результате таких бесед с преподавателем у обучающихся формируются не только знания, но и умения «не бояться» отвечать. При обучении доказательству теорем, сначала по учебнику прошу обучающихся самостоятельно разбить текст доказательства на логические части, найти в аксиоматике подтверждение этих высказываний. И только когда обучающиеся уже хорошо это освоят, выношу следующие теоремы на заучивание и воспроизведение доказательства. На уроках закрепления изученного материала использую следующие виды самостоятельной деятельности: например, изучили формулу, показала несколько примеров на доске, затем прошу обучающихся придумать 5 или 10 своих примеров. Сама комментирую, помогаю или ставлю «плюсы» в конспектах. При этом формируются устойчивые умения применять данную формулу, и приобретается уверенность в своих знаниях. Следующий вид самостоятельной работы – это работа по готовым образцам решения. Обучающимся предлагается решить за-

дания по образцу, содержащемуся в обучающей карточке, где есть и основной теоретический материал, есть и ответы к заданиям. Такая работа преследует цель формирования самооценки знаний. Очень полезной считаю при закреплении полученных знаний использование «практикумов» по прорешиванию задач. Обучающиеся могут во время практикума подойти к преподавателю и получить консультацию, иногда привлекаю в качестве консультанта, заранее проверенного обучающегося. На уроках контроля знаний – самостоятельная работа осуществляется с привлечением своего рукописного справочника, таблиц, графиков, электронных тестов, при этом развиваются информационные компетентности.

Одним из видов самостоятельной деятельности обучающихся является выполнение необязательных заданий, т.е. для желающих. Это изготовление моделей, составление сообщений на темы, не входящие в программу, составление задач занимательного содержания, написание сочинений на темы математика в профессии и вокруг нас. Самым осознанным видом самостоятельной деятельности является проектная деятельность. С помощью создания преподавателем проблемной ситуации у обучающихся возникает необходимость, так или иначе, решить данную проблему. Приведу пример практико-ориентированного проекта. Это учебная презентация по тригонометрии, позволяющая более наглядно и доступно повторить нужные темы по тригонометрии за 9 класс, используемые при дальнейшем освоении учебного материала. Для подготовки такой презентации необходимо анализировать и ранжировать пройденный материал, создать наглядное и грамотное учебное пособие. Развиваются при этом у обучающихся навыки использования знаний, аналитическое мышление, исследовательские умения, образное мышление, творческие способности, умение планировать свою деятельность. Пример менее интеллектуального проекта – демонстрационная модель декартовой системы координат в пространстве. Достаточно простой проект и принимали участие в его реализации, обучающиеся умеющие работать руками. Их самооценка и мотивация к обучению значительно повысились, т. к. работа над проектом воздействовала на чувства и эмоции. При заключительном повторении материала по математике, использую составление обучающимся дидактических обучающее – контролирующих карт, составление мультимедийных учебных презентаций, что позволяет формировать у них научность знаний, способность к обобщению, развивает умение пользоваться электронными ресурсами.

Один из стимулов умственной деятельности – это удовлетворение от проделанной работы, сознание того, что ты что-то можешь сделать сам и даже помочь другому. Самостоятельная работа не только способствует сознательному и прочному усвоению знаний, формулированию умений и навыков, но и служит средством воспитания самостоятельности, как черты личности, в дальнейшей позволяющей самостоятельно решать жизненные задачи.

Список литературы

1. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.

Вестник образования, науки и техники

Серия «Образование»

Том 129

Сборник трудов
всероссийских научно-практических конференций
16 марта 2025 года – 15 апреля 2025 года

Сетевое издание.

Зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации ЭЛ № ФС 77-57751 от 18.04.2014 года.

0+. Знак информационной продукции согласно Федеральному закону
от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.

Постоянный адрес размещения данного документа в сети Интернет:

<http://конф.net/pub/vest129.pdf>

Опубликовано 24.04.2025 г.

ООО «НПЦ «ИНТЕРТЕХИНФОРМ»,
300025, Тульская область, г. Тула, ул. Волнянского, д.2, помещ. 214, литер А,
телефон: +7-4872-25-24-73,
адрес электронной почты: info@interteh.info,
сайт в сети Интернет: <http://конф.net> или <http://xn--j1agcz.net>.