

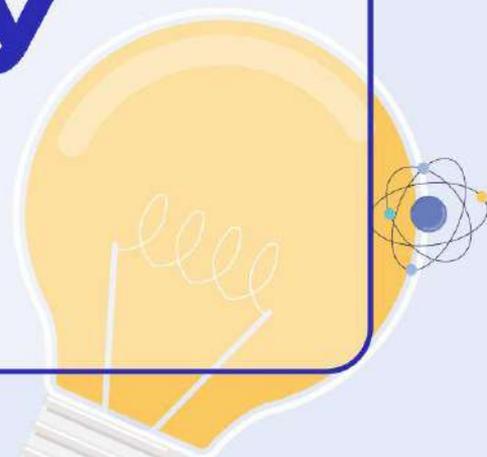
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



**МАТЕРИАЛЫ XIV ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«ПЕРВЫЙ ШАГ В НАУКУ» – 2024 г.**

ПЕРВЫЙ
ШАГ
В НАУКУ

2024



УДК 08
ББК 94.3

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

преподаватель Многопрофильного колледжа
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

И.В. Давыдова

Первый шаг в науку [электронный ресурс]: материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции, 04 апреля 2024 г. / ред.-сост. Г.И. Грипкова. – Электрон. текстовые дан. (5,57 Мб). Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2024. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования : IBMPC, любой, более 1GHz ; 151 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MSWindowsXP и выше ; AdobeReader8.0 и выше ; CD/DVD-ROM дисковод ; мышь. – Загл. с титул. экрана.

Сборник содержит материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции «Первый шаг в науку», состоявшейся 04 апреля 2024 г.

В сборнике представлены тезисы исследовательских работ и исследовательских проектов, представленных на конференцию. Материалы печатаются в авторской редакции.

Сборник материалов адресован преподавателям, студентам, занимающимся исследовательской деятельностью по направлениям конференции.

УДК 08
ББК 94.3

© Магнитогорский государственный
технический университет
им. Г.И. Носова, 2024
© Грипкова Г.И., 2024

Оглавление

1 ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ

Исследование языковых способов передачи музыкальных впечатлений на материале литературных произведений русских писателей XIX века.....	8
Развитие исторической живописи в России в XX-XXI вв.	10
Ошибки в объявлениях	12
История Многопрофильного колледжа в лицах	13
Исследование процесса формирования общепрофессиональных компетенций в процессе педагогической практики студентов.....	14
Мобильное приложение для программистов, изучающих английский язык.....	16
Творческое наследие челябинского архитектора Николая Николаевича Семейкина	17
Топонимы Южного Урала.....	19
Сопоставительный анализ образа Маргариты в романе М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» и художественных экранизациях (Сериал В. Бортко и полнометражный фильм 2024 г. М. Локшина).....	20
«Без вот такой, как эта, малой родины не может стать великою страна» (о творчестве поэтов родного края)	23
Судьба спецпереселенцев г. Магнитогорска (на примере семьи Хомлевой Е.В.)	25

2 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Почему денег всегда не хватает?	27
Формирование и утверждение гармоничных равных интернациональных отношений в поликультурной среде студенческого общества	27
Замещающая семья как социальный заказ общества	29
Уровень и качество жизни населения Челябинской области	31
Эффективность системы электронного документооборота.....	33
Проектно-исследовательская работа «Диалог поколений»	34
Уральские диалекты. Как говорят на Урале?	35
Дресс-код студентов разных стран.....	37
Возможные проблемы при трудоустройстве выпускников Многопрофильного колледжа 2023-2024 учебного года	39
Влияние рынка труда на профориентацию молодёжи	41
Электробезопасность – забота о себе и окружающих	43
Инвестирование: риск или доходность?	45
Создание веб-студии ООО «ИНДИЗАЙН».....	46

3 ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....

Опасность увлечения экстремальными видами спорта среди неподготовленной молодежи	49
Знает ли «качек» физику? Физика в тренажерном зале	50
Удивительная жидкость.....	51
Оригаметрия как инструмент решения математических задач	53

Аквапланирование – наш враг или союзник	55
Астероиды польза или вред.....	57
Купольный дом - дом моей мечты.....	58
Применение физических основ при проживании в частном доме и ведении подсобного хозяйства.....	59
Зачем законы физики автомеханику?.....	60
4 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИНИЦИАТИВЫ	62
Совершенствование технологии очистки сточных вод коксохимического производства с помощью высшего водного растения на биохимической установке КАДП ПАО Северсталь.....	62
Жизнь в мире ЭМВ: мифы и реальность	63
Вред энергетических напитков	64
Дикие утки в городе Новокузнецке	65
Проблемы загрязнения окружающей среды. Исследование физических и химических показателей качества воды	67
Утилизация и применение золошлаковых отходов.....	69
5 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	71
Разработка игры «Сапубарас attack»	71
Исследование возможностей и применения генеративных нейронных сетей в создании дизайна.....	73
Разработка программного обеспечения для оплаты на платформе интернет-магазина «PC SHOP».....	74
Применение нейронных сетей студентами СПО при изучении дисциплин «Русский язык» и «Литература».....	76
Автоматическая следящая система для распознавания лиц	77
Разработка веб-сайта «Информационная база знаний в области нефтяных технологий».....	79
Разработка базы данных для функционирования агентства по организации праздников с помощью MS Access.....	81
Нейронные сети. Будущее здесь	82
Работа и мышление искусственного интеллекта	83
Мультипликация - грань между искусством и наукой.....	84
Формирование инженерной культуры обучающихся в процессе разработки проектов о кибербезопасности.....	86
Разработка ресурса для формирования расписания средствами Visual Studio... ..	88
Разработка автоматизированной информационной системы учета результатов научно-исследовательской деятельности обучающихся многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова» на платформе 1С.....	89
Разработка игры «Маленький герой».....	90
Применение искусственного интеллекта студентами	92
Разработка программы управления микропроцессорной системой с применением нейросетей.....	94
Может ли искусственный интеллект заменить менеджера?.....	96

Исследование хакерских атак за период 2023 года	98
Искусственный интеллект как инструментальный творческих профессий	99
Разработка программного обеспечения для подсчета сложных процентов.....	100
6 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ ПО ОТРАСЛЯМ	103
6.1 МЕТАЛЛУРГИЯ	103
Определения химического состава и толщины слоя насыщения сложнолегированных сталей после цементации по различным режимам	103
Разработка установки и технологии скоростного латунирования проволоки.	105
Повышение качества готовой продукции на основе совершенствования технического процесса подготовки поверхности катанки к волочению	106
Элегазовое оборудование в металлургической отрасли:	107
6.2 СТРОИТЕЛЬСТВО	109
Разработка ручного устройства для залуживания проводов различного сечения	109
Эффективность использования металлургических шлаков на автомобильных дорогах.....	110
Древнеримская печь на Южном Урале	112
6.3 ЭНЕРГЕТИКА	114
Применение квадрокоптеров для мониторинга электрических сетей и освещения в городе	114
Рациональное использование и сохранение энергоресурсов в Республике Татарстан	116
Лабораторный стенд для исследования аналоговых и цифровых микросхем..	118
Модернизация электропривода трамвая г. Магнитогорска	120
6.4 ТРАНСПОРТ.....	121
Разработка универсального многофункционального съемника для снятия шатуна велосипеда и регулировки спиц колес велосипедов и мотоциклов	121
Разработка приспособления для облегчения снятия привода при ремонте автомобилей.....	123
Исследование эффективности антизамерзающих материалов при эксплуатации грузовой машины в холодное время года	124
Безопасный электропривод сдвижной двери	126
7 ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СПО (ДЛЯ ПЕДАГОГОВ)	128
Практико-ориентированные задания в научно-исследовательской деятельности обучающихся СПО	128
Организация научно-исследовательской деятельности как средство повышения мотивации учащихся СПО к изучению математики	133
Роль исследовательской деятельности в среднем профессиональном образовании.....	138

Участникам Конференции
Уважаемые участники Конференции!

В 2024 году традиционная для Многопрофильного колледжа ежегодная студенческая научно-практическая конференция «Первый шаг в науку» вовлекла в работу участников из различных регионов нашей необъятной Родины. В Конференции приняли участие обучающиеся образовательных организаций среднего профессионального образования:

- БПОУ ВО «Череповецкий металлургический колледж имени академика И.П. Бардина»;
- ГАПОУ «Лениногорский нефтяной техникум»;
- ГАПОУ «Сыктывкарский лесопромышленный техникум»;
- ГАПОУ Республики Карелия «Петрозаводский автотранспортный техникум»;
- ГБОУ ПОО «Магнитогорский технологический колледж им. В.П. Омельченко»;
- ГБОУ СПО «Выксунский Металлургический Колледж»;
- ГБПОУ «Белорецкий Педагогический Колледж»;
- ГБПОУ «Дзержинский педагогический колледж»;
- ГБПОУ «Магнитогорский педагогический колледж»;
- ГБПОУ «Магнитогорский строительно-монтажный техникум»;
- ГБПОУ «Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В.Ф. Кузнецова»;
- ГБПОУ «Троицкий педагогический колледж»;
- ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» (филиал в с.Октябрьское);
- ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж»;
- ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж»;
- КГА ПОУ «Ачинский колледж транспорта и сельского хозяйства» Малиновский филиал;
- КГАПОУ «Ачинский техникум нефти и газа имени Е.А. Демьяненко»;
- КГБПОУ «Ачинский колледж отраслевых технологий и бизнеса»;
- ПОУ «Сыктывкарский кооперативный техникум» Союза потребительских обществ Республики Коми;
- ФГБОУ ВО «МГТУ им.Г.И. Носова» Многопрофильный колледж.

Цель Конференции - создание условий для вовлечения талантливых обучающихся к решению актуальных задач, имеющих практическое значение для развития науки и общества.

Задачи Конференции:

- развитие интереса к научно-исследовательской деятельности;
- развитие у обучающихся исследовательского мышления;
- приобщение к решению задач, имеющих практическое значение для развития науки и общества;

- выявление и поощрение перспективных исследовательских работ и исследовательских проектов.

На Конференцию представлены работы по следующим направлениям:

- 1. Гуманитарные науки в контексте современного развития:** изучение человека в сфере его духовной, умственной, нравственной, культурной и общественной деятельности;
- 2. Социально-экономические исследования:** изучение вопросов уровня и качества жизни, экономической активности населения, доступности и качества социальных услуг, образования, деятельности предприятий, развития города, региона, деятельности государственных и общественных организаций;
- 3. Естественнонаучные исследования:** изучение вопросов астрономии, физики, математики, химии, биологии, географии;
- 4. Экологические исследования и инициативы:** изучение вопросов взаимоотношений живых организмов с окружающей средой, сохранение биологического разнообразия, защиту диких животных и растений, популяризацию экологического образа жизни, переработку мусора, вещей и т.п.;
- 5. Информационные системы и цифровые технологии:** решение актуальных задач автоматизации бизнес-процессов и других предметных областей, разработки мобильных приложений, чат-ботов и веб-сервисов; анализа больших данных и применения искусственного интеллекта; использования технологий виртуальной и дополненной реальности, разработки игр;
- 6. Рациональное использование ресурсов по отраслям:**
 - 6.1 Металлургия:** изучение свойств, получения материалов с уникальными свойствами, повышение качества продукции и эффективности металлургического производства;
 - 6.2 Строительство:** изучение свойств материалов, получения материалов с уникальными свойствами, повышение качества и эффективности строительства;
 - 6.3 Энергетика:** изучение вопросов охватывающих энергетические ресурсы, производство, передачу, преобразование, аккумулирование и распределение различных видов энергии;
 - 6.4 Транспорт:** изучение вопросов инновации практической направленности наземного транспорта, включая модели, макеты, образцы техники, бизнес-планы, компьютерные программы, описание технологических процессов и т.п.;
- 7. Вопросы организации научно-исследовательской деятельности обучающихся в СПО (для педагогов).**

Официальным интернет-ресурсом Конференции является сайт

<http://npkcollege.magtu.ru/>

1 ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ

Исследование языковых способов передачи музыкальных впечатлений на материале литературных произведений русских писателей XIX века

Ахметшин Артур,

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, 1 курс,
ГБПОУ «Магнитогорский строительно-монтажный техникум»
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Карташова Г.В.

Работа посвящена выявлению и анализу языковых средств выразительности, которые используются писателями-классиками А. П. Чеховым, И. С. Тургеневым и В. Г. Короленко для передачи впечатлений от звучащей на страницах их литературных произведений музыки.

Для современного высокотехнологичного общества наше исследование является чрезвычайно актуальным. В век бурного развития робототехники и искусственного интеллекта эмоционально-чувственная составляющая личности человека, к сожалению, перестаёт быть объектом пристального внимания.

Исследование направлено именно на анализ человеческих переживаний и чувств, которые испытывает человек при восприятии музыкальных произведений, и на то, каким образом эти чувства и переживания выражаются при помощи слов. Такой аспект литературоведческого анализа обладает большим воспитательным потенциалом, так как он позволяет лучше понять природу самой личности. Кроме того, через синтез слова и музыки у обучающихся формируется лучшее понимание искусства.

Объектом исследования являются прозаические произведения классиков русской литературы XIX века А. П. Чехова, И. С. Тургенева и В. Г. Короленко.

Предмет исследования - языковые средства выразительности, которые используют авторы при описании впечатлений своих героев от звучащей на страницах литературных произведений музыки.

Цель исследования - выявить и проанализировать языковые средства, при помощи которых писатели передают впечатления и чувства литературных героев при восприятии музыкальных произведений.

Задачи исследования:

1. рассмотреть сущность понятий литературы и музыки как видов искусства, дать общую характеристику средствам выразительности русского языка.
2. выявить механизмы восприятия человеком музыкальных произведений.
3. проанализировать эпизоды прозаических произведений, в которых описывается звучание музыки и выявить используемые языковые приемы словесной интерпретации музыкальных впечатлений.
4. визуализировать результаты исследования в форме инфографики.

В работе применялись следующие методы исследования:

1) описательный, 2) структурный, 3) аналитический, 4) метод синтеза, 5) метод логического сопоставления.

Теоретическая значимость нашего исследования заключается в том, что оно обогащает традиционный литературоведческий анализ художественных произведений подходом, основанным на анализе взаимодействия двух видов искусства – литературы и музыки. В работе акцентируется внимание на выявлении и анализе языковых средств выразительности, которые используют писатели для передачи музыкальных впечатлений своих героев.

Передача музыкальных впечатлений при помощи лексических средств выразительности – малоизученное направление в лингвистике, особенно в прозе, поэтому оно стало объектом нашего исследовательского внимания.

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы в процессе обучения литературе и русскому языку для всех специальностей и профессий СПО, а также во внеурочной деятельности. Кроме того, работа будет полезна всем тем, кто желает заняться комплексным анализом литературных произведений, изучить богатейшие средства выразительности русского языка и научиться более глубокому пониманию классических шедевров, как музыкальных, так и литературных.

В работе даны определения понятиям искусства, музыки, литературы и звука. Кратко охарактеризованы основные средства выразительности русского языка (тропы): эпитет, метафора, олицетворение, сравнение, метонимия.

Дана характеристика трем каналам восприятия музыки человеком: слуховому, тактильному и визуальному.

Проанализированы прозаические произведения писателей-классиков русской литературы XIX века А. П. Чехова, И. С. Тургенева и В. Г. Короленко. Цель анализа выполнена: выявлены и проанализированы языковые приемы, при помощи которых передаются впечатления от звучащих музыкальных произведений. Это лексические средства: метафоры, сравнения, эпитеты, оксюморон, олицетворение. Из синтаксических средств выразительности выявлен и описан прием восходящей градации.

Намечены перспективы дальнейшего изучения взаимодействия литературы и музыки в направлении исследования фонетических приемов передачи звучания музыки в прозаических произведениях.

Отмечен огромный воспитательный потенциал изучения художественных приёмов, которые помогают отобразить в искусстве эмоционально-чувственную сферу личности человека.

Развитие исторической живописи в России в XX-XXI вв.

Баранцева Ирина,

21.02.05 Земельно-имущественные отношения, 2 курс,
ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж
г. Челябинск, Челябинская область

Научный руководитель: Самсонова О. В.

Патриотическое воспитание юных граждан России признается ключевым на государственном уровне, о чем свидетельствуют широкая нормативная база: Закон «Об образовании», федеральный проект «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2021-2024 гг.», примерные программы воспитания для профессиональных образовательных организаций, разработанные Институтом изучения детства, семьи и воспитания РАО.

Положительную роль в изучении истории и воспитании патриотизма издавна играла историческая живопись. Однако в современном образовательном процессе историческая живопись представлена недостаточно. Потребность в решении данной проблемы вызвала необходимость организации условий для изучения и популяризации произведений исторической живописи XX-XXI вв. студентами колледжа.

Объект исследования: историческая живопись

Предмет исследования: историческая живопись России XX-XXI вв.

Цель исследования: изучение развития исторической живописи в России в XX-XXI вв. и создание условий для ее популяризации и изучения обучающимися.

Задачи:

1. Изучить понятие, понятие, типы и развитие исторического жанра в живописи.
2. Изучить взаимоотношения власти и художников и влияние политики на развитие живописи в XX-XXI вв.
3. Сделать обзор произведений живописи, посвященных истории России XX-XXI вв.
4. Изучить уровень осведомленности студентов о произведениях исторической живописи России XX-XXI вв.
5. Оформить постоянную выставку произведений исторической живописи в кабинете истории.
6. Разработать и провести внеклассные мероприятия по ознакомлению студентов с произведениями исторической живописи России XX-XXI вв.
7. Изучить изменение уровня осведомленности студентов, сделать выводы.

Данная работа охватывает период с октября 2022 г. по май 2023 г. Территориальные рамки: Челябинская область, г. Челябинск.

Методы исследования: изучение источниковой базы, анализ, синтез, обобщение, классификация, опрос, сравнение, творческая работа, проведение мероприятий, описание.

Гипотеза исследования – изучение развития исторической живописи в России в XX-XXI вв. и создание условий для ее популяризации и изучения способствует лучшему пониманию культуры и истории Отечества.

Первый этап – установочный: выбор темы, определение методологического аппарата исследования, составление плана, определение структуры работы. Второй этап – практический: выполнение исследовательской и практической (экспериментальной) части работы. Третий этап – систематизация материалов, написание текста, оформление работы и полученных результатов исследования.

Результаты проведенного исследования позволяют сформулировать следующие основные выводы:

К произведениям исторической живописи причисляют произведения, содержание которых дает представление об исторических событиях, жизни и быте людей в ту или иную историческую эпоху. В Российской империи изобразительное искусство было обязано своему развитию меценатству. Власть существенно не влияла и не направляла деятельность художников.

Наибольшее количество произведений исторической живописи было создано в советский период истории нашей страны. Это связано с тем, что в советский период деятельность художников регламентировалась, произведения искусства использовались в целях идеологического просвещения и воспитания граждан. Взамен государство обеспечивало художников работой и заработком.

Современный период характеризуется освобождением искусства как от государственного контроля, так и от государственной заботы. Начиная с перестроечных реформ, в нашей стране практически перестали заниматься исторической живописью.

С целью определения уровня осведомленности студентов о произведениях исторической живописи России XX-XXI вв. был проведен опрос студентов 1 курса группы ЗО-101. 3 студента из 24-х смогли назвать не менее 5-ти исторических картин, 22 студента оценили знание исторической живописи как недостаточное.

В связи с этим был проведен ряд мероприятий по созданию условий для изучения исторической живописи. Первое – это создание постоянной выставки исторических картин в кабинете истории. Второе – создан комплект методических разработок внеклассных мероприятий, посвященных Первой мировой войне, Великой российской революции и гражданской войне, Великой Отечественной войне, послевоенным достижениям Советского государства и событиям начала XXI в. Проведены мероприятия.

Проделанная работа позволила добиться повышения уровня знаний исторической живописи России XX-XXI веков, повышения мотивации студентов к изучению истории. Отзывы студентов позволили нам сделать вывод, что знакомство с историческими картинами вызывает у них положительные эмоции, осознание величия нашей истории, позволяет находить героев для подражания.

Ошибки в объявлениях

Бахарева Ирина,

40.02.01 Право и организация социального обеспечения, 2 курс,
ПОУ «Сыктывкарский кооперативный техникум»
Союза потребительских обществ Республики Коми
г. Сыктывкар, Республика Коми
Научный руководитель: Чалая О. Н.

Цель данной исследовательской работы - выявить орфографические, пунктуационные, речевые ошибки в текстах объявлений.

Задачи:

- изучить, что такое объявление;
- проанализировать тексты объявлений с целью выявления правильности написания текста;
- проклассифицировать ошибки;
- познакомить одноклассников с результатами исследования;
- составить буклет «Правила написания объявления».

Актуальность: ликвидация безграмотности.

Объект исследования: объявления в торговых центрах и магазинах г. Сыктывкара. Предмет исследования: ошибки, допущенные в объявлениях.

Основные методы и приемы: работа с научной литературой, сбор информации (поиск объявлений с ошибками), анализ и классификация ошибок, допущенных в объявлениях.

Материал для исследовательской работы был собран на территории торговых центров г. Сыктывкара.

Объявление как вид деловой бумаги.

Объявление — это один из видов деловых бумаг, назначением которого является сообщение о каких-либо событиях, мероприятиях, которые касаются определённой группы людей.

Объявления составляются по такому плану:

1. к кому обращено объявление;
2. что сообщается в объявлении;
3. где и когда будет происходить то, о чём говорится в объявлении;
4. от чьего имени написано объявление.

Виды ошибок в объявлениях и инструкциях.

В ходе работы посещены магазины «Лидер», «Светофор», «Мегахенд», торговый центр «Калевала», столовая при городском автовокзале.

Меры борьбы с безграмотностью и предлагаемые способы борьбы с ней.

Анализ опроса. Фотоматериал.

Ценность полученных результатов заключается в том, что исследования, проведённые в ходе работы над данным проектом, дали дополнительные знания об орфографии, пунктуации, ведь анализируя чужие ошибки, человек учится критически относиться к своим.

История Многопрофильного колледжа в лицах

Волобоев Михаил,

22.02.05 Обработка металлов давлением, 2 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Маликова М.Н.

Историческая память – важнейшая функция, которая создает возможности для обучения и воспитания.

Данная тема актуальна, так как связующим звеном между прошлым и настоящим является историческая память. Без знания о прошлом учебного заведения, в котором ты учишься, нельзя ориентироваться в настоящем, невозможно понять, куда и зачем двигаться в будущем.

Цель исследования заключается в том, чтобы проанализировать историческую память и ее влияние на культурный облик студентов Многопрофильного колледжа.

Объектом исследования является история учебного заведения «ФГБОУ ВО МГТУ им. Г. И. Носова» Многопрофильный колледж.

Предметом исследования - служит изучение исторической памяти, и ее влияние на интерпретации исторического прошлого Многопрофильного колледжа.

Гипотетически можно предположить, что историческая память о развитии учебного заведения влияет на культурный облик обучающихся Многопрофильного колледжа.

Проведенный социологический опрос подтвердил данную гипотезу. Из 183 студентов 1 курса на вопрос, знают ли они историю Многопрофильного колледжа, отрицательно ответили 47% обучающихся (87 чел. от общего числа респондентов), положительно ответили 53%. (96 чел.) На вопрос хотели бы они узнать историю развития Многопрофильного колледжа, утвердительно ответили 89% опрошенных (163 чел.), но к сожалению 11% (20 чел.) респондентов ответили, что история родного учебного заведения им не интересна.

Многопрофильный колледж – это современное учебное учреждение, функционирующее в составе университетского комплекса ФГБОУ ВО МГТУ им. Г. И. Носова, образованное в результате реорганизации трех колледжей и техникума. В него вошли «Магнитогорский индустриальный колледжа им. Н. И. Макарова», «Магнитогорский государственный профессионально-педагогический колледж», «Магнитогорский строительный колледж» и «Магнитогорский торгово-экономический техникум».

На мой взгляд, молодому поколению для формирования культурного облика необходимо принимать участие в сохранении того, что уже является памятью исторических событий. Так теоретический материал об истории колледжа стал основой для формирования виртуальных зон в музее Многопрофильного колледжа.

Исследование процесса формирования общепрофессиональных компетенций в процессе педагогической практики студентов

Дашдамирова Эльвина,
42.02.02 Преподавание в начальных классах, 2 курс,
ГБПОУ «Магнитогорский педагогический колледж»,
Г. Магнитогорск, Челябинская область,
Научный руководитель: Кащенко О.О., к.п.н.

Актуальность исследования определяется тем, что формирование компетентности является первостепенной задачей подготовки педагогов в учебных учреждениях. Развитие таких навыков, как умение работать в команде, профессиональная гибкость, критическое мышление, творческая направленность характеризует внутреннюю готовность и способность специалиста к педагогическому мастерству, состоящему в выполнении педагогом своего труда на высоком уровне, указывает на направление личности. До сих пор остаются недостаточно проясненными вопросы, связанные со способами формирования общепрофессиональных компетенций студентов педагогических колледжей, а также проблема диагностики уровня сформированности этих навыков у студентов педагогических колледжей и деятельности по формированию этих навыков в процессе педагогической практики.

Проблему формирования общепрофессиональных компетенций в своих работах раскрывали такие авторы, как Л.К. Сальная, Х.А. Шайхутдинова, М.В. Груздев, И.В. Кузнецова, И.У. Тарханова, Е.И. Казакова, А.И. Иволина, О.Л. Чуланова, Давлетшина Ю.М.

В современной науке и практике профессионального образования наметилась тенденция переориентации с привычных подходов к определению личностно значимых качеств педагогов на модель общепрофессиональных компетенций А. В. Савченков под термином общепрофессиональных компетенций понимает «совокупность непрофессиональных навыков, качеств и атрибутов личности, востребованных на рынке труда для эффективной реализации профессиональных компетенций».

Бубнова И.С., Пирожкова О.Б., Шибанкова Л.А., Масалимова А.Р. считают, что компетенции представляют собой проекцию личностных характеристик педагогической деятельности, они определяют продуктивность реализации профессиональных качеств педагога, его профессиональный стиль вне зависимости от предметной направленности.

Проанализировав несколько отечественных исследований по проблеме общепрофессиональных компетенций, мы выявили в них общие характеристики к трактовке данного термина:

– навык нахождения общего языка с другими людьми, налаживание и поддержание взаимодействия, способность донести личностные смыслы другим;

- коммуникативные и управленческие таланты, способность разрешать конфликтные ситуации;
- способности в области управления личностным развитием, навыки в области командообразования;
- эмоциональный интеллект, способность считывать обстановку, не поддаваться негативному влиянию со стороны, вызывать симпатию у людей;
- способность ставить цели перед собой и другими людьми, мотивировать себя и других на их достижение и т.д.

С. Н. Бацунов считает, что для развития общепрофессиональных компетенций в образовательном процессе педагогического вуза, колледжа необходимо создание условий, способствующих мотивированному преобразованию личностных свойств и качеств, приобретение студентами общепрофессиональных компетенций, необходимых для повышения уровня профессиональной эффективности педагогической деятельности.

В процессе педагогической практики у студентов колледжа формируются навыки общения с детьми, родителями, этические и моральные навыки, но недостаточно внимания уделяется развитию именно навыков работы в команде, так как чаще труд учителя – это персональная деятельность с коллективом учеников.

Мы провели диагностику сформированности общепрофессиональных компетенций у студентов колледжа, которая показала недостаточную сформированность у студентов 2 курса таких качеств, как коммуникативный контроль, ответственность, педагогическая рефлексия и сформированность этих качеств на достаточном уровне у студентов 3 курса, прошедших учебную и производственные практики по некоторым профессиональным модулям.

В процессе педагогической практики формированию общепрофессиональных компетенций способствуют такие формы работы, как:

- проведение студентами ВМ в малой группе по 5-6 человек (экскурсии, соревнования, коллективные творческие дела и т.д.), родительских собраний. Разработка конспекта ВМ происходит коллективно, совместно предлагаются и отбираются идеи, содержание, методы и приемы проведения.
- организация учебного проекта с учащимися группой студентов. Также полученные ранее умения коллективной деятельности студенты самостоятельно применяют в совместной работе – определяют совместно с детьми тему проекта, распределяют обязанности, контролируют ход выполнения;
- постоянный анализ и самоанализ проведенных внеурочных занятий.

Представленный опыт по диагностике и формированию общепрофессиональных компетенций у студентов в процессе практической подготовки может быть использован в работе преподавателей, мастеров производственного обучения.

Мобильное приложение для программистов, изучающих английский язык

Сергеев Александр, Шакиров Вадим,
09.02.07 Информационные Системы и Программирование, 3 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область,
Научный руководитель: Ческидова О.А.

Актуальность: в свете быстрого развития IT-технологий и глобализации, знания английского являются актуальной проблемой для многих стран и компаний.

Цель: выявление роли английского языка в сфере программирования и его влияния на профессиональный успех программистов и создание мобильного приложения.

Задачи:

- Анализ основных терминов и понятий в сфере программирования на английском языке;
- Оценка влияния знания английского языка на карьеру и профессиональный рост программистов;
- Разработка рекомендаций для повышения уровня владения английским языком среди программистов.

Объектом исследования является английский язык в контексте сферы программирования.

Предмет исследования: является терминологическая лексика для программистов.

Методы исследования: опрос, статистический анализ данных.

Экспериментальная база исследования: студенты Многопрофильного Колледжа, проходящие обучение на специальность программиста.

Научная значимость: Анализ ошибок при изучении английского языка в программировании позволяет исследовать возможные причины ошибок и способы их устранения, что может помочь улучшить качество программного кода.

Практическая значимость: позволяет определить и исправить ошибки в программах, связанные с неправильным пониманием или использованием терминологии на английском языке. Это улучшает качество программ и может сократить время, затраченное на отладку и исправление ошибок.

Гипотеза: использование мобильного приложения студентами может значительно улучшить их знания английского языка, повысить свою профессиональную компетентность в сфере IT и стать более успешными в их карьере благодаря улучшению коммуникационных навыков на английском языке.

Творческое наследие челябинского архитектора Николая Николаевича Семейкина

Скрыльников Александр,

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 1 курс,
ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж
г. Челябинск, Челябинская область
Научный руководитель: Самсонова О. В.

Актуальность исследования обусловлена такими документами, как Закон «Об образовании», Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 г., Федеральный проект «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2021-2024 гг.».

Определяющую роль в формировании культурного наследия страны играют люди, профессионалы своего дела в различных отраслях жизнедеятельности. В г. Челябинске много таких людей, но среди них выделяется один человек, про которого говорят: «Он – челябинский Леонардо да Винчи». Речь идет об архитекторе Николае Николаевиче Семейкине, который жил и работал в Челябинске, и является автором множества городских архитектурных проектов и произведений изобразительного искусства.

Несмотря на то, что, по словам его коллег, Семейкин является уникальным архитектором и художником, информации о его жизни и творчестве немного. Тем временем, молодое поколение нуждается в знаниях о деятельности выдающихся земляков для формирования гордости на свою Родину, создания образцов для подражания, реализации в профессиональной деятельности.

Данное противоречие обуславливает актуальность исследования, а также определяет его проблему: как помочь обучающимся получить информацию о жизни и творчестве нашего выдающегося земляка – Николая Николаевича Семейкина?

В рамках решения данной проблемы определена тема исследования, и целью исследования стало изучение жизни и творчества Семейкина и создание условий для их изучения.

Объект исследования: творческая деятельность

Предмет исследования: творческая деятельность Семейкина Н.Н.

Целью исследования является изучение жизни и творчества Семейкина Н.Н. и создание условий для их изучения обучающимися колледжа.

В соответствии с поставленной целью в данном исследовании решались следующие задачи:

1. Изучить биографию Семейкина Н.Н.
2. Ознакомиться с реализованными проектами Семейкина Н.Н.
3. Ознакомиться с нереализованными проектами Семейкина Н.Н.
4. Осветить творческую деятельность Семейкина Н.Н. в области изобразительного искусства.
5. Создать видеофильм о жизни и творчестве Семейкина Н.Н.
6. Разработать рекомендации для желающих стать архитектором.

7. Изучить изменение уровня осведомленности студентов о жизни и творчестве Семейкина Н.Н. до и после проведенной работы, сделать выводы.

Данная работа охватывает период с декабря 2023 г. по февраль 2024 г.

Территориальные рамки: Челябинская область, г. Челябинск.

Методы исследования: изучение источниковой базы, анализ, синтез, обобщение, классификация, опрос, сравнение, творческая работа (создание фильма, рекомендаций), описание.

Гипотеза исследования – фильм о Семейкине Н.Н. поможет привлечь внимание обучающихся к изучению творческой биографии архитектора, особенностей специальности и истории малой Родины.

Первый этап исследования – установочный: выбор темы, определение методологического аппарата исследования, составление плана, определение структуры работы. Второй этап – практический: выполнение исследовательской и практической (экспериментальной) части работы с учетом составленного плана исследования и с использованием выбранных методов. Третий этап – систематизация материалов, написание текста, оформление работы и полученных результатов исследования.

Проведенная работа позволяет сделать следующие выводы.

Семейкин Н.Н. с детства увлекался рисованием, поэтому связал свою жизнь со специальностью архитектора. Окончив Московский архитектурный институт, работал в «Челябинскгражданпроекте». В 1972 г. стал членом Союза архитекторов СССР. Занимался разработкой архитектурно-планировочных проектов, проектов жилых домов, памятников, малых архитектурных форм и скульптурных композиций, деловых и общественных мест и зданий, производственных предприятий и предприятий розничной торговли. За свою деятельность был удостоен премией Ленинского комсомола и Государственной премии РСФСР в области архитектуры. Награжден медалью «За преданность содружеству зодчих».

Среди зданий, построенных в Челябинске по проектам Семейкина, выделяются следующие: Дворец пионеров и школьников им. Крупской, Челябинский государственный академический театр драмы им. Наума Орлова, Челябинск-СИТИ. Памятники: Монумент Славы, А.С.Пушкин, Доблестным сынам Отечества, Поклон тебе, сестричка. Семейкин работал над благоустройством парка им.Гагарина, реконструкцией бульвара Славы.

Среди нереализованных проектов Семейкина наиболее интересными являются ресторан «Гамбургер», органнй и концертный залы в Челябинске, здание Союза архитекторов, каскадный Парк «Крестьянское подворье», музей-заповедник «Новый Аркаим», проект пятиэтажного индивидуального жилого дома по ул. Васенко, здание оперы в Софии.

Много работ у Семейкина в области изобразительного искусства. На основе материалов теоретической части исследования был создан и показан видеофильм, посвященный биографии, проектам архитектора и его художественным произведениям.

Кроме того, предложены рекомендации для обучающихся, заинтересовавшихся специальностью «архитектор». Таким образом, студенты

не только познакомились с творчеством челябинского архитектора Семейкина и со специальностью «архитектор», но и получили стимул к изучению достопримечательностей Челябинска, интересных людей и истории родного края, о чем свидетельствуют их отзывы.

Топонимы Южного Урала

Ургин Станислав,
08.01.07. Мастер общестроительных работ, 2 курс,
ГБПОУ «Магнитогорский строительно-монтажный техникум»
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Ишмурина Н.С.

Изучение топонимов Южного Урала – это словно взгляд сквозь призму времени, позволяющий увидеть многогранность истории этих мест. Каждое название здесь несет в себе отголоски прошлого, открывая перед нами удивительные истории о людях, природе и событиях, которые оставили свой след в названиях городов, рек и гор.

Актуальность выбранной темы обозначена необходимостью исследования топонимов Южного Урала, желанием приобщить своих сверстников к изучению собственных наименований, регионального языка, географических названий родного края, воспитывать в себе чувство гордости за свою малую Родину.

Цель проекта: изучить происхождение топонимов Южного Урала.

Тема проекта: Топонимы Южного Урала.

Задачи:

1. Проанализировать данные в энциклопедической литературе по теме исследования;
2. Выяснить что такое топонимы и их разновидности;
3. Изучить происхождение топонимов и систематизировать.
4. Проанализировать, сделать выводы по данной теме;
5. Изучить языковую принадлежность топонимов Южного Урала;
6. Провести опрос среди обучающихся техникума;
7. Обобщить результаты исследования.

Объект исследования: система топонимов Южного Урала.

Предмет исследования: структурно-словообразовательные характеристики топонимов Южного Урала.

Методы исследования: описательный, исторический, опросник.

Практическая значимость: данные нашего исследования могут быть использованы на уроках географии, истории, краеведения, музейных уроках и во внеклассных мероприятиях.

Этапы исследования:

1. Мы нашли определение о топонимике. Классифицировали топонимы в виде таблицы.

2. Седлали вывод из приведенных примеров. Особенностью тюркских топонимов характерна двухосновная структура (Яман и тау, Чебар и куль, Челябин и карагай). Уральские казаки, нагайбакцы сыграли значительную роль в истории российской империи и основали казачьи станицы, поселения на Южном Урале (Магнитная, Агаповка, Париж, Фершампенуаз, Астефьевский, Балканы).

3. В данной работе представили несколько достопримечательностей Южного Урала, и описали этимологию топонимов.

4. Провели опрос среди обучающихся и сделали вывод.

5. Продуктом проекта послужил информационный плакат с достопримечательностями Южного Урала. Продуктом является информационный плакат и данные исследования могут быть использованы на уроках географии, истории, краеведения, музейных уроках и во внеклассных мероприятиях.

Исследовав топонимы, выявили их историческо-языковую принадлежность (тюркские народы, уральские казаки). Установили, что названия улиц г. Магнитогорска образованы от фамилий и имен жителей города, которые внесли вклад в развитие малой Родины. Уральские казаки, нагайбакцы повлияли на названия поселений, деревень и озер.

Сопоставительный анализ образа Маргариты в романе М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» и художественных экранизациях (Сериал В. Бортко и полнометражный фильм 2024 г. М. Локшина)

Хоменкова Виктория,

43.02.15 Поварское и кондитерское дело, 1 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Риве Ю.А.

Роман «Мастер и Маргарита» – главный в творчестве М.А. Булгакова. Многие исследователи считают это произведение лучшим произведением Михаила Афанасьевича.

Сегодня этот роман известен во всем мире. По его сюжету сняты кинофильмы и сериалы, а драматические театры считают за честь поставить спектакли по этой удивительной книге. Сам роман до сих пор вызывает острые полемики, а его интерпретации (фильмы, спектакли) еще больше.

Кто-то воспринимает роман «Мастер и Маргарита» как фантастический, как сказку. Кто-то говорит, что он приносит несчастья читающим его. (Точка зрения историка церкви, протоирея Льва Лебедева и преподавателя Московской Духовной академии Михаила Дунаева). Особенно много споров вокруг главных персонажей: Мастера, Маргариты, Воланда, Иешуа Га-Ноцри.

В нашей работе мы хотим уделить внимание образу Маргариты. В романе М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» образ Маргариты, возлюбленной Мастера, занимает важное место. Именно с этой героиней связана в

произведении тема истинной любви, творчества, свободы, также Маргарита играет важную роль и в развитии сюжета произведения, вокруг которого до сих пор не утихают споры, поэтому мы считаем, что наша работа является актуальной. Также актуальность работы обусловлена подъёмом читательского интереса к роману М. А. Булгакова «Мастер и Маргарита», связанного с желанием зрителей сравнить последнюю экранизацию 2024 г. и оригинальное произведение писателя.

Цель работы: сопоставить образ Маргариты, созданный М.А. Булгаковым в романе «Мастер и Маргарита» с Маргаритой, воссозданной В. Бортко в одноимённом сериале, снятым в 2005 году и новой экранизацией романа режиссёра М. Локшина (2024 г.)

Объект исследования: роман М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита», 10-серийный сериал В.В. Бортко «Мастер и Маргарита», полнометражный художественный фильм «Мастер и Маргарита» М. Локшина.

Предмет исследования: образ Маргариты, представленный в литературном произведении и экранизациях романа.

Гипотеза исследования: образы Маргариты, воплощённый в киносериале «Мастер и Маргарита» В. Бортко и в фильме М. Локшина взаимодополняют друг друга и гармонично отражает образ, созданный М.А. Булгаковым в романе «Мастер и Маргарита», при этом все образы – художественные и литературный – самостоятельны и однотипны.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

1. познакомиться с романом (прочитать) М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита».
2. проанализировать образ возлюбленной Мастера – Маргариты.
3. пересмотреть киносериал В. Бортко «Мастер и Маргарита» и новую экранизацию М. Локшина «Мастер и Маргарита»; сравнить героинь романа, сериала и фильма
4. проанализировать дополнительную литературу по теме, познакомиться с отзывами современников о работах В. Бортко, М. Локшина, сделать собственные выводы.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

- чтение и анализ художественного произведения (романа «Мастера и Маргарита»);
- просмотр и критический анализ сериала В.В. Бортко «Мастер и Маргарита»; фильма М. Локшина;
- сбор и изучение литературы и Интернет-источников по теме; анализ полученной информации;
- сопоставление образов героинь художественного произведения и киносериала;
- социологический опрос с помощью гугл формы
- анализ и интерпретация опроса с помощью диаграмм.

Роль образа Маргариты в романе велика: силой своей любви она спасает Мастера и его роман. Лирическая героиня в сериале В. Бортко убедительна, в

меру холодна и спокойна в ипостаси обычной земной женщины, и безрассудна и даже безумна в ипостаси ведьмы, еще больше безрассудства и даже безумия мы видим в Маргарите М. Локшина.

Мы провели опрос и проанализировали образы Маргариты в романе М. Булгакова «Мастер и Маргарита», в одноимённом сериале В. Бортко и в полнометражном фильме М. Локшина и пришли к следующим выводам:

1. И в романе, и в сериале представлены сложные неоднозначные образы героинь. И, конечно, образ Маргариты, представленный в сериале В. Бортко, отличается от булгаковского образа по определению, так же, как и Маргарита Ю. Снегирь: есть художественный образ-первоисточник и его интерпретация режиссёром в фильме, который является экранизацией романа и снят по его мотивам (как работа М. Локшина).

2. Мы считаем, что перед нами три абсолютно самостоятельных образа. В сериале и полнометражном фильме «Мастер и Маргарита», как и в романе, режиссёрам удалось отобразить суть женской природы, «способной на демонические безумства и страсти, и в то же время на истинно божественное самоотречение и любовь».

3. Маргарита, воплощённая А. Ковальчук и Ю. Снегирь, свободная, независимая, порой сумасбродная, и даже безумная (особенно у Ю. Снегирь), в то же время страстная, пылкая, чувственная, верная и самозабвенно любящая, т.е. по сути подобная булгаковской Маргарите.

4. Эти три образа – кинематографические и литературный – самостоятельны и в то же время однотипичны, близки друг другу и дополняют друг друга.

Маргарита – это, с одной стороны, идеальная возлюбленная, с другой, вполне земная, даже грешная женщина (она оставляет мужа ради Мастера, она вступает в сговор с Воландом, продаёт дьяволу свою душу). Она может ругаться, кокетничать, угрожать и бороться за любимого, она мстительная, как любая обиженная женщина, но при этом Маргарита – женщина без предрассудков, искренне любящая и преданная. Именно во имя своего возлюбленного Маргарита совершает подвиг, побеждая собственный страх, слабость, при этом ничего не требует лично для себя, спасая силой своей любви и Мастера, и его творение. Именно такую Маргариту создал великий писатель, и такой мы её увидели в сериале В. Бортко «Мастер и Маргарита» и в полнометражной М. Локшина.

Маргарита – это, с одной стороны, идеальная возлюбленная, с другой, вполне земная, даже грешная женщина (она оставляет мужа ради Мастера, она вступает в сговор с Воландом, продаёт дьяволу свою душу). Она может ругаться, кокетничать, угрожать и бороться за любимого, она мстительная, как любая обиженная женщина, но при этом Маргарита – женщина без предрассудков, искренне любящая и преданная. Именно во имя своего возлюбленного Маргарита совершает подвиг, побеждая собственный страх, слабость, при этом ничего не требует лично для себя, спасая силой своей любви и Мастера, и его творение. Именно такую Маргариту создал великий писатель,

и такой мы её увидели в сериале В. Бортко «Мастер и Маргарита» и в полнометражной М. Локшина.

«Без вот такой, как эта, малой родины не может стать великою страна» (о творчестве поэтов родного края)

Царёв Дмитрий,

35.01.13 Тракторист-машинист с/х производства, 2 курс,
ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» (филиал в с.Октябрьское)
с.Октябрьское, Челябинская область
Научный руководитель: Аскерова А.Ф.

В истории культуры нашей области есть целая плеяда талантливых творцов-выходцев из Октябрьского района, замечательных мастеров художественного слова, внесших свой вклад в развитие литературы Южного Урала. Это В. Егоркин, А. Гаврилов, А. Кухтурский, В. Селиванов и другие. Всех их объединяет любовь к своей малой родине. Они живут радостями и тревогами своего времени, своего района, страны. Пишут о том, что нам близко и дорого, – о красоте родного края, о людях, живущих здесь.

В данной работе мы исследуем творчество самобытных поэтов-земляков Октябрьского района. Желание познакомить наших ровесников с творчеством талантливых мастеров художественного слова и обусловило актуальность данной работы.

Цель работы: исследование творчества поэтов Октябрьского района Челябинской области А.Гаврилова, В.Егоркина, А. Кухтурского; популяризация имён и творческого наследия поэтов-земляков. Объект исследования: литературное краеведение. Предмет исследования: творчество поэтов Октябрьского района Челябинской области.

Гипотеза исследования. Если привлечь молодёжь к изучению и популяризации творчества поэтов-земляков, то это будет способствовать развитию у молодого поколения более внимательного отношения к своей малой родине.

Материалы исследования можно использовать на уроках родной литературы, краеведения (в качестве регионального компонента), при проведении внеклассных краеведческих мероприятий, способствующих патриотическому воспитанию подрастающего поколения: на классных часах, тематических встречах, литературных вечерах, научно-практических конференциях и так далее.

Среди тем, составляющих основу творчества наших поэтов, значительное место занимают тема малой родины и тема природы. Лирика Александра Гаврилова и Владимира Егоркина – неброская, ненавязчивая. В их поэзии много тепла, света, сердечности и душевной энергии. Стихи о родном крае наполнены раздумьями о его судьбе. Не менее трогательно пишет о своей малой родине писатель-краевед Анатолий Кухтурский. Стихи поэтов пронизаны любовью к Родине, ее красивым местам, предкам, жившим на этой

земле. Природа – часть их души. Она притягивает своей красотой. Ведь не зря именно в творчестве местных поэтов раскрывается подлинная красота родных мест. Цветут сирень, черёмуха и жужжат пчёлы, окрасилась золотом листва сентября, порхают первые снежинки... Эти строки так просты и понятны всем. По всему видно: и весна, и осень, и лето одинаково любимы самобытными поэтами. Только человек, любящий свой край, может заметить такие красоты. А сколько эпитетов, метафор используют авторы в стихах.

В ходе изучения нами творчества поэтов Октябрьского района с целью подтверждения выдвинутой нами гипотезы мы провели анкетирование. Респондентами выступили студенты Октябрьского филиала Троицкого технологического техникума. Было опрошено 50 человек – обучающихся 1-2 курсов.

Первый блок состоял из 4 вопросов. На вопрос «Любите ли вы поэзию?» положительно ответили 33% опрошенных, отрицательно – 43%. Оставшиеся 24% обучающихся не смогли дать точного ответа. На второй вопрос «Читаете ли вы в свободное время стихи?» «да» ответили 38% студентов, «нет» – 62%. Третий вопрос «Какие темы в стихах вас привлекают больше всего?» предполагал готовые варианты ответов, и результат получился следующий: тема природы привлекает большинство читающих стихи студентов – 70%, тема родины - 10%, другие темы (в частности, любви) предпочитает 20% ребят. На вопрос «Знаете ли вы поэтов-земляков?» мы получили печальный результат: лишь 5 человек из числа респондентов знакомы с творчеством поэтов родного края.

Проанализировав полученный результат, мы приступили к следующему этапу исследования. Для студентов 1-2 курсов были организованы внеурочные мероприятия, посвященные поэтам-землякам и их творчеству: классные часы «Зеркало души» поэтов Октябрьского района» и «Богат талантами Урал», главными гостями на которых стали сами «мастера поэтического слова» Анатолий Кухтурский и Владимир Егоркин. Ребята получили уникальную возможность лично пообщаться с поэтами-земляками, услышать стихотворения о родных местах в исполнении самих авторов. После проведенных классных часов мы предложили студентам ответить на вопрос второго блока: «Повлияло ли знакомство с творчеством поэтов-земляков на ваше отношение к родному краю?». Результат нас приятно удивил. Большинство опрошенных ответили на вопросы утвердительно (71%): «Мы другими глазами увидели красоту родной природы», «Я обратил внимание на то, что раньше не замечал», «Поэты-земляки заставляют нас бережнее относиться к природе и любить свою малую родину», «Я горжусь тем, что у нас живут такие талантливые люди, благодаря которым о нашем районе узнают больше». Таким образом, мы видим, как под впечатлением творчества поэтов-земляков меняется отношение человека к родным местам, к природе. Наша гипотеза подтвердилась.

Судьба спецпереселенцев г. Магнитогорска (на примере семьи Хомлевой Е.В.)

Черняков Андрей,

23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей», 2 курс,
ГБПОУ «Магнитогорский строительно-монтажный техникум»
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Козмерюк В.Ю.

Актуальность работы. Данная работа восполняет пробелы в изучении истории г. Магнитогорска, имеет краеведческую направленность, позволяет изучить роль конкретной семьи в строительстве г. Магнитогорска.

Тема исследования: Судьба спецпереселенцев г. Магнитогорска (на примере семьи Хомлевой Е.В.)

Новизна работы состоит в расширении знаний о роли спецпереселенцев в истории г. Магнитогорска.

Практическая значимость работы. Материалы исследования, полученные в результате поисковой деятельности, можно использовать в работе музея ГБПОУ МСМТ при проведении экскурсий, мероприятий, классных часов.

Цель: исследование и описание жизни спецпереселенцев г. Магнитогорска и, в частности, семьи Хомлевых.

Задачи исследования:

1. Изучить литературу по проблеме исследования.
2. Изучить архивные документы в музее ГБПОУ МСМТ – воспоминания Киселевой Н.М. (дочери главной героини), фотографии, протоколы, справки семьи Хомлевой Е.В.
3. Изучить рукопись «Воспоминания о моей жизни» Хомлевой Е.В.
4. Дать описание жизненного пути Хомлевой Е.В.:
5. - выявить особенности семьи, быта, взаимоотношений героини;
6. - описать жизнь спецпереселенцев в г. Магнитогорске;

Методы исследования: библиографический, работа с архивными материалами, систематизация материала, работа с фотографиями.

Работа состоит из 2-х глав. В первой главе говорится о понятии «спецпереселенец», приводятся данные из краеведческой литературы о численности, особенностях жизни спецпереселенцев.

Во 2 главе рассказывается о судьбе спецпереселенцев г. Магнитогорска. Примером трагической судьбы семьи спецпереселенцев, стал жизненный путь Хомлевой Евдокии Владимировны.

Выводы:

1. Изучена историческая литература по проблеме исследования. К сожалению, данной литературы мало.
2. Были изучены архивные материалы музея ГБПОУ МСМТ – воспоминания Киселевой Н.М. (дочери главной героини), фотографии,

протоколы, справки, похвальный лист отца Слобожанинова В.И. от 1903г. семьи Хомлевой Е.В (приложения).

3. Исследован жизненный путь Хомлевой Е.В. и особенности быта и работы спецпереселенцев г. Магнитогорска.

4. Результаты поисковой деятельности обобщены и оформлены в соответствии с требованиями конференции.

ПРОЕКТ

2 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Почему денег всегда не хватает?

Борцова Анастасия,
36.02.01 Ветеринария, 2курс,
КГА ПОУ «Ачинский колледж транспорта и сельского хозяйства»
Малиновский филиал
п. Малиновка, Ачинский район, Красноярский край,
Научный руководитель: Цыгнкова О.С.

Многие люди задаются вопросом: «Почему денег всегда не хватает?».

Гипотеза: материальное благополучие населения зависит от уровня финансовой грамотности населения.

Цель исследования: изучить уровень финансовой грамотности населения поселка Малиновка.

На основании цели, были поставлены следующие задачи:

1. Изучить понятие финансовой грамотности;
2. Рассмотреть основы финансовой грамотности;
3. Провести анкетирование и социологический опрос жителей поселка Малиновка;
4. Проанализировать полученные результаты и обобщить их;
5. Собрать банк источников информации по повышению финансовой грамотности.

Объектом исследования являются жители поселка Малиновка.

Предмет исследования: уровень финансовой грамотности жителей поселка Малиновка.

Данная тема актуальна, так как финансово грамотные люди защищены от финансовых рисков и непредвиденных ситуаций, могут правильно распределить и использовать свои доходы и расходы, планировать бюджет, повышать уровень благосостояния.

Формирование и утверждение гармоничных равных интернациональных отношений в поликультурной среде студенческого общества

Вахитов Михаил, Ионов Владислав, Цыплов Юрий,
23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», 2 курс,
ГБПОУ «Магнитогорский строительно-монтажный техникум»
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Плешакова С.Т.

Актуальность исследования в необходимости формирования и утверждения в сознании молодых людей равной значимости всех людей вне зависимости от их национальной принадлежности, цвета кожи или разреза глаз

в поликультурной среде студентов образовательных учреждений - приобщении к богатству культуры других народов.

Цель нашего исследования, определить двуединую сущность нашего характера, образа жизни и восприятия себя, как полноценного члена общества, которое географически расположено между Востоком и Западом, Азией и Европой и привить культуру уважительного межнационального общения.

Задачи:

1. Определить путь формирования и развития равнозначных межнациональных отношений в поликультурной среде студентов.

2. Выполнить анализ этнического самосознания и самоидентификации подростков различных национальностей, их восприятия народов и отношения к ним.

3. Разработать и внедрить мероприятия по культивированию интернациональных отношений равенства и коллективизма в партнерской среде студентов.

Проблема: культивирование уважительных и дружеских межнациональных отношений в полиэтническом контингенте техникума, для предотвращения проявлений неонацизма.

Объект: межэтническое и межкультурное взаимодействие многонационального народа России.

Предмет: анализ многонационального сообщества студентов и привитие культуры межнационального согласия.

Метод исследования: анкетирование, анализ.

Практическая значимость: Предотвращение распространения неонацизма путем культивирования уважительного равного отношения к другим религиям, национальности, культуре, языку.

Теоретическая значимость: Изучение двуединой сущности нашего характера, образа жизни и восприятия себя, как полноценного члена общества в студенческой среде в связи с географическим расположением и культурной ассимиляцией народов России.

В юго-западной части Челябинской области, у границы Башкирии, по обоим берегам реки Урал - одновременно в Азии и Европе - раскинулся город Магнитогорск. Наш техникум находится как раз там.

Численность населения Магнитогорска на 1 января 2022 года составляла 411 984 человек. По данным магнитогорского городского собрания депутатов в городе насчитывается 92 национальности, в том числе русские, татары, евреи, армяне, чувашаи, казахи, украинцы, таджики, белорусы. Все они учатся в образовательных учреждениях города.

Подростки разных национальностей могут замалчивать проблему, но испытывать дискомфорт и отчуждение или наоборот проявлять «стадное чувство» и поведение превосходства, если чувствуют поддержку своих единомышленников.

Мы провели анализ проблемы межкультурного взаимодействия на примере нашего учебного заведения

Было опрошено 300 человек. По результатам опросов выяснилось, что по национальности студенты русские 55%, азиаты 20% и смешанной национальности 25%. Больше 60% из смешанных национальностей чувствуют себя именно «метисами», а 40% выбирают национальность одного из родителей. Значит, более половины из них можно назвать ассимилировавшимися в национальной принадлежности.

Интересен результат вопроса: «Считаете ли вы, что ваша нация лучше других». Больше половины ответило «Нет».

На вопрос о том «Считают ли студенты, что все национальности имеют равные права», большинство сказал что «Да» и это значит, что людей всё устраивает.

Однако на вопрос «Раздражает ли вас, когда люди другой национальности говорят на своем языке, а остальные их не понимают?» 40% ответили «Да»

Показателем нашей интернациональной сущности является ответ на вопрос: «Как вы считаете, кто должен праздновать День Победы 9 мая в Великой Отечественной Войне?» 63% респондентов ответили, люди всех национальностей живших и воевавших на стороне СССР. Так же чувствуется осознание того, что за идеи денацификации на СВО сегодня борются не только русские, но все граждане РФ, люди всех национальностей, проживающие в России.

В заключение готов сказать, что пока наш народ един, мы непобедимы.

Замещающая семья как социальный заказ общества

Вологжанина Валерия,

43.01.09 «Повар, кондитер», 2 курс,

ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» филиал в с. Октябрьское

с. Октябрьское, Челябинская область

Научные руководители: Трегубова Т.А., Козлякова Е.В.

Указом Президента РФ В. В. Путина 2024 год объявлен Годом семьи. В Указе президента говорится о необходимости привлечения внимания к демографической политике и сохранению традиционных семейных ценностей. Тема нашей научной работы- «Замещающая семья как социальный заказ общества». Актуальность выбранной темы определяется тем фактом, что за последние сто лет Россия переживает третью волну сиротства. На начало 21 века насчитывается около 625 тысяч детей - сирот.

На сегодняшний день в России 90% детей, попавших в трудную жизненную ситуацию,- социальные сироты, то есть дети – сироты при живых родителях. Заботу о таких детях берут на себя государство и общество. Основными формами устройства таких детей являются интернаты, детские дома и замещающие семьи. В наше время ставится вопрос о правильности помещения этих детей в интернаты и детские дома. Необходимо внедрять альтернативные формы содержания и воспитания детей- сирот.

Объект исследования: процесс формирования института замещающей семьи на территории Октябрьского района;

Предмет исследования: методы работы по организации и популяризации замещающей семьи в с. Октябрьское;

Гипотеза исследования: замещающая семья выполняет социальный заказ общества, представляя детям- сиротам неотъемлемое право жить и воспитываться в семье.

Цель исследования: сформировать общую картину создания замещающей семьи как формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей, в Российской Федерации через исследования теоретических аспектов, практических наработок и позитивного опыта на примере социальных служб Октябрьского района.

Задачи:

1. Изучив теоретические и нормативно- правовые основы замещающей семьи, доказать, что именно эта форма устройства детей, оставшихся без попечения родителей, является альтернативой детским домам

2. Измерение состояния проблемы социального сиротства в районе, а также способов ее решения учреждениями социального обслуживания семьи и детей.

3. Распространение опыта семейного воспитания в замещающих семьях, повышения их престижа и социальной значимости при подготовке будущих родителей в системе социально – педагогической работы в филиале «ГТТ».

В первой главе своей работы мы раскрыли теоретические основы приемной семьи, ее правовой статус и формы семейного устройства детей- сирот. Вторая глава посвящена исследованию проблемы социального сиротства и путей ее решения в Октябрьском районе Челябинской области. Нами использовались такие методы исследования как эмпирический и метод системного анализа. В нашей работе мы используем термин «замещающая семья»- это форма семейного устройства детей вне кровной семьи. Специалисты называют замещающей любую семью, которая взяла на воспитание ребенка из сиротского учреждения. Это определение не является юридическим термином. Мы применяем его, имея в виду все формы приемной семьи.

Согласно российскому законодательству, основными формами устройства детей – сирот являются: усыновление, опека, приемная семья, патронатная семья, учреждения для детей- сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. Анализируя состояние социального сиротства в нашем районе, мы сделали вывод, что количество детей – сирот растет с каждым годом. Дети, оставшиеся без попечения родителей, помещаются в социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних «Надежда», действующий в нашем районе. Он рассчитан на содержание 30 детей, находящихся в трудной жизненной ситуации. Из центра «Надежда» дети, благодаря деятельности социальных служб района, попадают в замещающие семьи.

Основными направлениями деятельности социальных служб является работа ШПР- школы приемных родителей. Она действует в районе с 2012 года. Ее задача- подбор кандидатов в приемные родители. Следующее направление- формирование положительного опыта воспитания детей в замещающих семьях. Важное значение имеет клуб замещающих родителей «Тепло семейного очага». Еще одно направление- гостевой режим «Хочу в семью». В результате проводимой работы часть детей- сирот попадают в замещающие семьи.

Но наилучшим способом защитить права ребенка на семью является предотвращение помещения его в государственные сиротские учреждения. Поэтому в целях профилактики социального сиротства, повышения статуса семьи, утверждения приоритета семейного воспитания в нашем учебном заведении среди студентов проводится большая воспитательная работа. Она включает в себя проект «Молодая мама», занятия по основам семейного воспитания, а также личные примеры преподавателей и сотрудников, создавших приемные семьи.

Наша научная работа будет храниться в библиотеке техникума, где с ней могут ознакомиться и использовать в своей деятельности педагоги и мастера производственного обучения. Данное исследование доказывает выдвигаемую гипотезу о приемной семье как необходимому социальному институту, в котором общество в данный момент остро нуждается.

Уровень и качество жизни населения Челябинской области

Газизов Артём, Пахомова Екатерина,
38.02.06 Финансы, 2 курс,
ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж»
г. Челябинск, Челябинская область
Научный руководитель: Капранова О.Ю.

Челябинская область заняла 20-е место в новом рейтинге качества жизни в российских регионах, составленном аналитиками «РИА Рейтинг». По итогам 2023 г. регион поднялся на 4 позиции, вырос и суммарный рейтинговый балл Челябинской области — от 57,5 до 61,2.

Цель работы – проанализировать основные показатели социально-экономического развития Челябинской области, а также разработать предложения для улучшения уровня и качества жизни населения.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующий круг задач:

1. провести анализ основных показателей социально-экономического развития Челябинской области;
2. дать характеристику человеческому капиталу и отраслям социальной сферы Челябинской области;
3. выявить проблемы и дать рекомендации по развитию населения Челябинской области

Объектом исследовательской работы являются показатели социально-

экономического развития Челябинской области.

Предметом исследования является уровень и качество жизни населения.

Гипотеза исследования состоит в предположении, что если основные показатели социально-экономического развития Челябинской области от года к году увеличиваются, то можно утверждать, что уровень и качество жизни населения с каждым годом повышается.

В ходе исследования были применены такие методы, как: анализ статистических данных, анализ литературы, а также метод сравнения и опрос.

Исходя из последних доступных данных Росстата, показатель ожидаемой продолжительности жизни в Челябинской области на 2022 составлял: женщины: 77,67 лет, мужчины: 66,41 лет, оба пола: 72,16 лет, что несколько ниже, чем в целом по Российской Федерации (72,73 года).

Челябинская область по итогам первого полугодия 2023 года занимает 11-е место по объему Валового Регионального Продукта среди субъектов Российской Федерации. По первой оценке Росстата, ВРП региона в 2021 году составил 1,6 млрд. рублей. В 2022 году 2 млрд. руб., а в 2023 году на первое полугодие-2,5 млрд. руб.

Среднедушевые денежные доходы населения с каждым годом увеличиваются: в 2022 году на 12,1% по сравнению с 2021 годом, а в 2023 году на 5,9% по сравнению с 2022 годом. Также наблюдается рост среднего размера назначенных месячных пенсий от года к году: в 2022 году на 15,4% и на 3,2% в 2023 году по сравнению с 2022 годом соответственно. Также по данным Челябинскстата в Челябинской области в 2023 году среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций составила 55 700 рублей. По сравнению с 2022 годом сумма увеличилась на 11,2%.

Рассмотрев характеристику человеческого капитала и отраслей социальной сферы, можно сказать, что с 2021 года по 2023 год в Челябинской области наблюдается уменьшение численности населения. Нужно отметить, что число умерших превышает число родившихся граждан. Наблюдается значительное снижение рождаемости в 2023 году по сравнению с предыдущими годами.

В отчётах Росгидромета и министерства экологии Челябинской области за 2020-23 годы отмечено, что уровень загрязнения воздуха в городе — повышенный.

Таким образом, анализ компонентов, характеризующих качество жизни населения, приходится констатировать, что в Челябинской области качество жизни находится не на высоком уровне.

Для более подробного исследования был проведён социальный опрос среди взрослого населения, а именно 50 человек приняли участие, ответив на вопрос: «Что влияет на уровень и качество жизни населения Челябинской области?»

По данным опроса, основные проблемы, снижающие качество жизни, это:

1. ежегодный рост цен на товары и услуги;
2. высокие и постоянно растущие тарифы ЖКХ;
3. низкие з/п;
4. загрязнение воздуха;

5. проблемы безработицы;
6. нехватка врачей, большие очереди в период массовых заболеваний;
7. коррупция среди чиновников;
8. необходимость строительства новых и ремонта уже имеющихся дорог.

Среди всех проблем, на первое место жители ставят - экологические проблемы; на второе место - ежегодный рост цен на товары, услуги ЖКХ; на третье место - низкие з/п.

В связи с этим предложены следующие рекомендации по развитию человеческого капитала и социальной сферы Челябинской области:

- продолжать региону участвовать в различных национальных проектах;
- продолжать увеличивать заработные платы;
- обеспечение доступной и качественной медицинской помощи;
- обеспечение высокого качества и доступности образования всех видов;
- развитие экологической культуры.

Таким образом, цель и задачи достигнуты, гипотеза подтвердилась частично.

Эффективность системы электронного документооборота

Горячко Михаил,
38.02.04 Коммерция, 2 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Артемьева А.И.

Современная экономика требует от участников бизнеса эффективности и максимальной скорости взаимодействия. Данная проблема решается путем внедрения электронного документооборота между хозяйствующими субъектами.

Электронный документооборот — это процесс, который ускоряет процесс передачи, обработки, получения информации и контроля взаиморасчетов между клиентами, поставщиками, государственными и контролирующими органами. Ранее электронный документооборот был доступен субъектам крупного бизнеса. Но в условиях цифровизации всех сфер деятельности человека, система электронного документооборота расширила условия хозяйствования экономических субъектов и стала доступной среднему и малому бизнесу.

Электронный документооборот позволяет не только ускорить процесс передачи информации, но и значительно уменьшить расходы на бумажные носители и транспортировку, почтовые и курьерские расходы, а также снизить риски ошибок и потерь документов.

ФНС России разработала и внедрила Концепцию развития электронного документооборота в хозяйственной деятельности, которая позволила реализовать комплексный подход к нормативному правовому регулированию в области применения электронной подписи, архивного хранения данных документов и обеспечения юридической значимости электронного документооборота в целях его развития с учетом соблюдения интересов участников рынка и органов государственной власти.

Для подписи документов в электронном виде используется электронно-цифровая подпись пользователя данного абонента, которая записывается на токен. Такой подписью подписывают налоговую отчетность, счета-фактуры, акты, накладные и иные документы.

В настоящее время существует большое количество вариантов и программных продуктов, позволяющих реализовывать электронный документооборот. Выбор каждого экономического субъекта должен осуществляться по результатам комплексной оценки эффективности, стоимости и функционала того или иного программного продукта, предназначенного для автоматизации документооборота.

По итогам анализа проектов по внедрению систем электронного документооборота были определены следующие преимущества автоматизации документооборота: рост производительности труда персонала до 20-25%, снижение денежных затрат на обеспечение архивного хранения электронных документов до 80% ниже, снижение почтовых и курьерских затрат до 100%.

Проектно-исследовательская работа «Диалог поколений»

Захаров Леонид, Сафина Азалия,

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, 2 курс

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям), 2 курс

ГАПОУ «Лениногорский нефтяной техникум»

г. Лениногорск, Республика Татарстан

Научные руководители: Ризванова Г. Г., преподаватель;

Ризванова Г. Н., учитель

Жизнь действительно быстротечна. Мы не замечаем, как быстро пролетают дни и недели, уходят месяцы и годы. Уходят навсегда. Вместе со временем исчезает и наша память: из нее по крупицам уходят сначала второстепенные, а затем и значимые события.

Эта память, эти события и люди вершат историю. Нам важно помнить, сохранять и рационально использовать данный исторический опыт. Есть хорошая фраза: «Те, кто не ценят историю, заведомо не имеют будущего». И это действительно так.

Пожилые люди - незаменимый источник опыта жизни, переживший множество событий, как раз-таки несущий нашу историю. Именно этот опыт

может стать ценным источником знаний для современного поколения. Их воспоминания важно сохранить, как свидетельство уходящей эпохи.

Обдумав вопрос с данной стороны, появилась идея сохранять уникальные истории пожилых людей, сделать данные истории доступными к прочтению. Это помогло бы приумножить исторический потенциал нашей Республики, нашей страны, хотя бы частично решить проблему одиночества старшего поколения.

Мы попробовали, сделали первую статью с историей ветерана. Хорошо было заметно, что пожилым людям действительно не хватает внимания, не хватает возможности выговориться. Горящие глаза, жажда каждой минуты для рассказа говорили об этом. Возможно, для многих большая часть рассказов наших бабушек и дедушек несерьезны, выглядят «по-детски», но важно дать возможность им просто выговориться.

Для доступности было решено создать группу ВКонтакте, куда бы мог зайти каждый желающий и прочесть данные истории, перенять их опыт. Нас все больше стала интересовать эта тема, было решено развить ее, как социальный проект.

Уральские диалекты. Как говорят на Урале?

Красняк Анна, Яворский Лев,
44.02.05 Коррекционная педагогика, 1 курс,
ГБПОУ «Троицкий педагогический колледж» - МБУ ДО «ДЮЦ»
г. Троицк, Челябинская область
Научный руководитель: Яворская М.А.

«Во дни сомнений, во дни тягостных раздумий о судьбах моей Родины, — ты один мне поддержка и опора, о великий, могучий, правдивый и свободный русский язык!» – эти слова известного русского писателя 19 века И.С. Тургенева стали отправной точкой нашего исследования, как чудесного наследства, которое досталось нам от наших предков. Родной язык достоин не только нашей любви, но и пристального внимания: интереса, понимания, изучения, грамотного и бережного использования.

Территория, на которой живут люди, понимающие русский язык и говорящие по-русски, очень велика. В настоящее время информационные и транспортные средства позволяют сокращать расстояние, но есть различные области, которые значительно удалены от центра: Сибирь, Дальний Восток, наш Урал... Они по-разному осваивались, развивались, заселялись, на этих территориях исторически сложились разные условия социального, культурного, природного и бытового характера, образовались, так называемые, территориальные варианты языка. В разных регионах в трудовой, бытовой и профессиональной сферах используются специфические слова и выражения, которые являются частью разговорного языка своего региона. Такие слова составляют так называемый говор или диалект, который характеризуется особым построением предложений, иным распределением ударений,

присутствием в речи некоторых слов, которые в определённом значении в другой местности не встречаются или встречаются крайне редко. Такой язык не относится к литературной лексике, но составляет основу духовной культуры, то уникальное средство, посредством которого сохраняется мощный культурный пласт, осуществляется связь времён, поколений.

Для ознакомления с особенностями речи народов Урала обратимся к определениям, которые приводятся в словарях и иных источниках, уточним, что такое диалект. Диалéкт (др. -греч, наречие, от διαλέγομαι — говорить, изъясняться) — разновидность языка, которая употребляется как средство общения между людьми, связанными между собой одной территорией, целостная система общения с некоторыми словарными и грамматическими особенностями. Черты диалекта характерны в большей части для устной речи. Однако его можно использовать в художественной литературе для более точной передачи речевых различий героев произведения. В этом отношении уникальными являются произведения П. Бажова, собранные и обработанные в предвоенный и военный периоды (до 1945 года), Г. Рыжова, в которых в интересной сказочной форме доносятся до читателей самобытная речь народов Урала.

Мы считаем, что процесс формирования диалектной лексики народов Урала продолжается и думаем, что сможем сберечь эту часть нашего культурного наследия, а наши потомки смогут использовать нашу работу, чтобы понять, как жили и говорили наши общие предки и наши современники. Для этого мы решили взять нашу семью, состоящую из нескольких поколений, такую, где помимо семейного альбома, хранятся ещё и семейные воспоминания, где можно проследить историю использования диалектных слов и выражений людьми разных поколений, профессий, уровня образования и места жительства в пределах Челябинской области. Изучить своеобразие народной речи моего рода, разобраться в значениях диалектных наименований, увидеть в слове, как в зеркале, быт, традиции, отчасти материальную культуру – всё это побудило нас обратиться к теме: Уральские диалекты. Как говорят на Урале?

Проблема исследования: носителей специфической диалектной уральской лексики становится всё меньше, так как говоры испытывают сильнейшее влияние: книги и учебники, СМИ, трудовая и вынужденная миграция, молодёжный сленг и жаргон – все это накладывает свой отпечаток на самобытность диалектного языка, поэтому работа по сбору и сохранению диалектного пласта языка – дело хоть и сложное, но необходимое и интересное.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью изучения и сохранения диалектной лексики, которая является неотъемлемой частью жизни и культуры русского народа, живущего на Урале и населения России в целом.

Предмет исследования: диалектная лексика народов Урала.

Объект исследования: процесс формирования речи народов Урала.

Цель исследования: изучить особенности использования диалектных слов и выражений на Урале, составить мини - словарь на примере многопоколенной семьи.

Задачи:

1. Ознакомиться с особенностями речи народов Урала.
2. Раскрыть ключевые понятия темы.
3. Дать характеристику базовых наречий, оказавших влияние на формирование уральского говора.
4. Описать самобытность лексики населения Челябинской области.
5. Выяснить, как говорят в Челябинске.
6. Провести исследовательскую работу по проблеме через изучение и систематизацию диалектных слова и выражений, используемых в многопоколенной семье, живущей в Челябинской области.

Методы исследования:

Теоретические: изучение информации в научных источниках, интернете, художественной литературе («Уральские сказы» П. Бажова, «Сказки народов Урала» Г. Рыжова.

Практические: наблюдение, беседа, изучение семейного архива.

Научная значимость исследования: систематизация собранного материала, пополнение музея колледжа.

Практическая значимость исследования: собранный и изученный материал ляжет в основу дальнейшей исследовательской работы авторов.

Дресс-код студентов разных стран

Куцевол Ульяна,

46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение, 2 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Губчевская Е.А.

В наше время студенты все чаще сталкиваются с важностью дресс-кода, который отражает индивидуальный стиль и самовыражение. Однако в этой теме, дресс-код может различаться в разных странах, зависимости от культурных, исторических и социальных особенностях. Изучение дресс-кода студентов в различных странах поможет лучше разобраться влияние одежды на образовательный процесс и индивидуальность студента. Дресс-код в учебном процессе является важным аспектом, который оказывает воздействие на студенческую жизнь.

Цель данного исследование заключается в исследовании дресс-кода в образовательном процессе в различных странах и воздействия особенности тенденции для студенческой среды. Исследование проводится с целью понимания культурных различий, социальных факторов, определяющих стиль одежды студентов по всему миру.

Актуальность данной темы обусловлена не только ее значимостью для студентов как самовыражение, самоидентификации и самооценке учащихся. Тема рассматривает одежду студентов, то, как они выражаются в разных странах и их тенденцию развития.

Исследование о дресс-коде студентов в разных странах представляет собой многогранный анализ, который позволит выявить общие тенденции и уникальные особенности стилей одежды, а также пролить свет на роль дресс-кода в формировании студенческой среды.

Дресс-код студентов в различных странах отражает их культурные особенности, ценности и традиции. В США, например, дресс-код для студентов может быть более свободным и индивидуальным, поскольку американская культура отдает предпочтение самовыражению и индивидуальности. В китайских учебных заведениях, где преобладает коллективизм и уважение к авторитетам, форменная одежда является обязательной, что способствует чувству единства и соблюдению дисциплины. В других странах, таких как Китае или Франция, дресс-код студентов может быть более традиционным и формальным, отражая исторические и культурные особенности этих стран. Например, в некоторых китайских школах допускается ношение форменной одежды, что соответствует укоренившимся традициям и создает единство среди учащихся. Во Франции также существует строгий дресс-код в учебных заведениях, где студенты должны носить униформу, что отражает стремление к дисциплине и порядку в образовании. Таким образом, дресс-код студентов по всему миру представляет сочетание культурных, исторических и социальных аспектов, отражая различные ценности и традиции в каждой стране.

В результате исследования "Дресс-код студентов различных стран", были установлены существенные различия в предпочтениях и требованиях к дресс-коду среди различных стран. Это указывает на значительное влияние дресс-кода на культуру каждой страны и его отражение особенностей, традиций и ценностей. Необходимо обратить внимание на то, что соблюдение дресс-кода представляет собой проявление уважения к культурным традициям и социальным нормам в учебной среде. Это исследование подчеркивает важность учета культурных различий при разработке международных образовательных программ, а также необходимость поощрения взаимопонимания и уважения к различным культурным практикам. Данное исследование направлено на улучшение межкультурного взаимодействия и повышение взаимного понимания и толерантности между студентами из различных стран. Кроме того, оно способствует созданию более благоприятной обстановки для международных студентов, улучшению их адаптации в новой культурной среде и облегчению процесса обучения. Результаты исследования могут быть использованы для разработки рекомендаций по дресс-коду для студентов, прибывающих из-за рубежа, с целью помощи им в более успешной адаптации к культурным особенностям новой учебной среды. Изучение дресс-кода студентов различных стран также способствует расширению знаний о культурных традициях и ценностях различных стран, что, в свою очередь, способствует развитию межкультурного образования и международного сотрудничества.

Возможные проблемы при трудоустройстве выпускников Многопрофильного колледжа 2023-2024 учебного года

Михайлюк Михаил,

43.02.15 Поварское и кондитерское дело, 1 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Абдрахимов А.А.

В современных условиях все более актуальными становятся проблемы трудоустройства выпускников учебных заведений, наиболее полной реализации их профессионального и личностного потенциала. Молодые специалисты, выходящие на рынок труда после окончания учебных заведений, неизбежно сталкиваются с различными сложностями.

Для того, чтобы определить, какие проблемы могут встретиться (или уже повстречались) молодым работникам при устройстве на работу, заключении трудового договора, во время рабочего процесса или оплате труда, нами была разработана анкета, благодаря которой можно:

- Установить круг вопросов в сфере трудового права, которые наиболее интересны для студентов;
- Выделить наиболее часто встречаемые проблемы, связанные с трудоустройством и пути их решения.

Цель анкетирования: определить отношение студентов к трудоустройству, установить заинтересованность или не заинтересованность студентов к вопросам трудового права, сформировать рекомендации по результатам тестирования для администрации колледжа, преподавателей, классных руководителей, социальных педагогов, родителей.

Задачи-вопросы анкеты, которые помогут раскрыть цель работы:

1. Что студенты хотят узнать о трудоустройстве?
2. С какими трудностями и нарушениями трудового законодательства сталкиваются студенты и как реагируют на это?

Анкета состоит из 20 вопросов, которые разделены на 2 блока, исходя из поставленных задач работы.

Первый блок «Что бы Вы хотели знать о трудоустройстве?» состоит из 10 вопросов, которые позволяют узнать, какие вопросы трудоустройства наиболее интересны студентам, как молодым специалистам на рынке труда.

Второй блок «С какими трудностями сталкивались Ваши друзья/родственники или Вы сами при трудоустройстве?» состоит из 10 вопросов, отражающих проблемы, которые могут возникнуть у молодого специалиста.

Выводы и рекомендации:

- Составлять рабочую учебную программу по юридическим дисциплинам с учетом пожеланий студентов, т.е. уделять трудовому законодательству большее количество часов.

– Для выпускных групп устраивать мероприятия (например, «Круглый стол») с участием специалистов в области трудового законодательства: адвокатов, специализирующихся на юридической помощи при рассмотрении трудовых споров; сотрудников Центра занятости населения; сотрудников Государственной Инспекции Труда; сотрудников прокуратуры; начальников юридических отделов и отделов кадров государственных, муниципальных, частных организаций; других специалистов в области трудоустройства и трудового законодательства. В ходе мероприятия, студенты смогли бы получить развернутые ответы специалиста на все интересующие их вопросы по трудовому законодательству.

– В Профсоюзном комитете МГТУ для студентов Многопрофильного колледжа создать группу юридической помощи, которая сможет консультировать студентов по вопросам трудоустройства и регулирования трудовых правоотношений, и дать рекомендации студентам при их первом устройстве на работу.

– Проводить анкетирование и опросы студентов один раз в семестр, с целью определения уровня знаний трудового законодательства РФ. Для студентов выпускных групп проводить анкетирование и опросы два раза в семестр.

– Следует проводить тематические классные часы по вопросам трудоустройства в частности, и вопросам трудового законодательства в общем. Проводить опросы студентов, с целью выявления следующих вопросов: Желают ли подрабатывать после занятий? Подрабатывают ли после занятий? Какие трудности возникают с трудоустройством? Какие отношения с работодателями у работающих студентов возникают в процессе трудовой деятельности?

– Делится своим опытом трудоустройства после окончания учебного заведения.

– Главное в общении – сохранить контакт и доверительные отношения. Старайтесь быть в курсе его дел (занятий, увлечений, круга друзей, о желании работать, если работа уже есть – интересуйтесь о его взаимоотношениях с коллективом и работодателем), но не устраивайте допросов и мелочного контроля.

– Берите на себя только те дела, с которыми ваш ребенок действительно не сможет справиться сам. Показывайте и говорите ребенку свою готовность протянуть руку помощи в трудную минуту.

Влияние рынка труда на профориентацию молодёжи

Першин Ренат, Родионов Александр,
150216 Технология машиностроения, 1 курс,
ГАПОУ РК «Петрозаводский автотранспортный техникум»
г. Петрозаводск, Республика Карелия
Научный руководитель: Фитисов К.В.

Актуальность исследовательской работы определяется тем, что влияние рынка труда на профориентацию молодежи является актуальной и важной темой исследования. Многие молодые люди сталкиваются со сложностями в выборе профессии и не всегда способны сделать осознанный выбор, учитывая требования и возможности рынка труда. Молодежь может не иметь достаточного представления о различных вариантах работы и возможностях трудоустройства. Молодежь сталкивается с давлением общества и семьи в выборе «правильной» профессии, которая обещает высокий уровень дохода и статуса. Однако в некоторых случаях это может приводить к стрессу, недовольству работой и низкой мотивации. Исследование влияния рынка труда на профориентацию молодежи может помочь предоставить более объективную и информированную информацию о профессиональных возможностях, а также оценить перспективы и потребности различных рынков труда.

В Карелии рынок труда испытывает нехватку специалистов. По данным за май 2023 года, в регионе на одну актуальную вакансию приходится всего 3,2 активных резюме, что свидетельствует о дефиците соискателей. Острой, согласно методике, считается нехватка при количестве $\leq 1,9$. Об этом говорится в исследовании платформы онлайн-рекрутинга hh.ru (имеется в распоряжении редакции). Как уточнили РК Карелия представители платформы, особенно сложная ситуация из-за высокого спроса у работодателей и низкого количества соискателей сложилась сейчас в республике в медицине, ретейле, сельском хозяйстве, сфере ремонта машин и техники, а также среди рабочего персонала. В целом в ситуации острого дефицита с точки зрения hh. индекса на данный момент находится 13 из 26 профессиональных сфер, среди которых добыча сырья, логистика, строительство и туризм. «Ситуация с нехваткой людей перестает быть сугубо профессиональной проблемой HR-специалистов. Теперь речь идет о вызове национального масштаба, с которым придется столкнуться и нанимающим менеджерам, и топ-менеджерам, и собственникам бизнеса. Дефицит работников — фундаментальная проблема российского рынка труда на долгие годы. О проблеме кадрового голода говорят и на государственном уровне.

Целью работы является изучение влияния рынка труда на профориентацию молодежи. Мы хотим проанализировать, каким образом экономические, социальные и технологические факторы влияют на выбор профессии среди молодежи и какие последствия оказываются на их трудоустройство и карьерный рост.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Провести анализ текущей ситуации на рынке труда и выявить тенденции, влияющие на профориентацию молодых людей.
2. Определить основные факторы, влияющие на профориентацию молодых людей в условиях современного рынка труда.
3. Изучить программы и проекты, существующие в сфере профориентации молодежи, и оценить их эффективность.
4. Выявить проблемные аспекты в существующей системе профориентации.
5. Анализировать полученные данные и выявить общие тенденции и паттерны, которые влияют на выбор профессии молодежью.
6. Разработать рекомендации для молодых людей, ориентирующихся на рынок труда, включая советы по выбору профессии, повышению конкурентоспособности и успешной адаптации в мире труда.

Объект исследования - рынок труда молодежи;

Предмет исследования – профориентация молодёжи.

Гипотеза исследования - если информировать молодежь о профориентационных мероприятиях, то трудоустройство молодежи по специальности будет выше.

В заключение, стоит отметить, что исследование позволило нам более глубоко понять важность своевременной и целенаправленной профориентации молодых людей. Мы провели исследование о влиянии рынка труда на выбор профессии, выявили основные факторы, которые влияют на принятие решений в этой сфере. В ходе исследования мы обнаружили, что молодежь сталкивается с различными проблемами при выборе профессии, такими как недостаточное информирование о рынке труда, ограниченные возможности для получения профессионального опыта и недостаток поддержки со стороны общества и образовательных учреждений. Мы также выяснили, что рынок труда сильно влияет на процесс профориентации молодежи. Несоответствие спроса и предложения на рабочей силе может привести к трудностям в поиске работы, дискриминации и даже безработице. Кроме того, было отмечено, что некоторые молодые люди выбирают профессии, исходя из высокой доходности или престижности, игнорируя свои интересы и способности. Мы предложили решение этих проблем своими рекомендациями. Наша гипотеза о том, что рынок труда напрямую влияет на профориентацию молодёжи, доказана тем, что действительно многие молодые люди ориентируются на то, как та или иная профессия поставлена на рынке труда, зачастую не задумываясь о самой профессии.

Электробезопасность – забота о себе и окружающих

Степанова Диана, Филимонова Стефания,
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), 2 курс,
КГБПОУ «Ачинский колледж отраслевых технологий и бизнеса»
г. Ачинск, Красноярский край
Научный руководитель: Андрущенко Е.В.

Ежедневно все мы используем электроприборы и аппараты - в быту, на работе и в учебном заведении. Электрическая энергия стала частью повседневной жизни.

Однако электричество при несоблюдении правил может быть опасным для жизни и здоровья. Оно и друг и враг одновременно. Врагом электроэнергия становится, когда начинают небрежно к ней относиться. К сожалению, не все понимают, какую опасность представляет электрический ток. Его не нужно бояться, об опасности, которую он несёт, просто нужно знать и понимать, как избежать несчастья.

Актуальность проблемы электробезопасности связана с тем, что коварство электричества заключается в том, что электрический ток не имеет ни вкуса, ни цвета, ни запаха. Пользуясь им повсеместно, необходимо помнить самим и напоминать окружающим, особенно детям, о мерах по электробезопасности.

Целью исследования является создание видеоролика на тему «Электробезопасность - забота о себе и окружающих» с помощью инновационной информационной платформа Animaker. Ролик является авторским.

Для достижения цели мы определили круг задач: выяснить, чем опасен электрический ток в быту и на производстве, какое действие он оказывает на человека, сформировать стереотип социального поведения и действий по недопущению нарушений мер по электробезопасности.

Объектом нашего исследования является анализ мер по электробезопасности. Предметом исследования является рассмотрение отдельных вопросов, сформулированных в качестве задач данного исследования.

Выдвинута гипотеза: уровень осознанного соблюдения мер по электробезопасности возрастёт при использовании ролика в играх детей, обсуждении на таком школьном предмете как «Окружающий мир», а взрослых – при его просмотре и обучении персонала охране труда и сдаче экзамена на группу по электробезопасности на производстве.

Методы исследования: сбор статистики (анкетирование); практический метод (создание видеоролика); изучение статей и научной литературы; поиск и анализ информации в Интернете; выводы.

Основные результаты научного исследования (научные, практические): создание видеоролика, правил по электробезопасности для детей. Ссылка на

видеоролик <https://app.animaker.com/animo/xrmxCmanS2JJIBUo/> (перед просмотром включите ролик на полный экран!).

Для исследования степени осознанного соблюдения правил по электробезопасности нами разработаны вопросы для проведения социологического опроса, в котором приняли участие 153 обучающихся нашего колледжа и их родителей, а также воспитанников детского дома «Солнышко», с которым наш колледж давно и успешно сотрудничает.

В процессе исследования проанализированы нормативно-правовые источники, которые регламентируют организацию мер по электробезопасности и обучению персонала, а также правилам поведения в бытовых условиях и на улице.

Осознанное поведение мер соблюдения электрической безопасности начинается с истории развития этого направления, поэтому изучен материал по зарождению и постепенному совершенствованию правил, рассмотрены интересные факты из истории электробезопасности как в России, так и в мире.

Нами рассмотрены вопросы соблюдения правил по электробезопасности в быту (при пользовании бытовой техники, освещения и розеток), на улице, на производстве, на отдыхе. Акцентировано внимание, особенно детей, на опасном действии электрического тока.

К сожалению, правила по электробезопасности, составлялись на травматичной, а порой и плачевной статистике несчастных случаев, зачастую с летальным исходом. Анализ статистики показал, что «электротравмы на производстве составляют почти 30 % от общего числа всех травм и, как правило, имеют тяжелые последствия. По частоте смертельных исходов они в 15–16 раз превосходят другие виды травм» (по материалам статьи Кулешова И.В. журнала «Молодой учёный» №22, 2021).

Электричество и электробезопасность – технические области науки, сложные для изучения и понимания детьми. Возможные пути решения задач, связанных с электробезопасностью, мы видим в постоянном повторении правил в доступной для детей форме, а также наглядный пример самих взрослых по соблюдению этих правил.

Изучая вопросы электробезопасности, мы столкнулись с необходимостью сформулировать правила поведения. Такие правила сформулированы.

Задачи исследования рассмотрены, использованные методы привели к желаемому результату.

На наш взгляд – созданный ролик по соблюдению мер электробезопасности и памятка об основных правилах для детей – наш вклад в формирование стойкого осознания необходимости соблюдения правил техники электрической безопасности в обычной жизни и на производстве, социального поведения и действий по недопущению нарушений таких мер.

Инвестирование: риск или доходность?

Чикина Арина,

38.02.03 Операционная деятельность в логистике, 2 курс,
ГБПОУ Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В.Ф. Кузнецова
г. Новокузнецк, Кемеровская область
Научный руководитель: Васильева Е.В.

Сегодня каждый из нас хочет получать пассивный доход и достигать определенные финансовые цели, чтобы достичь этого в будущем выгоднее всего инвестировать. При этом инвестированием является и депозитный счет, открытый в банке, и покупка акций известной компании. Если с депозитным счетом многие из нас знакомы, то покупка акций компаний вызывает у многих страх и недоверие, так как есть риск не получить доход и потерять свои вложения. Чтобы этого не произошло оценим доходность депозитного вклада и инвестирование в акции, а также оценим риски. Актуальность исследования заключается в оценке эффективности различных вариантов инвестирования.

Цель исследования: оценка эффективности вложения денежных средств с помощью создания инвестиционного портфеля или открытие депозитного вклада в банке с учетом оценки риска.

Задачи исследования являются:

- оценить эффективность вложения денежных средств с помощью создания инвестиционного портфеля;
- оценить эффективность вложения денежных средств с помощью депозитного вклада;
- сравнить варианты вложения денежных средств в банк с помощью инвестиционного портфеля и вклада и оценить их риски.

Объект исследования: экономическая эффективность вложения денежных средств.

Предмет исследования: вложения денежных средств в банк при различных способах получения прибыли с точки зрения экономической целесообразности с учетом оценки риска.

Гипотеза: «Вклад денежных средств в банк выгоднее, чем инвестирование в акции с учетом риска». В ходе исследования были проведены следующие этапы:

- проведение исследования (сбор материала);
- обработка результатов исследования;
- формулирование выводов.

Рассмотрим два варианта инвестирования денежных средств в размере 10000 рублей сроком на 1 год: открытие депозитного вклада и создание инвестиционного портфеля. Произведем расчет прибыли от депозитного вклада ПАО ВТБ по программе «Накопительный счет. Копилка» сроком на 1 год с первоначальной суммой взноса 10000 рублей под 5% годовых, с учетом, что в течении года данная сумма пополняться не будет. В результате расчетов доход,

получаемый по вкладу, составит 500 рублей. Риск данного вложения отсутствует, т.к. вклады до 700000 рублей застрахованы государством.

Теперь рассмотрим создание инвестиционного портфеля, при этом сумма первоначального инвестирования составляет 10000 рублей. При создании инвестиционного портфеля рассмотрим несколько вариантов его создания:

1 вариант: портфель состоит из акций ПАО «НК «Роснефть»;

2 вариант: портфель состоит из акций ПАО «Сбербанк».

Исходя из результатов исследования, можно сказать о том, что с точки зрения получения дохода наиболее выгодным является доход от инвестиций в акции ПАО «Сбербанк».

Теперь оценим риски каждого инвестиционного портфеля. Для оценки убытков рассчитаем показатель статистической фиксации потерь. Данный показатель демонстрирует стоимостную меру риска и позволяет определить предел вероятных потерь в будущем периоде при наступлении неблагоприятного исхода инвестирования, т.е. потенциальный ущерб.

Анализ данных показывает, что при вероятности 95% убыток ПАО «Сбербанк» составит 10,11% от годового дохода или 81,28 рублей, а убыток ПАО «НК «Роснефть» составит 10,36% от годового дохода или 70,31 рублей.

Результаты исследования показали, что создание инвестиционного портфеля, состоящего из акций ПАО «Сбербанк» с учетом поправки на риск, является более выгодным, чем вложение денежных средств на депозитный счет сроком 1 год. По результатам исследования можно сказать о том, что цели и задачи, поставленные в процессе исследования, выполнены, гипотеза опровергнута. Научная и практическая значимость данного исследования состоит в том, что использование его результатов поможет получить максимальную прибыль в короткий срок (1 год) с учетом факторов риска.

Создание веб-студии ООО «ИнДИЗАЙН»

Ющенко Дарья,

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), 3 курс,
КГБПОУ «Ачинский колледж отраслевых технологий и бизнеса»

г. Ачинск, Красноярский край

Научные руководители: Часовских Г.В., Курдюмова В.Б.

Малый и средний бизнес нуждается в недорогих и быстрых решениях для своего развития и привлечения клиентов. Известные веб-студии ориентированы на большие заказы, сроки и стоимость которых достаточно высоки. В итоге нужно жертвовать деньгами или временем для достижения своих целей, что вряд ли нравится предпринимателям.

Цель научной работы: исследовать возможность открытия бизнеса по разработке сайтов широкого профиля для нужд малого и среднего бизнеса в сжатые сроки с получением недорогого комплексного решения приносящего прибыль.

Методы исследования: сбор статистики (анкетирование); практический метод (создание сайта); изучение статей и научной литературы; поиск и анализ информации в Интернете; выводы.

Основные результаты научного исследования (научные, практические): разработана концепция создания веб-студии ООО «ИнДИЗАЙН», оказывающей услуги в сфере веб-дизайна.

Основные виды деятельности: разработка сайтов; SMM-продвижение; SEO-анализ; создание графических продуктов (макеты, баннеры, логотипы). Возможно создание как типовых, так и смешанных сайтов (например, корпоративные сайты, каталоги, гибридные лендинги).

При всестороннем рассмотрении ситуации на рынке digital-продуктов наблюдается некоторый спад спроса (по сравнению с «пиком» популярности), но только на простые однонаправленные услуги. Другими словами, рынок движется в сторону комплексных услуг и полнопрофильных продуктов, что является естественной тенденцией: появляется множество готовых решений, конструкторы сайтов, найти фрилансера становится проще, чем постоянного работника – это приводит к тому, что компании должны быстро приспосабливаться к изменениям и от проектов переходить к созданию продуктов. Но это не говорит об упадке в целом, напротив, появляются новые направления деятельности и горизонты для развития. По большей части это относится к крупным фирмам, но и в сфере малого бизнеса при должных усилиях возможен рост.

На сегодняшний день ООО «ИнДизайн» представляет собой скорее предпринимательскую инициативу, штат состоит всего из двух человек: менеджера по продажам и менеджера проектов. Каждый выполняет параллельно множество задач, такой режим работы требует много сил и времени. Поскольку речь идёт о сайтах, весь процесс происходит удаленно, с привлечением фриланс-работников, поэтому здания или офиса нет, как и постоянного штата.

Главная задача студии веб-дизайна – создание сайта. Поскольку сайт – это не только вёрстка и дизайн, будем рассматривать его как продукт, у которого существуют сопутствующие услуги (продвижение, анализ).

Для организации данного бизнеса предполагается создание ООО и переход на упрощенную систему бухгалтерского учета.

Через три года студия полностью окупится. Дополнительные средства, привлечённые в проект, можно будет вернуть уже через два месяца после начала деятельности. В течение первого года будет наработана база клиентов, налажены все бизнес-процессы и документооборот, после чего можно будет сосредоточиться на наращивании функционала и маркетинговом продвижении. В свою очередь, это позволит увеличить ФОТ и поднять зарплаты сотрудникам, что будет мотивировать их к развитию.

Исходя из расчётов, можно предположить дальнейшее устойчивое финансовое положение студии.

Таким образом, исследования позволили сделать вывод, что веб-студия ООО «ИнДИЗАЙН» будет демонстрировать стабильную работу и даже рост в

условиях экономического кризиса, удовлетворенность качеством своего труда, иметь рентабельность, превышающую средние для российской экономики значения.

ПРОЕКТ

3 ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Опасность увлечения экстремальными видами спорта среди неподготовленной молодежи

Архипова Валерия, Кульдаветова Азалия,
09.02.07 Информационные системы и программирование, 3 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Габидуллина С.К.

В настоящее время среди молодежи наблюдается увеличение интереса к экстремальным видам спорта, таким как паркур, скейтбординг, скалолазание и другие. Однако в связи с недостаточной физической и технической подготовкой, а самое главное несоблюдением правил безопасности, возникают реальные опасности для здоровья и жизни молодых людей.

Актуальность темы не вызывает сомнений, так как растущая популярность экстремальных видов спорта среди необученной молодежи требует анализа и принятия мер для снижения рисков и профилактики возможных травм и несчастных случаев.

Объект исследования: пользователи платформы Online Test Pad.

Предмет исследования: оценка опасности и влияние увлечения экстремальными видами спорта на неподготовленную молодежь.

Задачи: изучить основные виды экстремальных видов спорта, привлекающих молодежь; провести опрос среди онлайн пользователей на платформе Online Test Pad; проанализировать результаты опроса; разработать рекомендации и меры безопасности для неподготовленной молодежи, желающей заниматься экстремальными видами спорта.

Гипотеза: предполагаем, частое занятие экстремальными видами спорта среди неподготовленной молодежи связано с более высоким уровнем риска и требует принятия дополнительных мер безопасности.

Практическая значимость работы состоит в том, что рекомендации могут быть использованы для развития меры предосторожности и пропаганды безопасности для молодежи, которая не обладает необходимыми навыками и знаниями для занятия экстремальными видами спорта.

С целью определения уровня увлечения экстремальными видами спорта обучающихся было проведено исследование в виде опроса среди пользователей платформы Online Test Pad. В исследовании приняли участие 46 пользователей.

Из общего числа опрошиваемых большинство респондентов (56%) не обладают навыками в области техники безопасности, преобладающая часть из них - молодые люди. При этом 40% опрошенных имеют общее представление об этой теме, но без конкретных знаний, в то время как всего лишь 4% респондентов имеют глубокие знания о технике безопасности в экстремальных видах спорта.



Рисунок 1 – Результаты опроса

Таким образом, гипотеза подтверждена: частое занятие экстремальными видами спорта среди неподготовленной молодежи действительно связано с более высоким уровнем риска, и необходимо принимать дополнительные меры безопасности для обеспечения безопасного занятия такими видами спорта, необходима хорошая физическая, и техническая подготовка молодежи. Важно помнить, что самые крутые трюки и высоты могут стать опасными, если занимающийся не готов к ним. Поэтому лучше начинать с малого, постепенно увеличивая сложность элементов. Досконально изучить и соблюдать технику безопасности. И помнить: здоровье важнее, чем азарт экстремального спорта.

В завершение исследования предложена памятка по уровню знаний и практике в технике безопасности.

Знает ли «качек» физику? Физика в тренажерном зале

Волков Герман,

08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 1 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Корнеева Н.В.

*«Жизнь требует движения» Аристотель
(384 год до н. э. — 322 год до н. э.)*

Тренировки в залах становятся все более распространенными, и понимание того, как физические законы применяются в этих условиях, играет важную роль в эффективности и безопасности тренировок.

Проблематика: с ростом популярности фитнеса среди различных возрастных и социальных групп возникает необходимость в глубоком понимании физических аспектов тренировочного процесса. Нередко спортсмены и тренеры сталкиваются с несоответствием ожиданий и реальных результатов тренировок, что может быть вызвано недостаточным знанием о применении физических законов в тренажерных устройствах.

Актуальность данного исследования: применение законов физики в тренажерных залах может значительно повысить эффективность тренировочного процесса и снизить риск получения спортсменами различных травм. В современном мире, где забота о здоровье и физической форме становится все более актуальной, исследование данной темы представляет собой важный шаг в направлении улучшения качества жизни.

Цель исследования: проанализировать применение физических законов в тренажерных залах и оценить их влияние на результаты тренировок. Для этого необходимо изучить теоретические основы применения законов физики в тренажерных залах; провести экспериментальное исследование для оценки влияния различных физических законов на результаты тренировок;

Определение объекта и предмета исследования: объект - тренажеры в спортивных залах, предмет- физические законы, лежащие в основе функционирования этих устройств и их влияние на тренировочный процесс.

Этапы и методы исследования: исследование проводится путем комплексного подхода, включающего как теоретические методы (анализ литературы, изучение научных публикаций), так и практические методы (эксперименты с тренажерами, наблюдение за тренировками в залах).

Научная и практическая значимость: возможность разработки более эффективных тренировочных программ, что повышает эффективность и безопасность занятий. Дальнейшие исследования в этой области имеют потенциал для разработки новых методик тренировок, а также для углубления наших знаний о влиянии физических законов на организм человека.

Удивительная жидкость

Горбушина Татьяна,

43.02.17 Технологии индустрии красоты, 1 курс,

ГБПОУ «Троицкий технологический техникум»

г. Троицк, Челябинская область

Научный руководитель: Шибанова Л.В.

Всем хорошо известно, что металлические предметы способны притягиваться к магниту, однако, слышали ли вы когда-нибудь о жидкости, которая обладает такими же свойствами? Об этой жидкости узнала, посмотрев видео на сайте. Оно поразило меня своей удивительной, завораживающей красотой, и эту красоту создает ферромагнитная жидкость. Оказывается, ее создание стало возможным, благодаря науке нанотехнологии. Можно просто посмотреть видео и восхищаться, а мне захотелось не только узнать об этой науке, но и самой изготовить данную жидкость, провести опыты для ознакомления с ее свойствами. Результатом изучения доступной информации и стала данная исследовательская работа, которую я решила назвать «Удивительная жидкость».

Считаю, что данная тема является актуальной, потому что при помощи простых экспериментов помогает дать четкое представление о том, как

получают и как исследуют нанообъекты, какие удивительные свойства они проявляют.

Целью данного проекта является ознакомление с композиционным материалом - магнитной жидкостью.

Современная тенденция к миниатюризации показала, что вещество может иметь совершенно новые свойства, если взять очень маленькую частицу этого вещества. Материалы с заранее заданными составами, размерами и структурой, которые получают с использованием нанотехнологий и свойства которых существенно зависят от входящих в их состав нано- объектов, называются наноматериалами.

Материалы, содержащие наночастицы металлов и их соединений, например, коллоиды металлов - это ферромагнитные жидкости.

Магнитные жидкости представляют собой коллоидную дисперсию ферромагнетиков. Особые свойства магнитной жидкости обусловлены очень мелкими размерами частиц магнитного материала, которые не оседают и не сбиваются в комок благодаря наличию стабилизатора. Его молекулы, во-первых, не дают слипнуться наночастицам МЖ, а во-вторых, поддерживают их равномерное распределение в дисперсионной среде. Подбирая вещества магнитной фазы, жидкой основы и стабилизатора, изменяя их соотношение, можно в весьма широких пределах варьировать свойства магнитной жидкости, например вязкость и степень её изменения под действием магнита.

Несмотря на название, ферромагнитные жидкости не проявляют ферромагнитных свойств, поскольку не сохраняют остаточной намагниченности после исчезновения внешнего магнитного поля. На самом деле, ферромагнитные жидкости являются парамагнетиками и их часто называют «суперпарамагнетиками» из-за высокой магнитной восприимчивости.

Ферромагнетик можно получить двумя методами: механическим и химическим.

Механический метод, возможно, воспроизводить только в промышленных условиях из-за трудоемкости получения мелких частиц магнетика. Химический метод включает в себя следующие стадии: получение частиц очень малых размеров, их стабилизацию в соответствующей жидкости-носителе, испытание полученной дисперсии в гравитационном и магнитном полях.

В данной работе рассматривается химический метод получения магнитной жидкости в условиях учебной лаборатории. При использовании оборудования и определенных химических реактивов, была получена суспензия коричневатого цвета. Проведенные опыты показали, что полученный коллоидный раствор является ферромагнитной жидкостью.

Ферромагнитная жидкость находит широкое применение: в водоканалах, медицине, горнорудной промышленности, машиностроении и других областях.

Перспективным направлением является использование магнитной жидкости для очистки водоемов от нефтяных пятен, образовавшихся в результате добычи и перевозки нефти. Происшествие может пагубно отразиться на экологической ситуации данного района.

Это далеко не все возможные перспективы применения коллоидных растворов.

Задачи, поставленные в работе, были решены: на базе учебной лаборатории была получена магнитная жидкость, исследованы ее свойства и области применения.

Познакомила студентов техникума с увлекательным миром нанотехнологии, ведь лучше один раз увидеть, чем 100 раз услышать.

Оригаметрия как инструмент решения математических задач

Ильичева Ксения,

09.02.07 Информационные системы и программирование, 2 курс,

ГБПОУ «Дзержинский педагогический колледж»,

г.Дзержинск, Нижегородская область

Научный руководитель: Благовестникова Л.П.

Еще с начала изучения геометрии у многих школьников возникают большие проблемы в понимании теоретической части и в практическом решении задач. Здесь важным является пространственное воображение, которое необходимо развивать еще в начальной школе при изучении основ геометрии – форм.

Актуальность: В процессе изучения основ геометрии важно научиться «увидеть» чертеж, «читать» его, именно от этого будет зависеть дальнейшее качество усвоения геометрического содержания. И здесь надо увидеть содержащиеся в чертеже связи и зависимости, а это значит наполнить восприятие чертежа размышлениями, сделать выводы.

Гипотеза: В развитии пространственного воображения может помочь оригаметрия - область геометрии, в которой задачи решаются методом складывания и перегибания.

Цель: выяснить, возможно ли использовать искусство оригами при изучении основ курса геометрии.

Задачи и этапы исследования: изучить литературу по истории искусства оригами; узнать, что такое модульное оригами; проанализировать связь оригами и геометрии на примере решения геометрических задач и доказательства теорем; систематизировать изученный материал; создать модель геометрического тела в технике оригами.

Объект исследования: техника оригами в геометрии.

Предмет исследования: геометрические задачи, решаемые с помощью оригами.

Методы исследования: информационно-познавательные, исследовательские, практические (моделирование).

Исследования в этой области могут помочь учителям и работникам дополнительного образования в подборе идей, средств и инструментов для обучения школьников основам геометрии.

Оригаметрия — это практическая геометрия, основанная на наглядности

аксиом евклидовой геометрии. Основы оригаметрии – это система аксиом в геометрии и техники, которые применяются при складывании листа бумаги.

Основными геометрическими фигурами являются: точка, прямая и плоскость. Возможности перегибания листа бумаги включают в себя не только "геометрию линейки" и "геометрию циркуля", что обеспечивает возможность решения большого разнообразия серьезных задач. Некоторые задачи, решаемые методами оригами, при помощи циркуля и линейки просто не имеют решения!

Методом перегибания точно разделить сторону квадрата на три равные части, разделить сторону квадрата на 11 равных частей, разделить прямоугольник на 9 равных прямоугольников, не используя измерительных приборов, разделить один из углов квадрата на три равных угла

Техника оригами может оказать неоценимую помощь в изготовлении моделей геометрических тел и многогранников. Такое геометрическое тело позволит не только увидеть и оценить ситуацию, описанную в геометрической задаче, но и будет способствовать развитию пространственного воображения.

В процессе работы над проектом были созданы модели геометрических тел в технике оригами: флексагон кубик, икосаэдр, куб Йошимото. Самостоятельное изготовление таких моделей будет приносить больше пользы в решении геометрических задач. Поиск способа создания идеального куба занимался Наоки Йошимото. В результате были получены два своеобразных многогранных тела, состоящих из восьми взаимосвязанных кубиков, которые могут быть открыты в нескольких направлениях.

Исследуя тему оригами в математике, можно убедиться, что из всех направлений искусства и рукоделия, оригами является наиболее полезной формой изучения геометрии: можно познакомиться с новыми геометрическими понятиями, основными определениями и наглядно изучить закономерности поведения двухмерной плоскости в трехмерном пространстве. Создание таких фигур поможет развитию пространственного воображения, что может значительно сказаться на успешности освоения геометрии.

Также изучение геометрии с помощью оригами научит различным приемам работы с бумагой, таким, как сгибание, многократное складывание; будет способствовать развитию мелкой моторики, глазомера и памяти. Оригаметрия научит читать чертежи, поможет быстрее понять и запомнить геометрический материал. При этом, благодаря различным техникам построения различных геометрических фигур с помощью метода оригами интерес к таким построениям сохранится на протяжении долгого времени.

Также данный процесс очень увлекателен и благодаря этому качеству построение различных сложных геометрических фигур методом оригами может превратиться в хобби и человек может совершенствовать свои познания в геометрии, занимаясь любимым делом.

Аквапланирование – наш враг или союзник

Оводкова Анастасия, Юнусова Юлия,
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам), 4 курс,
ГБПОУ НГТК им. В.Ф. Кузнецова
г. Новокузнецк, Кемеровская область – Кузбасс
Научный руководитель: Лесенкова Т.Н.

Каждый автомобилист сталкивался с эффектом, когда автомобиль становится неуправляемым при попадании на водную поверхность. Эта ситуация аварийно-опасная и очень часто приводит к серьезным дорожно-транспортным происшествиям. Мы говорим не только о снижении видимости на дороге из-за потоков воды, но и об очень опасном явлении, которое называется аквапланированием.

Актуальность проекта: каждый автолюбитель должен знать о существовании явления аквапланирование, придерживаться правил езды на влажной дороге и учитывать последствия, к которым может привести неправильное поведение на мокрой дороге.

Научная новизна исследования состоит в том, что нами разработаны рекомендации по безопасному движению на мокрой дороге для начинающих автомобилистов.

Цель проекта: выяснить, аквапланирование - враг или союзник человека.

Задачи:

1. Определить причины возникновения аквапланирования.
2. Выявить положительное и негативное воздействие аквапланирования.
3. Выявить способы избежания аквапланирования.
4. Дать рекомендации автолюбителям, как вести себя на влажной дороге.

Объект исследования: явление аквапланирования.

Предмет исследования: в качестве предмета исследования будет выступать физика процессов, возникающих при движении автомобиля по влажной дороге.

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что явление аквапланирования – это результат входа автомобиля на мокрую поверхность.

Предполагаемый результат: аквапланирование возникает только при движении автомобиля на мокрой дороге.

Методы исследования:

1. Сбор данных методом самоанализа;
2. Сравнительный анализ данных;
3. Интервью с инструктором по вождению;
4. Опрос автолюбителей об аквапланировании.

Сроки реализации проекта: один учебный год.

Участники проекта: обучающиеся первого и третьего курса колледжа.

Этапы реализации проекта: подготовительный, основной, заключительный.

Аквапланирование — это физическое явление, возникающее при взаимодействии твердого или упругого предмета на скорости с водной поверхностью, за которым стоят неумолимые физические законы.

Самым простым примером аквапланирования является попадание движущегося автомобиля, а точнее его колес на влажную поверхность. На высокой скорости колесам просто не удастся выбросить из-под себя жидкость, как следствие появляется подъемная сила и автомобиль лишается сцепления с поверхностью, то есть становится не управляемым.

Рассмотрим процесс появления аквапланирования с физической точки зрения. На автомобиль, движущийся по дороге действуют следующие силы: сила тяжести и сила реакции опоры (они компенсируют друг друга), а также сила тяги и сила трения.

Причины возникновения эффекта аквапланирования: мокрая дорога, высокая скорость езды, изношенная резина, низкое давление в шинах, поврежденное дорожное полотно.

Люди научились использовать аквапланирование с пользой, например, в спорте: водные лыжи, на них нельзя устоять на водной поверхности и только в движении за счет аквапланирования создается подъемная сила и человек не «проваливаясь, летит» по поверхности воды, спортивные суда для соревнований, которые достигают невероятных скоростей благодаря аквапланированию.

Мы хотим предложить ряд рекомендаций для начинающих автомобилистов, для предотвращения явления аквапланирования. Рекомендации составлены с учетом информации, полученной во время интервью с инструктором по вождению:

1. Не въезжать в лужу на большой скорости. Критическая скорость аквапланирования – 60 – 100 км/ч.

2. Шины должны быть не изношенные, иметь водоэвакуационные каналы глубиной 8 мм.

3. Давление в шинах должно быть не менее 2 атм.

Если вы все же попали в аквапланирование необходимо:

1. выжать сцепление;

2. отпустить газ;

3. удерживать руль ровно, во избежание заноса.

Мы выяснили, что неконтролируемое аквапланирование очень опасное явление, возникающее не только при движении автомобиля на мокрой поверхности, но и в других движущихся системах. Его можно избежать, соблюдая определенные правила движения и применяя соответствующие приспособления (реагенты, шины). Но оно так же применяется с пользой: в развлечениях, кораблестроении, спорте. Аквапланирование – это простое физическое явление, несущие в себе и пользу, и вред.

Астероиды польза или вред

Пузырев Иван,

09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов, 1 курс,
Филиал ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» в с. Октябрьское
с. Октябрьское, Челябинская область
Научный руководитель: Соловьёв С.А.

Почему к астероидам с драгоценными породами в последнее время столь повышенное внимание? Одна из причин заключается в том, что добыча ресурсов на астероидах в некоторых аспектах легче, чем на Земле. Астероиды образовались из того же газопылевого околосолнечного диска, что и внутренние планеты Солнечной системы, поэтому по минеральному составу они в целом схожи с Землёй. Однако, поскольку астероиды менее массивные, чем Земля, их состав более однородный. О составе астероидов можно судить буквально по их поверхности, а не углубляться в породы. Все металлы в астероидах распределены равномерно, потому как нет тектонической активности, как на Земле. На астероиде любые металлы, в том числе и платиновые, добывать гораздо легче, чем на Земле, кроме того, они не тяготеют к железному ядру из-за его отсутствия в астероидах. Поэтому многие драгоценные материалы предпочтительнее добывать именно на астероидах (например, рений и иридий).

То, что таких астероидов огромное количество, конечно, является существенным плюсом, но у этого есть и один недостаток: чем больше драгоценных астероидов, тем менее драгоценными они становятся, поскольку больше не являются редкостью. Сразу стоит развеять впечатление, будто добыча драгоценностей на астероидах бессмысленна, положительный момент заключается в том, что драгоценные ресурсы на Земле быстро тратятся и даже используются в создании многих современных технологий, а потому потребность в добыче новых драгоценных материалов всё ещё очень велика и будет оставаться таковой долгое время.

Однако астероиды богаты не только драгоценными ресурсами. Помимо металлических астероидов нашлись другие астероиды, чья ценность определяется не золотом, платиной или железом.

Цель данной работы: определить возможное и действительное влияние астероидов на жизнь человечества.

Задачи:

- определить, что такое астероиды;
- определить их основные виды и месторасположение некоторых скоплений астероидов;
- узнать об их составе, гипотетической истории образования и развития, вместе с тем затронув историю и планеты Земля.

Поскольку ресурсы на Земле не бесконечные, вопрос поиска новых источников полезных ископаемых стоит довольно остро и имеет большое

значение; а астероиды, по некоторым данным, могут принести прибыль в триллионы, квадриллионы и даже квинтиллионы.

Купольный дом - дом моей мечты

Скачко Андрей,

15.02.12.Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям), 1 курс,
ГАПОУ «Сыктывкарский лесопромышленный техникум»
г. Сыктывкар, Республика Коми
Научный руководитель: Копецкая М.Г.

Вопрос строительства и обустройства окружающего пространства всегда был актуален. Основной целью, что преследует современная архитектура и дизайн, является создание индивидуального уголка красоты и уюта, который несет удобство и тепло, и куда всегда радостно возвращаться. Меня заинтересовала тема проектирования дома сферической формы. Какие есть новинки купольной архитектуры в нашей стране и за рубежом, какими преимуществами обладают дома - сферы, удобны ли они для проживания, как производится геометрический расчет геодезического купола? Ответы на эти вопросы я попытался найти при разработке данного проекта.

Гипотеза: купольные дома – технология будущего, которая практически не имеет недостатков.

Цель проекта: выяснить является ли сфера наилучшей формой дома для комфортного проживания человека.

Задачи проекта:

- рассмотреть математическую модель построения купольного дома (сферы);
- выяснить, как производится геометрический расчет геодезического купола;
- выявить преимущества и недостатки купольных домов;
- провести сравнительный анализ площадей поверхности домов прямоугольной и сферической формы при равных объемах; объемов домов стандартной квадратной формы и сферической при одинаковой полезной площади.

Объект исследования: сфера.

Знакомство с купольными домами я начал с изучения истории их возникновения. Первые дома-сферы были построены в железном веке и проявили себя наилучшим образом. Одним из самых известных популяризаторов идей купольных круглых домов был американский инженер и архитектор Ричард Фуллер, а в нашей стране архитектор Виталий Гребнев. Далее я выяснил, что в основе построения геодезического купола лежат Платоновы Тела, всего которых насчитывается пять, но я рассмотрел детально только Икосаэдр, как наиболее распространенный вариант. Затем мною было

рассмотрено построение геодезического купола поэтапно. Его основные параметры: частота триангуляции (плотность разбивки купола на треугольники) и значение сечения сферы. Следующим вопросом я узнал, как производится расчет конструктивных элементов геодезического купола. Зная радиус купола, высоту купола и выбрав частоту разбиения, можно рассчитать размеры и количество ребер, площадь основания купола, площадь поверхности купола. Далее мною были рассмотрены преимущества и недостатки купольных домов.

Работая над проектом, я провел сравнительный анализ площадей поверхности домов прямоугольной и сферической формы, произвел математический расчет для купольного и прямоугольного домов площадью 50 кв. метров. При этом я выяснил, что сфера обладает минимальной площадью поверхности по сравнению с прямоугольным параллелепипедом при одинаковых объемах, тем самым показав, что купольный дом позволяет экономить на энергоресурсах, стройматериалах. Экономия составляет 22%.

Далее я сравнил объемы домов при одинаковых площадях. Математический расчет показал, что сфера имеет максимальный внутренний объем при одинаковой с прямоугольным строением полезной площадью. Следовательно, сферические дома содержат больше воздуха и света. В работе рассматриваются и другие преимущества купольных домов. Я хочу жить на берегу Вычегды, в красивом, уютном, теплом, недорогом доме, построенном из экологически чистых материалов, чтобы он защищал меня от холода, жары, снега, и других катаклизмов.

Обобщив результаты исследования, я пришел к выводу, что сферические дома являются наилучшей формой дома для комфортного проживания человека. В этом состоит практическая значимость данного проекта.

Применение физических основ при проживании в частном доме и ведении подсобного хозяйства

Тюрин Иван,

08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 1 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Корнеева Н.В.

«Жизнь требует движения» Аристотель (384 — 322 г. до н. э.)

Проживание в собственном доме становится все более распространенным, и понимание того, как физические законы применяются в этих условиях, играет важную роль в качестве жизни человека и её безопасности в этих условиях. Без учета законов физики в подсобном хозяйстве не обойтись, они являются основой для строительства дома, подсобных помещений, разработки и усовершенствования различных устройств, машин и технологий.

Цель исследования: рассмотреть принципы строительства основных объектов в личном хозяйстве, процесс работ на приусадебном участке,

проанализировать применение физических законов при использовании вспомогательных материалов и оценить их влияние на результаты выращивания урожая и домашней птицы.

Задачи исследования: установить основные законы физики, имеющие большое значение в устройстве жилища, строительстве и эксплуатации подворных построек, разбить цикл сезонных работ на отдельные этапы и дать краткую характеристику с указанием применяемых и соблюдаемых законов и явлений физики.

Объект исследования: дом, постройки, механизированные и электрические приспособления (устройства), условия выращивания растений и животных, принципы обработки урожая.

Предмет исследования: необходимость знания законов физики для обеспечения безопасности жизни человека в своем доме, при работе на приусадебном хозяйстве, выращивании домашних животных.

Гипотеза: знание законов физики и физических явлений, умение правильно их применять играет ключевую роль при проживании в своём доме и ведении подсобного хозяйства.

Методы исследования: изучить теоретические основы применения законов физики в личном подворье; провести исследование для оценки влияния различных физических факторов на проживание в доме.

Практическая значимость состоит в возможности обеспечения безопасного образа жизни и более эффективных способах ведения работ на приусадебном участке.

Зачем законы физики автомеханику?

Шеметова Анастасия,

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), 1 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Корнеева Н.В.

«Механик, когда колесо отказывается вращаться, никогда не думает упасть на колени и попросить помощи у какой-то божественной силы. Он знает, что есть причина.

Он знает, что что-то слишком велико или слишком мало; что с его машиной что-то не так»

Роберт Грин Ингерсолл (1833–1899), военный, юрист, публицист

Жизнь современного человека невозможна без автомобилей. Автомобиль сегодня не роскошь, а средство передвижения, т.к. мобильность является фактором успеха в стремительном ритме жизни. Одна из самых востребованных профессий - автомеханик. Автомобильный транспорт играет важную роль в обеспечении пассажирских и грузовых перевозок.

Автомобильный парк мира постоянно совершенствуется, а автомеханик для машины - как врач для человека: он и лечит и профилактику проводит. Основная причина ДТП - это неисправность машины. Профессия автослесаря тесно связана с предметом физики: начиная от физических принципов устройства автомобиля и заканчивая технологическими процессами и инструментами. Очень часто студенты первого курса, обучающиеся на механика, считают, что предмет физика не нужен им в работе по профессии. Но я уверена, что знание законов физики и умение понимать физические явления являются самым главным фактором профессионализма в данной сфере жизни.

Цель исследования: установить связь между профессионализмом автомеханика с отличным знанием законов и явлений физики

Объект исследования: функции автомеханика при обслуживании автомобиля и осуществлении некоторых видов ремонтных работ в автомастерской

Предмет исследования: необходимость знания законов физики для обеспечения безопасных и высококвалифицированных ремонтных работ автомобиля

Гипотеза: знание законов и зависимостей физики не только обеспечивает эксплуатацию и ремонт автомобиля, но и является необходимым условием обеспечения безопасности жизни человека в этой сфере деятельности

Задачи: изучить некоторые элементы строения, эксплуатации, ремонта автомобиля, проанализировать их с точки зрения действия физических зависимостей, показать и объяснить присутствие физических явлений и зависимостей при эксплуатации и ремонте автомобиля.

В качестве экспериментальной базы выступают результаты опроса студентов группы Т-23-1, 81% которых уверены в необходимости знаний законов физики при осуществлении профессиональной деятельности.

4 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИНИЦИАТИВЫ

Совершенствование технологии очистки сточных вод коксохимического производства с помощью высшего водного растения на биохимической установке КАДП ПАО Северсталь

Баданина Алина,

18.02.10. Коксохимическое производство, 4 курс,
БПОУ ВО «Череповецкий металлургический колледж
имени академика И.П.Бардина»
г. Череповец, Вологодская область
Научный руководитель: Королева Т.А.

Актуальность: использование при очистке сточных вод коксохимического производства нетрадиционного метода с использованием водного растения эйхорнии с целью повышения эффективности очистки.

Цель работы: изучить возможность повышения качества очистки сточных вод до норм, которые позволили бы использовать их в оборотном водоснабжении коксохимического производства.

Задачи:

- изучить условия размножения водного гиацинта "Эйхорния", его использования для доочистки сточных вод в условиях Северо-Западного региона;
- провести исследования по эффективности поглощения вредных веществ эйхорнией.

Объект исследования: сточные воды после третьей и четвертой ступени очистки биохимической установки коксоагломерационного производства ПАО Северсталь.

Практическая значимость: при коксовании одной тонны угольной шихты образуется от 0,1 м³ до 0,15 м³ сточных вод, которые содержат большое количество вредных примесей. Эти воды невозможно использовать в производстве и нельзя сбрасывать в природные объекты без очистки. Плата за природопользование составляет 17,89 рублей за сброс 1 м³ воды на городские очистные сооружения. На биохимической установке ПАО Северсталь, самой крупной в Российской Федерации, достигнуты значительные успехи по очистке сточных вод, что позволило частично использовать очищенную воду для тушения кокса мокрым способом. В тоже время в коксохимическом производстве используется большое количество оборотной воды, используемой в теплообменной аппаратуре. Совершенствование методов очистки сточных вод коксохимического производства позволило бы уменьшить плату за природопользование и снизить затраты на оборотное водоснабжение.

Жизнь в мире ЭМВ: мифы и реальность

Богатырева Мария

08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 1 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Корнеева Н.В.

*«Если вы хотите познать секреты Вселенной -
мыслите единицами измерения энергии, частоты и вибрации»
Никола Тесла (1856–1943)*

В современном мире жизнь человека невозможна без источников электрической энергии, электроприборов, средств связи. Этими устройствами и процессами человек улучшает свою жизнь во всех сферах. Однако не все знают, а если и знают, то не применяют или не могут объяснить правила безопасности и поведения в области электромагнитных излучений, необходимых при использовании любых технических установок и средств связи. Не все из них безопасны. Но отказаться от этих технологий в жизни человек уже не может. Поэтому очень важно знать всю правду об электромагнитном излучении. В этой работе мы рассмотрим историю появления электромагнитных волн, их свойства и принципы применения с целью более безопасного их использования во всех областях жизни человека.

Цель исследования: выявить правдивые и ложные представления об электромагнитных волнах и их источниках для правильного и безопасного их применения в различных сферах жизни

Объект исследования: электромагнитное излучение, его источники, виды, свойства, представления человека об ЭМИ, использование в быту и на производстве

Предмет исследования: необходимость знания законов физики для обеспечения безопасности жизни человека в современном мире под воздействием электромагнитных излучений различного диапазона

Гипотеза: электромагнитное излучение имеет важное значение во всех сферах человека, но оно влияет на наше здоровье, поэтому человек должен уметь защититься от вредного действия электромагнитных волн, используя знание фундаментальных законов физики

Задачи: изучить представления современного человека об источниках электромагнитных излучений и их влиянии на здоровье людей, показать и объяснить присутствие физических явлений и зависимостей при использовании человеком любых источников электромагнитных излучений для установления правил безопасного их применения

Практическая значимость: установление свойств электромагнитных волн и их влияния на здоровье человека с целью правильного и безопасного их использования позволит улучшить жизнь современных людей, что сделает их здоровыми, мобильными и успешными.

Вред энергетических напитков

Останкова Елизавета, Хотенова Жанна,

21.02.05 Земельно-имущественные отношения, 1 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова» Многопрофильный колледж
Г. Магнитогорск

Научный руководитель: Буркарт М.М.

В наше время среди молодежи, особенно у студентов, популярны энергетические напитки. Студенты пьют энергетики для того, чтобы чувствовать себя бодрым и полным энергии. В работе мы хотим доказать студентам МпК, что употребление энергетических напитков вредит здоровью.

Цель: Исследовать вред энергетических напитков на живые организмы.

Задачи:

1. изучить многообразие энергетических напитков;
2. рассмотреть состав энергетических напитков;
3. понаблюдать за химическими реакциями с участием энергетических напитков;
4. сделать выводы.

Объект исследования: Различные виды энергетических напитков.

Предмет исследования: Влияние состава энергетических напитков на живой организм.

Гипотеза: Энергетические напитки наносят здоровью больше вреда, чем пользы.

В первой главе изучение влияния энергетических напитков на живой организм, мы написали о составе энергетических напитков, о влиянии энергетических напитков на живой организм, дали советы по употреблению энергетических напитков, предложили полезные замены энергетических напитков.

Во второй главе мы проводили анкетирование среди студентов МпК. В результате опросы мы можем сделать выводы, что большая часть студентов употребляют энергетические напитки. 71,4% студентов употребляют энергетические напитки редко, 23,8% - часто, 4,8% - никогда. Студенты практически не чувствуют изменения после употребления энергетического напитка. У 71,4% - не изменяется режим сна. К сожалению, большое количество студентов считают, что энергетические напитки не приносят вреда.

Для проведения наглядных экспериментов нам понадобились: энергетический напиток Flash, энергетический напиток Jaguar, вода, 2 луковицы, 6 стаканов, 2 яйца. Для того чтобы провести первый эксперимент, необходимо взять 2 стакана, 2 луковицы и энергетический напиток Flash. В первый стакан наливаем энергетический напиток Flash, кладем луковицу. Во второй стакан наливаем воду и кладем луковицу. Далее, в течение недели, наблюдаем изменения. На протяжении двух дней, мы не замечали каких-либо изменений, но на третий день эксперимента у лука, который находился в воде, начали прорасти перья. За все это время у лука в энергетическом напитке не

было изменений, а на шестой день он начал покрываться плесенью. На седьмой день перья лука в воде выросли окончательно.

Чтобы провести второй эксперимент нам понадобились: 4 стакана, 2 яйца, энергетический напиток Jaguar. В первые два стакана наливаем энергетический напиток, разбиваем яйцо, отделяем белок с желтком и помещаем в стаканы, в которых находится энергетический напиток. Со вторыми стаканами делаем то же самое, но наливаем воду. Наблюдаем в течение нескольких дней. В первый день эксперимента белок в энергетическом напитке вспенился, что свидетельствует о разрушении структуры белка, а в воде осел на дно. Желтки изменений не принесли. На второй день эксперимента белок в энергетическом напитке потемнел, произошла денатурация белка.

Таким образом, мы доказали, что энергетические напитки вредят живым организмам. Наглядно показали, что у энергетических напитков отрицательных свойств больше, чем положительных.

Дикие утки в городе Новокузнецке

Романцев Илья, Титов Максим,

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, 2 курс,
ГБПОУ «НГТК им. В.Ф. Кузнецова», Горнотранспортный колледж
г. Новокузнецк, Кемеровская область
Научный руководитель: Марко Н.И.

Гуляя по своему городу с семьей, мы увидели, что в Новокузнецке очень много мест обитания диких уток. Наблюдая за утками не один год, мы заметили, что утки перестали улетать на зимовку в теплые края. Они охотно принимают корм у людей, а люди с удовольствием их кормят. У большинства семей стало традицией на прогулке скормить уток хлебом. Казалось бы, обычное дело, покормить уток. Но даже здесь возникают вопросы. Периодически в сети вспыхивают споры о том, можно ли кормить птиц хлебом или нет. Мы тоже решили в этом разобраться, провести исследование и поделиться с вами информацией.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что городские зимовки утки ещё недостаточно изучены, не найден окончательный ответ на вопрос почему начинает угасать перелетный инстинкт и как приспособливаются эти птицы к новым условиям среды обитания. Это обстоятельство и определило выбор тематики нашего исследования.

Цель исследования: исследовать факторы, которые способствуют тому, что утка остается зимовать в городской среде.

Задачи исследования:

1. Изучение и анализ научной литературы, касающейся экологии и особенности поведения утки-кряквы в природе и в условиях городской среды.
1. В ходе наблюдения обосновать тот факт, почему эти птицы не улетают, а остаются зимовать.
2. Рассмотреть вопрос о влиянии человека на адаптацию уток к

городской среде.

3. Формирование бережного отношения к природе.

Объект исследования: утка - кряква.

Гипотеза: дикие утки не улетают на юг из-за того, что их подкармливает человек. Что едят утки в дикой природе и нужно ли их подкармливать. Как влияет человек на адаптацию уток к городской среде.

Этапы исследования:

1. подготовительный;
2. сбор материалов;
3. обработка собранных материалов;
4. подведение итогов исследования.

Эмпирические методы исследования:

1. изучение;
2. рассмотрение;
3. сравнение;
4. обобщение, основанное на фактах.

Практическая значимость нашего исследования заключается в том, чтобы решить проблему здорового питания диких уток, а для этого рацион продуктов должен быть разнообразным. А самое главное не бросать полиэтиленовые пакетики вместе с продуктами питания потому, что утки могут погибнуть, запутавшись или проглотив обрывки пакетов.

В ясные погожие вечера сибирской осени не раз приходилось наблюдать в вечернем небе стремительные силуэты летящих уток. В нашем городе за последние годы произошли существенные изменения в жизни птиц. В центре города появились большие поселения уток под названием кряква.

В результате учета уток-крякв, оставшихся на зимовку на реке Аба, мы насчитали в целом 683 утки, из которых 363 селезня. Утки в основном концентрировались около мостов. Всего на протяжении отрезка реки Аба в 2 250м мы насчитали 5 мостов. Наибольшее количество крякв наблюдалось ближе к центру города: у моста №1 по улице Филиппова, у моста №2 по проспекту Орджоникидзе и моста №3 по проспекту Metallургов; и составило соответственно 146 особей из них 57 селезней, 133 из них 82 селезня, 152 из них 93 селезня, где больше проходимость людей и, как следствие, возможность подкормки уток.

Таблица 1 – Результаты учёта уток - крякв на реке Аба в г. Новокузнецке. декабрь 2024г

Место наблюдения	Количество особей	Количество самцов
Мост № 1, ул. Филиппова	146	57
Мост № 2, ул. Орджоникидзе	133	82
Мост № 3, проспект Metallургов	152	93

Оценивая результаты наблюдений, можно сказать, что: наибольшая активность птиц отмечается во время оттепели. При наступлении сильных

холодов они перемещались ближе к теплым стокам воды, а при оттепели вновь разлетались по всей ширине реки. Основным фактором, который определяет активность птиц, это наличие открытой воды и время подкармливания.

Человека оказывает воздействие на окружающую среду, создавая благоприятные условия, для обитания уток.

Проблемы загрязнения окружающей среды. Исследование физических и химических показателей качества воды

Семяшкина Ксения,

Специальность 35.02.02 «Технология лесозаготовок», 4 курс,

ГАПОУ «Сыктывкарский лесопромышленный техникум»

г. Сыктывкар, Республика Коми

Научные руководители: Муравьева Е.Е., Зверева Е.В.

Актуальность исследования: Экологические проблемы становятся все более острыми и пугающими. Вмешательство человека в окружающую среду, не рациональное использование водных богатств, часто приводит к экологическим катастрофам. В частности, загрязнение воды в реках и других водоемах. Особенно в тех местах, где создаются крупные перерабатывающие предприятия, работающие за счет притока воды.

Одной из основных проблем водопользования в Республике Коми была и остается проблема регулирования речного стока. Промышленные компании были и остаются ключевыми потребителями воды. Все крупные компании в настоящее время используют системы бережливого (экологически чистого) производства. Однако, несмотря на все усилия и системы очистки, часть загрязненной воды попадает в реки и оказывает пагубное воздействие на окружающую среду. Основными проблемами, связанными с промышленным потреблением воды, являются используемая технологическая вода и очистка промышленных сточных вод.

В воде присутствуют механические загрязнения, к которым следует отнести отложения и взвеси. Этими частицами являются почва и ил, глина и песок, нерастворимые в воде силикатные частицы, выделяемые компаниями во время стока. Сточные воды ухудшают среду обитания водных животных, подавляют процесс фотосинтеза, приводят к уменьшению популяции рыб, увеличивают слой донных отложений и песчаных наносов и, таким образом, способствуют стоку рек и водохранилищ.

Поэтому мы посвятили нашу работу исследованию качества воды.

Гипотеза исследования:

Попадают ли промышленные стоки в воду различных водных объектов в районе г. Сыктывкара?

Цель исследования: выяснить, соответствует ли вода с различных водных объектов стандартным показателям и удовлетворяет ли питьевая вода действующим нормам по химическим показателям.

Задачи исследования:

- изучить качество воды из различных водных объектов;
- определить органолептические и санитарно-токсикологические показатели качества воды;
- сравнить показатели качества воды из различных водных объектов с требованиями стандарта.

Объект исследования: Проблемы загрязнения окружающей среды
Проблема экологии водных ресурсов.

Предмет исследования: Качество воды из различных водных объектов.

Методы исследования: Теоретические методы исследования: методы операций - анализ, сравнение, обобщение; методы действия – постановка проблемы, доказательство. Эмпирические методы исследования: методы операции – изучение литературы; методы действия – обобщение опыта, опытная работа.

Научная значимость исследовательской работы: заключается в подтверждении теоретического предположения, что вода из различных водных объектов вблизи г. Сыктывкар, не соответствует нормативным показателям.

Практическая значимость исследовательской работы: заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы экологами для предотвращения экологической катастрофы.

Экспериментальная база исследования: учебная лаборатория ГАПОУ «СЛТ», студенты четвертого курса по специальности 35.02.02 Технология лесозаготовок.

Этапы исследования:

- взятие проб воды из разных водных объектов вблизи г. Сыктывкар;
- взятие пробы водопроводной воды;
- взятие пробы воды после очистки в системе Аквафор;
- взятие пробы питьевой воды учебного заведения;
- взятие пробы талой воды;
- проведение лабораторного исследования на: запах; осадок; цветность; прозрачность; рН; Нитрит (NO₂-); Нитрат (NO₃-); общая жёсткость воды (GH); карбонатная жёсткость воды (KH); хлор (Cl₂) остаточный свободный.
- вывод по результатам исследования.

Достигнутые результаты.

Река Вычегда является основной рекой по снабжению г. Сыктывкара, а в частности р. Эжва, водами хозяйственно-бытового назначения. По проведенным лабораторным исследованиям, мы видим, что вода в реке имеет рН 8-9 – слабощелочная вода и в ней превышено содержание свободного хлора в 0,5-0,3 мг/л. Но это показатели по питьевой воде, в речной воде содержание хлора не допускается. Это говорит о том, что сбросы предприятия по хлору превышают нормы.

Нужно исследовать проблемы экологии не только отдельно взятой реки, города, предприятия, но целом по республике Коми, и искать новые пути их решения.

Утилизация и применение золошлаковых отходов

Чембарцева Виктория, Чикина Арина,

38.02.03 Операционная деятельность в логистике, 2курс,
ГБПОУ Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В.Ф.Кузнецова
г.Новокузнецк, Кемеровская область

Научные руководители: Демидова И.Р., Сухина Д.Р.

Уголь является одним из древнейших видов топлива. Однако уголь не сгорает бесследно. В процессе его сжигания образуется не только энергия, но и золошлаковые отходы, которые по площади занимают около 20 тыс. км² земельных участков. Золоотвалы – это не только зло для жителей городов, но и потеря полезных площадей в черте города. В связи с этим необходимо решать проблему утилизации и использования золошлаковых отходов.

Актуальность работы заключается в анализе химического состава, мест утилизации (складирования) золошлаковых отходов от сжигания углей, а также возможности их использования.

Цель исследования: изучение проблемы утилизации и применения золошлаковых отходов.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи: анализ возможности безвредной утилизации золошлаковых отходов; выявление способов складирования золошлаковых отходов; выявление областей применения золошлаковых отходов; проведение анкетирования по обращению с золошлаковыми отходами.

Объект исследования: золошлаковые отходы (ЗШО), образующиеся при сжигании углей ТЭЦ и частного сектора.

Предмет исследования: применение золошлаковых отходов.

Гипотеза: применение золошлаковых отходов в разных отраслях промышленности позволит снизить наполняемость золоотвалов.

Методы исследования:

- сбор и систематизация информации;
- выявление целевых аудиторий;
- опрос в виде анкетирования;
- статистическая обработка данных.

Научная значимость заключается в анализе химического состава золошлаковых отходов кузнецкой ТЭЦ. Практическая значимость заключается в применении золошлаковых отходов.

Этапы исследования:

1 этап – подготовительный: определение цели и задач проекта, составление плана исследования.

2 этап – основной: собрать имеющийся материалы по данной теме, используя разные источники информации; изучение химического состава отходов, провести анкетирование среди населения; составить рекомендации. Систематизировать и проанализировать полученную информацию.

3 этап – заключительный: оформление результатов исследования.

При сжигании угля образуются золошлаковые отходы, которые перемещают в золоотвалы расположенные в непосредственной близости от ТЭЦ. Плантации золошлаковых отходов в городской черте растут каждый день не только за счет работы ТЭЦ, но и частных секторов. Например, за год работы Кузнецкая ТЭЦ сжигает 613 тыс. т угля, на выходе получается 98 тысяч тонн в год. Под золоотвал Кузнецкой ТЭЦ выделено 95 га. Сегодня он практически переполнен.

Главные составляющие золошлаковых материалов (ЗШМ) кузнецких углей — это оксиды, сульфаты; фосфаты, оксиды щелочных металлов. В золошлаковых материалах могут содержаться биогенные (фтор, марганец, кобальт, свинец, медь) и токсические микроэлементы (бор, ванадий, мышьяк, стронций, бериллий). ЗШМ, получившие сертификат соответствия требованиям стандартов, не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. Таким образом, могут использоваться в хозяйственном обороте. По химическому, гранулометрическому и минералогическому составу ЗШМ во многом идентичны природному сырью.

Это позволяет использовать их в различных отраслях экономики с дополнительным получением значительного экологического эффекта. Химический и минералогический состав золошлаковых материалов прекрасно подходит для производства строительных материалов. Извлечение из ЗШМ полезных металлов с использованием обогатительных установок является одним из перспективных направлений переработки золошлаковых отходов в рекультивации земель.

Таким образом, комплексный подход к переработке золошлаковых отходов способен дать большой экономический эффект.

5 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Разработка игры «Сарубарас attack»

Буранова Анастасия, Носова Елизавета,
09.02.07 Информационные системы и программирование, 2 курс,
ГБПОУ «Дзержинский педагогический колледж»,
г. Дзержинск, Нижегородская область
Научный руководитель: Семенова Н.В.

Компьютерные игры остаются очень актуальным и популярным развлечением в современном мире. Они предлагают разнообразные жанры, увлекательные сюжеты, возможность взаимодействия с другими игроками, а также развитие навыков и способностей. С развитием технологий игровая индустрия постоянно совершенствуется, предлагая игрокам все более качественную графику, звуковое сопровождение и интересный геймплей.

Первой компьютерной игрой считается игра «Spacewar!», которая была создана в 1962 году на крупнейшем на тот момент компьютере PDP-1 в Массачусетском технологическом институте (MIT) в США. «Spacewar!» была написана на ассемблере. Ассемблер – это низкоуровневый язык программирования, близкий к машинному коду, который позволяет программистам напрямую управлять аппаратными ресурсами компьютера. В то время ассемблер был одним из основных языков программирования для создания программ и игр на компьютерах.

Среды разработки компьютерных игр прошли значительное развитие с течением времени. Вот основные этапы изменений в средах разработки компьютерных игр:

1. Ручное программирование (1950-1960 годы), используя низкоуровневые языки программирования и ассемблер.
2. Интегрированные среды разработки (1980-1990 годы), такие как Turbo Pascal, Visual Basic и Delphi.
3. Использование специализированных движков (2000-наше время). С развитием технологий, разработчики начали активно использовать специализированные игровые движки, такие как Unity, Unreal Engine, CryEngine и другие.

Проблема исследования: какой движок удобнее всего использовать для создания игры новичку

Объект исследования: создание компьютерных игр.

Предмет исследования: создание игры с использованием игрового движка.

Цель исследования: создать игру-платформер с использованием игрового движка Unity.

Гипотеза: Создание игры будет более эффективным при использовании игрового движка Unity.

Задачи исследования:

1. проанализировать информацию о существующих игровых движках;

2. определить преимущества игрового движка Unity;
3. определить идею игры;
4. выполнить дизайн и программирование игры;
5. выполнить тестирование и апробацию игры.

Unity – одна из самых популярных платформ для создания игр. Она появилась в 2005 году и до сих пор не теряет спроса среди гейм-разработчиков. Первая причина, почему движок так долго популярен – это огромное сообщество и множество официальных и неофициальных руководств по работе с ним, которые помогают создавать игры и решать многие проблемы. Также от самих создателей можно найти курсы для улучшения своих навыков. Ограничений по созданию игр в Unity практически нет – можно создавать как простые игры типа «Три в ряд», так и более сложные – шутеры, RPG и многие другие.

В начале процесса разработки был создан новый проект в Unity. Этот этап включал в себя выбор параметров проекта, таких как наименование, местоположение, и версия движка Unity.

После создания проекта мы начали работу над визуальным оформлением игры. Сначала на сцену был добавлен фон игры, который создает атмосферу и устанавливает контекст для всей игровой сессии.

Для создания спрайтов и других графических элементов можно воспользоваться ресурсами, предоставляющими бесплатные графические элементы разного типа для Unity. Здесь были созданы 2D спрайты для персонажей, фонов, объектов и других игровых элементов. Этот процесс включал выбор, редактирование и импорт графических ресурсов в Unity.

После импорта графических ресурсов мы настроили спрайты и создали необходимые анимации. Это включало в себя вращение и перемещение спрайтов в пространстве Unity, а также определение анимации для персонажей и других объектов.

Для реализации игровой логики в 2D пространстве мы написали скрипты на языке программирования C#. Эти скрипты включали в себя код для управления персонажем, анимации и перемещение между локациями.

После написания скриптов и реализации основных игровых механик мы провели тестирование игры, чтобы выявить ошибки и недочеты. Этот этап включал в себя тщательное тестирование всех аспектов игры, включая управление, анимации и взаимодействие с объектами.

После выявления ошибок мы оптимизировали код и ресурсы для улучшения производительности игры в 2D окружении. Это включало в себя оптимизацию алгоритмов, уменьшение нагрузки на систему, и оптимизацию графики.

Затем мы провели доработку геймплея, интерфейса и других аспектов игры в соответствии с особенностями 2D формата. Этот этап включал в себя внесение исправлений в игровые механики, улучшение интерфейса пользователя.

Каждый из этих этапов играет ключевую роль в процессе разработки игры на Unity и вносит свой вклад в создание качественного игрового продукта.

Исследование возможностей и применения генеративных нейронных сетей в создании дизайна

Бушмелева Мария, Шамситдинова Дина,

09.02.07 Информационные системы и программирование, 2 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж

г. Магнитогорск, Челябинская область

Научный руководитель: Деревицкая А.В., к.п.н.

Актуальность использования возможностей генеративных нейронных сетей в современном дизайне заключается в их способности автоматизировать и оптимизировать множество процессов, сократить затраты на создание и анализ дизайнерских решений, а также повысить качество дизайна и его эффективность в разработке сайта.

Гипотеза: Анализ возможностей генеративных нейронных сетей, позволит выбрать оптимальные варианты, для использования в веб-дизайне.

Цель работы: исследовать возможности и применение генеративных нейронных сетей в создании уникального дизайна.

Задачи:

- Изучить существующие исследования и работы в области генеративных нейронных сетей и их применения в веб-дизайне.
- Сравнить генеративные нейросетевые модели в рамках применения их для создания элементов веб-дизайна.
- Проанализировать полученные результаты, выявить преимущества и ограничения применения генеративных нейронных сетей.
- Сделать выводы о возможностях и перспективах использования генеративных нейронных сетей в создании уникального дизайна сайта.

Объект исследования: Генеративные нейронные сети (GAN-сети).

Предмет исследования: Возможности и применение GAN-сетей в создании уникального дизайна

Новизна заключается в выявлении преимуществ и ограничений конкретных нейросетевых моделей в рамках прикладной задачи создания элементов веб дизайна.

Методы исследования:

Теоретические: анализ литературы, обобщение результатов исследования

Эмпирические: наблюдение, сравнение, практический эксперимент, анализ полученных результатов.

Практическая значимость исследовательской работы заключается в расширении знаний о возможностях и практического применения GAN-сетей в создании уникального веб-дизайна.

Разработка программного обеспечения для оплаты на платформе интернет-магазина «PC SHOP»

Васин Артем,

09.02.07 Информационные системы и программирование, 2 курс,
КГАПОУ «Ачинский техникум нефти и газа имени Е.А.Демьяненко»
г.Ачинск, Красноярский край
Научный руководитель: Плотникова Е.А.

В настоящее время создано довольно большое количество дистанционных электронных магазинов автоматизированных систем коммерции и средств их разработки. Объемы продаж в системах электронной коммерции имеют тенденцию к быстрому росту, всё большее количество потенциальных клиентов готово использовать для проведения расчетов электронные платежные системы.

Данный проект посвящён разработке модуля для оплаты на платформе интернет-магазина «PC SHOP», который призван существенно облегчить работу покупателей и продавцов товаров по осуществлению и контролю операций купли-продажи и поддерживать высокое качество работы виртуального магазина.

Цель работы заключается в повышении эффективности приема платежей интернет-магазина «PC SHOP» за счет разработки программного модуля автоматического приема платежей.

Приложение разработано на языке программирования C#, так как для разработки Windows Form необходим данный язык. C# - язык высокого уровня, именно поэтому данный код приложения будет проще прочитать, если в этом будет какая-либо потребность.

Данное ПО не имеет базы данных, которая бы держалась на сервере, но в данном случае было принято решение создать локальный класс в приложении (для соображений безопасности, в будущем планируется дописать программу и добавить синхронизацию в базу данных через SQL PhpMyAdmin), в который записываются данные пользователя, так же в приложении реализовано два пользователя (администратора), добавленные системно непосредственно в самом коде программы (администраторы были добавлены непосредственно для теста приложения и сразу не проходить регистрацию от лица клиента).

Плюс ПО состоит в открытости отчётности компании для пользователя, ведь исходя из данного параметра корпорации и иные инвесторы могут просмотреть и понять ликвидность компании, того, что непосредственно она предлагает, по какой стоимости. Исходя из данного параметра компания повышает доверие инвесторов, а значит повышает стабильность компании на рынке, данные фактор играет ключевую важность. Именно в этом и является уникальность данного приложения (как правило компании публикуют отчётность непосредственно на сайте, которым представляется коммерческая компания (в самом приложении реализована данная функция).

При запуске приложения увидим главный экран приложения (рисунок 1). Приложение разработано непосредственно для пользователя (клиента магазина).



Рисунок 1 - Меню программы

После входа в программу нам необходимо зарегистрироваться на платформе магазина, для этого необходимо нажать кнопку «Регистрация и проверка карты».

Если карты нет, нужно добавить её в базу приложения, для этого нужно нажать кнопку «добавить карту». После появления окна регистрации (рисунок 2).

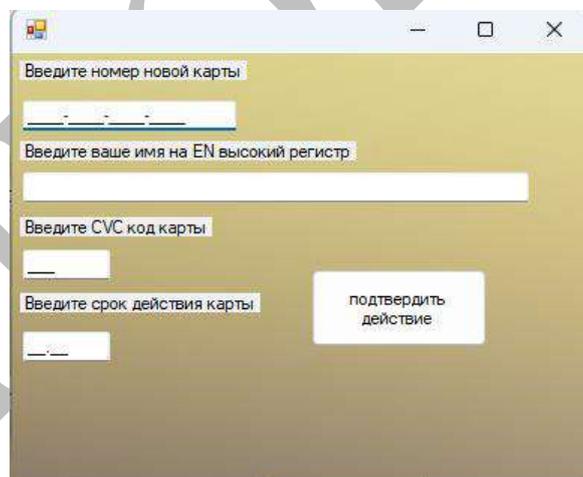


Рисунок 2 – добавление карты

На данном этапе пользователю нужно заполнить пустые поля и запомнить введенные данные, ведь в будущем они будут использоваться для оплат товаров.

В случае если пользователь выберет и нажмёт на кнопку Купить. То его перенаправит на окно с уже готовым товаром, предложенным компанией (рисунок 3).

В данном окне мы можем ознакомиться с характеристиками ПК, выйти в меню, или продолжить, нажав кнопку «купить». После нажатия кнопки купить мы увидим уже знакомое окно о вводе данных для операции. Далее вводим

данные карты, и следуем по инструкции до завершения оплаты, включая получение чека.



Рисунок 3 – предложения товара от компании

В ходе тестирования созданного программного продукта были сделаны выводы, что поставленная задача выполнена успешно. Программа решает задачи, поставленные перед ней в формулировке задачи и соответствует требованиям спецификации. В ходе выполнения проекта были закреплены навыки и знания в области разработки приложений на языках высокого уровня, был получен практический опыт по документированию процесса разработки ПО.

Программное обеспечение позволяет совершать покупки в приложении проверять свой баланс, не выходя из приложения магазина, также в случае утери данных их можно восстановить.

Применение нейронных сетей студентами СПО при изучении дисциплин «Русский язык» и «Литература»

Вихарев Даниил, Петров Марк,
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, 1 курс,
БПОУ ВО «Череповецкий металлургический колледж
имени академика И.П. Бардина»,
г. Череповец, Вологодская область
Научный руководитель: Туманова И.В.

Актуальность данного исследования вытекает из стремительного технологического прогресса, который приносит значительное влияние искусственного интеллекта и нейросетей в различные сферы жизни, включая образование. Наше исследование освещает новые перспективы использования нейросетей в гуманитарных науках, что является актуальной темой, учитывая их более широкое применение в технических областях.

Цель нашего проекта заключается в оценке потенциала и эффективности использования нейронных сетей студентами среднего профессионального образования при изучении русского языка и литературы. Мы также ставим перед собой задачи изучить основные принципы работы искусственного интеллекта и нейронных сетей, проанализировать перспективы и актуальность их применения в образовании, а также провести анкетирование для оценки осведомленности студентов и изучить возможные способы интеграции нейросетей в учебный процесс.

Предметом исследования является применение нейросетей для оптимизации обучения русскому языку и литературе, а объектом - процесс обучения этих дисциплин.

Гипотеза нашего исследования предполагает, что использование нейросетей студентами среднего профессионального образования при изучении русского языка и литературы положительно влияет на их общую эрудицию, уровень интеллектуального развития, экономит время при подготовке, способствует эффективной обработке больших объемов материала и обучает инновационным методам, создавая благоприятные условия для качественного образовательного опыта.

Исследование разделено на несколько этапов, включая изучение принципов работы искусственного интеллекта и нейронных сетей, анализ перспектив и возможностей их применения в образовании, проведение анкетирования студентов, изучение способов внедрения нейросетей в учебный процесс и разработку рекомендаций для студентов по их использованию.

Научная значимость работы заключается в исследовании потенциала нейросетей для оптимизации обучения в гуманитарной сфере, что может привести к трансформации и совершенствованию учебного процесса.

Практическая значимость проекта заключается в возможности создания новых практик преподавания, адаптированных к современным технологическим возможностям, что поможет студентам улучшить свой языковой опыт и повысить эффективность обучения.

Автоматическая следящая система для распознавания лиц

Вишняков Петр, Чмутов Алексей,

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), 3 курс,
ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж»,
г. Челябинск, Челябинская область
Научный руководитель: Сидоренко О.В.

Использование нейронных сетей для распознавания лиц – это новейшая и перспективная технология, которая находит широкое применение в различных сферах нашей жизни. Она позволяет автоматически определять и идентифицировать лица людей на фотографиях или видеозаписях.

Однако, помимо положительных моментов, использование нейронных сетей для распознавания лиц вызывает и определенные проблемы, и риски. Во-первых, к ним относится проблема приватности и хранения персональных данных. В связи с этим, необходимы строгие правила и законы, регулирующие сбор, хранение и использование такой информации. Во-вторых, нейронные сети могут быть подвержены ошибкам и ложным срабатываниям, что может привести к ошибочной идентификации.

Цель рационализаторского предложения: создать самонаводящуюся систему распознавания лиц с последующей фиксацией факта распознавания с помощью лазера, с испытанием надежности работы системы.

Объект исследования: функционирование самонаводящейся системы распознавания лиц.

Предмет разработки: изучение работы системы, способной выделить лицо человека из общего изображения на экране web-камеры.

Задачи проектирования:

1. Выбор компонентов системы. Проверка компонентов.
2. Распечатка пластикового корпуса на 3D принтере.
3. Создание программного обеспечения. Программирование компонентов.
4. Подготовка проводов к монтажу, зачистка проводов.
5. Сборка устройства. Пайка элементов.
6. Испытание системы.

Методы исследования:

1. метод эксперимента;
2. метод анализа.

Для демонстрации работы нейросетей по распознаванию лиц было собрано собственное устройство, и продемонстрирована его работа (с помощью лазера). При этом использовалась новая, современная модель компьютерного зрения YOLOv8.

Этапы исследования:

1. Выбор структурной схемы. На этом этапе определили конструкцию устройства, которая определяет связи между отдельными компонентами системы.
2. Определение элементной базы. На этом этапе определили необходимые материалы и компоненты, совместимые друг с другом.
3. Выбор и подготовка необходимых инструментов и оборудования. Сборка системы выполнялась с помощью неразъемного монтажа (пайки). Так как компоненты, входящие в систему, чувствительны к перегреву, для пайки выбрали паяльник мощностью 25 Вт и припой ПОС-90.
4. Проведение первичного тестирования компонентов. После получения комплектующих их нужно проверить на работоспособность. Проверку макетной платы произвели при помощи загрузки специальной тестовой прошивки и подключения к сети WI-FI, также проверили объектив. Тесты этих комплектующих подтвердили их работоспособность.

5. Измерение размеров комплектующих. Это необходимо для выяснения точных размеров всех внутренних компонентов, создания трехмерных изображений корпуса системы для дальнейшего 3D моделирования.

6. Проектирование корпуса устройства. После того, как были определены размеры комплектующих частей, спроектировали 3D модель корпуса устройства, а затем разбили ее на части для удобной печати.

7. Изготовление 3D модели. По частям напечатали части корпуса устройства.

8. Создание основной версии программного обеспечения. Используя возможности аппаратно-программных средств, обеспечиваемых платформой Arduino, а именно программатора Arduino IDE, различных библиотек, создали основную программу для функционирования системы.

9. Финальная сборка. На этом этапе произвели сборку всех комплектующих и деталей корпуса в единое целое.

10. Итоговая проверка работоспособности. Осуществили полную проверку всех узлов в составе системы, а также работоспособность программного обеспечения.

Выводы, которые следуют из проекта:

- Современное состояние техники обеспечивает лишь среднюю степень чувствительности следящих систем, задействованных в распознавании лиц. Устойчивое функционирование системы возможно только на достаточно близком расстоянии. Возможно повышение чувствительности при использовании компонентов с лучшими характеристиками.

- Обмануть «всевидящее око», по крайней мере, на современном этапе, не представляет особого труда. Следует также учитывать, что тестирование системы проводилось при хорошем освещении, с размещением лица или объекта прямо перед объективом web-камеры. Реальность такова, что «позировать» перед системой никто не будет. Поэтому вероятность ошибки в «полевых» условиях будет еще больше.

Разработка веб-сайта «Информационная база знаний в области нефтяных технологий»

Газизуллин Данил,

09.02.07 Информационные системы и программирование, 3 курс,

ГАПОУ «Лениногорский нефтяной техникум»

г. Лениногорск, Лениногорский район, Республика Татарстан

Научные руководители: Галимова Л. Г., Мубаракшина А.Р.

В современном мире нефтяная промышленность играет решающую роль в мировой экономике, обеспечивая надежное энергетическое будущее и способствуя повышению эффективности производственных процессов. С учетом постоянного развития этой отрасли и стремительных технологических изменений, создание информационной базы становится критически важным

шагом для обеспечения доступа к актуальным знаниям и опыту в области нефтяных технологий.

Базы знаний представляют собой системы, разработанные специально для хранения, организации и управления информацией, знаниями и опытом в определенной области. Они включают в себя различные типы информации, такие как текстовые документы, изображения, видео, аудиозаписи и другие.

Целью проекта является разработка веб-ресурса, который будет служить обширной информационной базой в области нефтяных технологий. Главные цели проекта включают в себя создание информационной платформы с легким доступом к знаниям, обеспечение возможности обмена опытом между специалистами, а также гарантирование достоверности представленной информации.

В задачах по созданию базы знаний в области нефтяных технологий можно выделить следующие этапы, аналогичные процессу жизненного цикла информационной системы (ИС):

1. исследование и анализ;
2. проектирование и планирование;
3. разработка информационной системы;
4. реализация и тестирование;
5. внедрение и оптимизация;
6. поддержка и обновление.

Время выполнения: 02.03.2024 – 14.03.2024.

Методика выполнения: ознакомление с заданием, составление плана, подбор ресурсов, выполнение задач согласно плану, внесение правок, завершение работ, подготовка отчета, финальная оценка проекта. Разработка веб-сайта на тему «Информационная база знаний в области нефтяных технологий» подчеркивает его важность как инструмента для обеспечения доступа к актуальной информации в нефтяной промышленности.

Этот проект не только способствует улучшению эффективности процессов добычи, переработки и передачи нефти и газа, но и содействует обмену опытом и инновациями в этой стратегической отрасли.

Создание данного веб-ресурса открывает новые перспективы для специалистов, исследователей и студентов, предоставляя им возможность расширять знания и применять передовые технологии. Это содействует устойчивому развитию нефтяной промышленности, способствуя ее адаптации к современным вызовам и требованиям рынка.

В заключении также можно подчеркнуть, что создание подобного веб-ресурса не только актуально сегодня, но и имеет долгосрочное значение, поскольку он служит основой для дальнейших исследований, инноваций и развития в нефтяной отрасли. Такой веб-сайт становится центром обмена знаниями и опытом, способствуя прогрессу всей отрасли и обеспечивая ее устойчивое развитие в будущем.

Разработка базы данных для функционирования агентства по организации праздников с помощью MS Access

Гарипов Камиль,

09.02.07 Информационные системы и программирование, 2 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Осолодкова Т.Б., к.п.н.

Не секрет, что разработка автоматизированных информационных систем – это трудоемкий процесс, требующий работы профессиональных программистов, времени и вложения немалых средств клиента. Но для функционирования небольших частных фирм достаточно создать базу данных в MS Access.

Данная исследовательская работа показывает, что офисная программа позволяет не только хранить данные, но и создавать формы для ввода данных, параметрические запросы, наглядные отчеты с диаграммами, импортировать и экспортировать данные в MS Excel, создавать главную кнопочную форму для организации интерфейса, а также устанавливать многопользовательский режим работы.

Цель работы: разработать базу данных для учета проводимых праздников и расчета стоимости мероприятий.

Задачи:

1. Создать базу данных «Мероприятия и ведущие» в MS Access, заполнить произвольными данными.
2. Создать необходимые запросы и формы.
3. Создать итоговые отчеты с диаграммами и гистограммами.
4. Разработать форму Калькулятор для расчета стоимости праздника.
5. Разработать главную кнопочную форму.
6. Разработать форму для авторизации с вводом логина и пароля.

Объект исследования: учет проведенных праздников агентствами.

Предмет исследования: разработка базы данных для учета проводимых праздников и расчета стоимости мероприятий.

Гипотеза: Инструменты СУБД MS Access позволяют создать базу данных для функционирования агентства по организации праздников.

У данного агентства имеется три развлекательных центра, в каждом из которых работают свои сотрудники – ведущие мероприятий. При заказе мероприятия клиент может выбрать любого работающего в центре ведущего, количество часов, категорию (уровень комфорта) мероприятия, время и дату праздника. В зависимости от категории меняется стоимость мероприятия за час. Также стоит ограничение на время и дату праздника. Например, агентство не работает по понедельникам, время мероприятия не должно быть раньше 11 часов. Кроме того, клиент может выбрать количество гирлянд, хлопушек и фейерверков. Калькулятор автоматически посчитает стоимость праздника.

Для ввода ведущих была создана подчиненная форма. Таблица Мероприятия заполнена с помощью импорта из MS Excel.

Для создания отчета с гистограммой, отображающей суммарное использование атрибутов, необходимо разработать запрос, который будет агрегировать данные по атрибутам и вычислять суммарное использование для каждого из них..

При создании калькулятора использовалось программирование на Visual Basic for Applications (VBA) — это язык программирования, встроенный в среду MS Access.

С помощью диспетчера создана главная кнопочная форма.

Форма авторизации создана с использованием макросов.

Таким образом, использование программы Microsoft Access значительно упрощает управление данными. Она предоставляет мощные инструменты и функции для создания, редактирования, обновления и анализа баз данных. Благодаря своей гибкости и удобному пользовательскому интерфейсу, Access позволяет пользователям эффективно работать с данными и принимать обоснованные решения на основе имеющихся данных.

Нейронные сети. Будущее здесь

Голубев Даниил,

Мехатроника и мобильная робототехника, 1 курс,
ГБОУ СПО Выксунский Metallургический Колледж
г. Выкса, Нижегородская область
Научный руководитель: Йулдошова Т.А.

Нейросети – это одна из самых актуальных и перспективных областей в области искусственного интеллекта. Они представляют собой сложные математические модели, которые имитируют работу человеческого мозга и способны обучаться на основе данных. Нейросети находят широкое применение в различных областях, таких как обработка естественного языка, компьютерное зрение, рекомендательные системы и анализ данных.

Изучение нейросетей является актуальным и важным направлением исследований в современном мире по нескольким причинам:

1. Быстрое развитие технологий: В современном мире технологии развиваются очень быстро, и нейросети играют ключевую роль в развитии искусственного интеллекта. Изучение нейросетей позволяет следить за последними тенденциями и применять их в практических проектах.

2. Широкое применение: Нейросети находят применение во многих областях, таких как обработка естественного языка, компьютерное зрение, рекомендательные системы и анализ данных. Понимание принципов работы нейросетей и умение разрабатывать их может значительно улучшить процессы в этих областях.

3. Потенциал для инноваций: Изучение нейросетей открывает новые возможности для создания инновационных решений на основе искусственного

интеллекта. Разработка тестовой нейронной сети может привести к новым идеям и продуктам, которые могут улучшить жизнь людей и оптимизировать процессы в различных областях.

Целью проекта является изучение принципов работы нейросетей, разработка тестовой нейронной сети на основе полученных навыков

Задачи исследования включают:

- изучение принципов работы НС;
- изучение алгоритмов обучения НС;
- разработка тестовой нейросети.

Объект изучения: Нейронные сети.

Предметы изучения: Принципы работы, алгоритмы обучения, разработка НС.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения полученных знаний и навыков в реальных проектах и задачах. Изучение нейросетей позволит мне разрабатывать и внедрять алгоритмы машинного обучения, улучшать существующие системы и создавать новые решения на основе искусственного интеллекта.

Этапы исследования состоят из:

- Исследования работы такого алгоритма искусственного интеллекта, как нейронная сеть
- Изучение основных алгоритмов и видов обучения НС
- Создание обучающего датасета для нейронной сети
- Проектирование оптимальной структуры алгоритма для тестовой нейронной сети
- Проектировка тестовой программы на основе нейронной сети для подбора музыкальных композиций по настроению

Работа и мышление искусственного интеллекта

Журавлёв Тимур,

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования», 4 курс,
ГАПОУ «Лениногорский нефтяной техникум»
Г. Лениногорск, Республика Татарстан
Научный руководитель: Валиуллин С.Х.

В работе было изложено описание проекта, созданного на Unreal Engine 5, в котором демонстрировалась работа искусственного интеллекта, как программы со сложным алгоритмом действий.

Проект является примером совмещения 3D технологии, а также кода, который описывал весь сценарий происходящего. За инструмент программирования бралась система Blueprints, которая является визуальной версией кода C++.

Был выстроен простейший сюжет, в котором один робот, проходя по локации, являющейся полосой препятствий, показывает, на что способен искусственный интеллект. Робот мог строить выгодный кратчайший путь, подсвеченный и покрашенный зелёным цветом, и обходить препятствия, подсвеченные и покрашенные красным.

Актуальность: искусственный интеллект (ИИ) широко применяется для выполнения компьютером или машиной задач, в которых нужно мышление, подобное человеческому.

Цель проекта: показать «образ мышления» искусственного интеллекта и его отличия от мышления человека, а также выявить его преимущества. Найти для него области применения, где он будет выполнять работу точнее и быстрее, чем человек.

Задача: написать алгоритм для искусственного интеллекта для выполнения различных задач.

Проблема: требуется новое решение для автоматизации процессов, выполнение которых отнимает у человека много времени или сил, чтобы повысить точность и производительность.

Объект исследования – искусственный интеллект - он используется в компьютерных играх, рекомендательных системах, в виртуальных помощниках и т.д. Искусственный интеллект работает благодаря специальным алгоритмам и логике, заданной в его коде.

Гипотеза: искусственный интеллект способен выполнять любые вписанные команды и сам строить решения.

Этапы и методы исследования: чтобы показать работу и способности ИИ мной будет создан специальный проект на игровом движке Unreal engine 5. А для более понятного пояснения его работы, в нём используется система визуального программирования Blueprint, чья особенность состоит в том, что она позволяет не печатать код вручную, а создавать логику в виде схем для упрощения программирования. В нём главный герой, управляемый искусственным интеллектом проходит уровень в виде полосы препятствий.

Научная и практическая значимость: при стремительно развитии искусственного интеллекта важно понимать, как он работает и как им пользоваться, чтобы совершенствовать его работу.

Мультипликация - грань между искусством и наукой

Заботин Игорь, Хусаинов Никита,

09.02.07 Информационные системы и программирование, 2 курс,

ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж»

г. Челябинск, Челябинская область

Научный руководитель: Хлебникова Н.Е.

Информационная эпоха, в которой сейчас живет человечество, характеризуется информационным кризисом. Каждый день на человека обрушивается лавина информации. Известно, что человек через органы зрения

воспринимает около 80% информации. Для мгновенного восприятия зрительные образы для человека ярче и понятнее.

Существует несколько категорий информационных продуктов, призванных свернуть, передать информацию в виде художественного образа, который легче и быстрее воспринимается человеком. Среди них хочется выделить мультипликацию. Мультипликация, как один из способов визуализации информации, входит в жизнь человека с детства, развлекая, обучая, воспитывая ребенка. Она сопровождает нас с детства, развлекает, обучает, воспитывает.

Так что же такое современная мультипликация: наука или искусство, результат научно-технического прогресса или художественного творчества?

Казалось бы, в современных условиях процесс создания мультипликации можно смело делегировать работникам IT-сферы, поскольку современный рынок программного обеспечения изобилует разнообразием программ для создания и обработку графики и мультимедиа. Вместе с тем для создания мультипликации важны и художественные способности.

Объект исследования – мультипликация.

Предмет исследования – технология создания мультипликации.

Цель исследования: изучить современный процесс создания мультипликации.

Задачи исследования:

- рассмотреть мультипликацию и тенденции её развития как жанра изобразительного искусства и достижения научно-технического прогресса;
- выбрать стиль продукта и программное обеспечение для его создания;
- освоить технологию создания мультипликационного продукта.

К главным методам исследования можно отнести сбор и анализ данных об истории мультипликации, описание технологий разработки, моделирование процесса создания мультипликационного фильма, экспериментальное создание собственного продукта на основе имеющихся знаний и умений.

В первую очередь, мультипликационный продукт – это информационная модель, которая показывает непосредственно движение. Сама мультипликация создаётся при помощи статичных изображений, часто и последовательно сменяющих друг друга и формирующих иллюзию движения объектов.

Перед тем, как появились первые технологии «воспроизведения движения», человечество отражало жизнь статично: в скульптурных или архитектурных рельефах, в росписях гробниц и храмов, на бытовой утвари.

Таким образом люди стали понимать, что стержень всех анимационных произведений – зрительное искажение.

Персистенция (от лат. *persisto*, дословно – «оставаться») – особенность зрительного восприятия человека, за счёт которой он может видеть анимацию; для него разделённые последовательности иллюстраций кажутся сплошным и непрерывным объектом. Впоследствии, аппараты, направленные на воссоздание иллюзии движения, будут основаны на персистенции.

Идея смены статичных рисунков стала одной из ключевых для образования кинематографа, который, в свою очередь, стал огромным скачком в развитии мультипликации: открывается технология покадровой съёмки, ставшей фундаментом для всех анимационных фильмов. С открытием фотоэмульсии она поделилась на монохромную (бесцветную) и цветную; появился метод синтеза цветов непосредственно излучающих объектов, которым человечество пользуется по сей день, – это RGB.

Со временем, качество мультипликации достигло небывалых высот. Производственные затраты оказались такими, что никакие кассовые сборы не могли окупить всю работу над фильмом. Мультипликация как вид искусства достигла апогея. Она стала нуждаться в достижениях научно-технического прогресса. Грань между наукой и культурой начала размываться, образуя из двух составляющих единую сущность.

С внедрением цифровых технологий, анимационные картины требовалось дискретизировать, то есть представлять в виде, в котором их мог обрабатывать компьютер.

Flash-анимация – пример компьютерной анимации в двухмерной графике. Её характерная технология – наличие и работа с ключевыми кадрами, к которым прибавляются промежуточными, или фазовые, или брейкдауны.

Практическая часть работы заключается в создании мультипликационного ролика – рекламы специальности «Программист».

Технология создания включала выбор инструментария, разработка алгоритма и его реализация.

Для создания анимационного ролика прибегли к примитивизации придуманных образов; изобразив их в минималистическом стиле. Форма анимации – цифровые изображения растровой графики, имеющие настолько малое разрешение, что видны отдельные пиксели. Данный метод создания анимации был выбран по нескольким причинам: простота прорисовки, соответствие назначению ролика (реклама специальности Программист), демонстрация первых цифровых анимаций в компьютерных играх).

Данная работа имеет практическую значимость: созданный ролик может быть использован для профориентационной работы.

Формирование инженерной культуры обучающихся в процессе разработки проектов о кибербезопасности

Корниенко Владислава,
54.02.01 Дизайн (по отраслям), 4 курс,
ГБОУ ПОО «Магнитогорский технологический колледж им. В.П.Омельченко»
Г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Вильданова М.И.

Современные инновации, экономическое развитие затрагивают все сферы деятельности нашего общества. Одним из важнейших видов деятельности,

который имеет свой определенный характер, свое содержание, свой профессиональный статус, является инженерия.

Инженер — это создатель новой техники и технологии, проектировщик, исследователь, технолог, дизайнер, организатор и руководитель определенной организации.

Развитие инженерной культуры, инженерии в целом неразрывно связаны с развитием цифровых технологий, и технологий проектирования.

По нашему мнению, отличным инструментом развития инженерной культуры, а именно развитие высокоразвитого творческого воображения, фантазии и в целом владение техническим творчеством у обучающихся, помогает разработка проекта творческой направленности на актуальную современную тему. Проекты в свою очередь должны нести пользу обществу, и быть направленными на наш современный и постоянно изменяющийся мир.

С развитием информационных технологий на сегодняшний день, применение цифровых инструментов в различных сферах жизни человека становится обычной практикой, поэтому это приводит к частичному или полному переносу деятельности человека в цифровую среду. Тем самым за счет развития электронных и информационных возможностей, возрастают и рост киберугроз.

Студенты, обучающиеся более всего подвержены киберугрозам, поэтому мы считаем, что не мало важным является знать как нужно пользоваться информационными технологиями для своего блага, и как не попасться на удочки мошенников.

Разработка проекта, направленного на изучение кибербезопасности, по нашему мнению, является отличным инструментом для погружения в информационную среду данной тематики.

Поэтому нами было принято решение разработать проект именно направленного на развитие кибербезопасности у обучающихся, так как эта тема является актуальной и современной, которой, по нашему мнению, нужно уделять большое внимание.

В настоящее время наблюдается резкий рост инцидентов в области информационной безопасности, которые имеют широкое распространение и приобретают угрожающий характер для всего человечества. Главными тенденциями развития угроз является:

1. рост числа атак, которые ведут к потерям данных;
2. возрастание сложности атак;
3. одействие практически на все социальные сети, интернет-ресурсы и цифровые устройства.

В особую группу риска входят: люди преклонного возраста, студенты и школьники. Первая категория людей является более доверчивыми, а вторая и третья категория, более взаимосвязаны с информационными возможностями, то есть с интернетом. Это подтверждается практически ежедневными сводками новостей, в которых сообщается о новых атаках от мошенников в информационной среде.

Актуальность предопределила цель, объект и предмет нашего проекта:

Цель - проанализировать и разработать информационные материалы по кибербезопасности обучающихся в СПО

Объектом является кибербезопасность, предметом – кибербезопасность обучающихся колледжа.

Задачами проекта является:

1. исследование и анализ проблем киберугроз и кибератак;
2. выбор предоставления информации;
3. создание итоговых продуктов.

Первым этапом нашего проекта является исследование, анализ и интерпретация информации.

В направлении кибербезопасности выделяются основные категории, среди которых ведущими являются операционная безопасность и безопасность приложений и информации. Сегодня многие компании изучают киберпространство, создают множество проектов, дают множество возможностей изучить и проанализировать актуальную информацию о кибербезопасности

Нашими итоговыми результатами являются собранные дизайн-макеты и оформленные по правилам подготовки дизайн-макетов к печати и публикации в сети интернет. Данные памятки и плакаты, можно использовать и в бумажном варианте, например на размещении стендов, а так же в электронном формате размещать на сайтах и официальных страницах в социальных сетях, делая их более заметными и значимыми при изучении кибербезопасности у обучающихся. Создан электронный образовательный ресурс на Яндекс диске и в работе настольная игра по кибербезопасности.

На сегодняшний день развитие инженерной культуры, является не маловажным аспектом целостного развития обучающего, а именно его творческого, креативного мышления, которое так необходимо в быстро меняющемся мире.

Наш проект является одним из способов качественной профилактики кибербезопасности студентов и развития инженерной культуры.

Разработка ресурса для формирования расписания средствами Visual Studio

Кузнецов Александр, Суханов Роман,

09.02.07 Информационные системы и программирование, 2 курс,

ГБПОУ «Белорецкий Педагогический Колледж»

г. Белорецк, Республика Башкортостан

Научный руководитель: Кобелькова С.П.

Описание проблемы: Отсутствие эффективных и удобных инструментов для составления расписания в учебных учреждениях может привести к ошибкам, пересечениям занятий и не оптимальному использованию ресурсов.

Актуальность: Эффективное управление расписанием в учебных заведениях не только повышает продуктивность работы, но и способствует улучшению общего учебного процесса.

Цель: разработать программу, которая позволяет просто создать расписание для школ, колледжей и т. д.

Задачи:

1. Выбор Платформы для создания программы.
2. Сделать понятный и удобный интерфейс программы для пользователя, который будет создавать расписания уроков/пар для учащихся.
3. Создание базы данных для хранения информации о группах, классах, предметах и преподавателях.
4. Разработка и проектирование программы.

Предмет: Разработка программного обеспечения для создания расписания занятий в учебных учреждениях.

Объект: Методы и технологии, используемые при создании программы для составления расписания.

Процессы и требования, связанные с формированием расписания в учебных заведениях.

Гипотеза: Отсутствие определенной программы для создания расписания для школ, колледжей и других образовательных учреждений приводит к неэффективному использованию времени преподавателей и студентов, что может привести к перегрузке расписания, неудовлетворенности участников образовательного процесса и низкой производительности в обучении.

Разработка автоматизированной информационной системы учета результатов научно-исследовательской деятельности обучающихся многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова» на платформе 1С

Кулаковская Валерия,

09.02.07 Информационные системы и программирование, 4 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Мазнина Ю.А.

В современном образовании научно-исследовательская деятельность студентов играет ключевую роль в формировании профессиональной компетенции и развитии научного мышления. Обучающиеся Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова» активно участвуют в научных проектах, проводят эксперименты, анализируют данные и делают выводы.

Однако, учет и анализ результатов научно-исследовательской деятельности студентов часто остается ручным и трудоемким процессом, требующим значительных временных затрат со стороны преподавателей и

администрации колледжа. Для оптимизации этого процесса и повышения эффективности управления результатами научных работ необходимо разработать специализированную автоматизированную информационную систему на платформе 1С.

Целью данного проекта является создание такой системы, которая позволит автоматизировать учет и анализ результатов научно-исследовательской деятельности обучающихся Многопрофильного колледжа. Это позволит не только существенно сократить временные затраты на учет и отчетность, но и обеспечить централизованное хранение данных, их быстрый доступ и обработку.

Разработка автоматизированной информационной системы учета результатов научно-исследовательской деятельности обучающихся Многопрофильного колледжа на платформе 1С значительно упростит процесс управления научной деятельностью студентов, повысит прозрачность и эффективность работы преподавателей и администрации. В результате, образовательный процесс будет стать более качественным, а студенты смогут более продуктивно развивать свои научные навыки и достигать новых результатов в своих исследованиях.

Разработка игры «Маленький герой»

Лукьянов Дмитрий, Курников Кирилл, Решиков Дмитрий,
09.02.07 Информационные системы и программирование, 2 курс,
ГБПОУ «Дзержинский педагогический колледж»,
г.Дзержинск, Нижегородская область
Научный руководитель: Семенова Н.В.

Gamedev (game development) – это процесс создания компьютерных игр. На сегодняшний день это одна из самых быстроразвивающихся отраслей. Ее развитию не помешал даже период пандемии.

Создание компьютерных игр включает в себя несколько процессов: разработка концепции и сценария, дизайн всех составляющих элементов, программирование, звуковое сопровождение, тестирование, выпуск.

Игровой движок (по-английски game engine) – базовое программное обеспечение, обеспечивающее работоспособность геймплейных, графических и других элементов видеоигры.

Для успешного создания игры новичками в игровых движках реализована интегрированная среда разработки – набор визуальных инструментов, которыми может оперировать разработчик, не углубляясь в сложности игровой физики, дизайна, программного кода и других сложных для понимания вещей.

Проблема исследования: какой современный игровой движок позволит создать игру-платформер?

Объект исследования: создание компьютерных игр с использованием игрового движка.

Предмет исследования: создание игры в жанре «платформер» с использованием игрового движка.

Цель исследования: создать игру-платформер с использованием игрового движка Godot.

Гипотеза: Создание игры при использовании игрового движка Godot будет эффективным, если:

1. будет продумана идея игры;
2. при разработке игрового процесса будет учтен баланс сложности и вознаграждений;
3. в разработку механики игры будут включены перемещение, взаимодействие как с объектами, так и с окружением, поведение камеры, управление.

Задачи исследования:

1. проанализировать информацию о существующих игровых движках;
2. определить преимущества игрового движка Godot;
3. определить идею игры;
4. выполнить дизайн и программирование игры;
5. выполнить тестирование и апробацию игры.

Godot Engine – это игровой движок с бесплатным и открытым исходным кодом, который предлагает широкий спектр инструментов для разработки игр. Он поддерживает создание игр для различных платформ и обладает простым в использовании интерфейсом. Godot Engine также обладает высокой гибкостью и расширяемостью, что позволяет разработчикам создавать уникальные игровые проекты.

GScript является специально разработанным скриптовым языком, созданным для использования в Godot. Он предоставляет простой и интуитивно понятный синтаксис, что делает его идеальным выбором для разработки игр в этом движке. Он имеет доступ ко множеству функций и классов, предоставляемых движком, и позволяет легко взаимодействовать с игровыми объектами, управлять анимациями, обрабатывать события и многое другое. GScript обеспечивает гибкость и эффективность при разработке игровой логики.

В основе игровой идеи под названием "Маленький герой" лежала концепция маленького, храброго героя, погруженного в огромный и опасный мир, где он был потерян, и поэтому наш герой старается изо всех сил найти свой дом, свой очаг и наконец-то быть рядом с родными ему людьми.

Мы уделяли внимание деталям и атмосфере, чтобы игроки ощущали удивляющий и таинственный мир, в котором их герой сражается за свою цель.

Первый уровень – это локация леса Она создаёт хорошее настроение благодаря звукам природы, тем самым создавая уютную обстановку и спокойствие игрока.

Вторым уровнем у нас выступила пещера. Она уже заставляет игрока проходить через препятствия, рассказывает, что этот мир не так прекрасен и существуют опасные места. Для этого наша команда решила добавить звук гула, тем самым передавая страх чего-то неизведанного.

Локация третьего уровня – это снежные горы и ледяные скалы. Она рассказывает о своей невообразимой красоте, показывает на сколько природа может быть бесподобной. Но после прохождения игрок понимает, что это бескрайняя красота скрывает множество опасностей.

При создании платформера наша команда сосредоточилась на создании простых и увлекательных механик, которые легко понять и освоить. В процессе создания мы часто экспериментировали с различными комбинациями механик, чтобы создать уникальный и запоминающийся игровой опыт.

Игровой движок Godot позволил нам добавить на сцены (уровни) монетки, а GDScript позволил сделать счетчик, который отображается. Именно благодаря игровому движку мы смогли все соединить, связать.

Ссылка на игру <https://gaunaim.itch.io/little-hero>

Применение искусственного интеллекта студентами

Минязева Анна,

38.02.04 Коммерция (по отраслям), 1 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Урманова Р. Н.

Искусственный интеллект (ИИ) является одной из самых актуальных и быстро развивающихся областей в современном мире. Он охватывает широкий спектр технологий и методов, которые позволяют компьютерным системам имитировать и выполнять задачи, требующие интеллектуальных способностей человека. Применение ИИ в различных сферах жизни становится все более распространенным, и студенты не являются исключением. В данной работе рассмотрим применение искусственного интеллекта студентами и его влияние на их учебный процесс.

Актуальность темы:

1. Быстрое развитие искусственного интеллекта: наблюдается стремительное развитие технологий искусственного интеллекта, что открывает новые возможности для применения их в различных областях, включая образование.

2. Внедрение ИИ в учебный процесс: искусственный интеллект может улучшить качество образования, обеспечивая персонализированный подход к обучению, автоматизированные процессы и индивидуальную поддержку.

3. Технологический прогресс и обучение: студенты, использующие современные технологии, включая искусственный интеллект, могут быть более подготовлены к требованиям рынка труда и будущим вызовам.

4. Исследования и инновации: применение искусственного интеллекта может способствовать развитию новых методов и подходов в науке, исследованиях и технологиях.

5. Расширение возможностей: использование ИИ в учебном процессе может помочь студентам в повышении эффективности обучения, развитии навыков и раскрытии их потенциала.

Изучение и применение искусственного интеллекта студентами имеет широкие перспективы и потенциал для улучшения качества образования, обогащения учебного процесса и реализации инновационных подходов.

Цель исследования:

Изучить и проанализировать способы применения искусственного интеллекта студентами в академическом и учебном процессе.

Задачи исследования:

1. Изучить принципы и основные методы искусственного интеллекта.
2. Проанализировать области применения искусственного интеллекта в учебе и исследованиях.
3. Изучить инструменты и технологии искусственного интеллекта, доступные для студентов.
4. Провести опрос/исследование среди студентов о их опыте и мнении относительно использования искусственного интеллекта.

Самый популярный искусственный интеллект среди студентов:

1. Чат-боты: часто используются для предоставления информации о расписании, заданиях, материалах курсов и ответов на общие вопросы;
2. Системы адаптивной обратной связи: позволяют персонализировать обучение, предлагая индивидуализированные задания и материалы в соответствии с их потребностями и успехами;
3. Системы рекомендаций: автоматизированные системы, предлагающие рекомендации по курсам, материалам или заданиям на основе их предпочтений и прошлых действий;
4. Автоматизированные инструменты для обработки данных: позволяют анализировать информацию, строить модели и решать задачи, используя возможности машинного обучения без необходимости глубоких знаний в этой области.

Таким образом, использование искусственного интеллекта в учебном процессе дает студентам широкие возможности для обучения, исследований и саморазвития, делая их образовательный путь более интересным, продуктивным и перспективным для будущих достижений в сфере науки и технологий.

Использование искусственного интеллекта (ИИ) в учебном процессе может принести множество преимуществ и значительно улучшить образовательный опыт студентов. Плюсы использования искусственного интеллекта в учебной среде:

- улучшение знаний;
- обогащение образовательного контента (улучшение учебных материалов, обучающих игр, виртуальных лабораторий);
- индивидуализированное обучение (персонализированные образовательные программы)

- автоматизация задач (проверка заданий, анализ ответов студентов, формирование обратной связи, что позволяет преподавателям сосредоточиться на более творческих и интеллектуальных задачах);
- повышение эффективности обратной связи (быстрая и точная обратная связь).

Внедрение искусственного интеллекта в учебный процесс открывает широкие возможности для инноваций, улучшения качества обучения и повышения эффективности образования. Это не только современный подход, но и шаг в будущее, где технологии помогают нашему образованию становиться более доступным, эффективным и интересным.

Разработка программы управления микропроцессорной системой с применением нейросетей

Некрасов Константин,

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, 3 курс,
ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Ремез Т.Б.

Еще недавно, нейросети были чем-то новым и непонятным, а сегодня мы им уже не удивляемся: они предсказывают погоду, могут «нарисовать» - сгенерировать любое изображение, пересказывают содержание статей и многое другое. Нейронная сеть (нейросеть) — это метод в искусственном интеллекте, который учит компьютеры обрабатывать данные таким же способом, как и человеческий мозг. Это тип процесса машинного обучения, называемый глубоким обучением, который использует взаимосвязанные узлы или нейроны в слоистой структуре, напоминающей человеческий мозг. Он создает адаптивную систему, с помощью которой компьютеры учатся на своих ошибках и постоянно совершенствуются. Таким образом, искусственные нейронные сети пытаются решать сложные задачи с более высокой точностью.

Целью работы является разработка светодиодной бегущей строки с применением нейросетей для разработки программного кода.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. рассмотреть виды нейросетей и выбрать подходящую для реализации проекта;
2. разработать схему электрическую принципиальную подключения светодиодной ленты к микроконтроллеру;

Разработать программу управления с использованием средств нейросетей.

Гипотеза: применение нейросети для разработки программного кода ускорит и упростит данный процесс.

Методы исследования: поиск информации, изучение и анализ литературных источников, эксперимент (разработка схемы устройства и программы управления, проверка полученного продукта на практике).

Объектом проектирования являются микропроцессорные системы.

Практическая значимость работы состоит в возможности использования нейросетей при разработке прикладных программных продуктов на примере скетча Ардуино.

Для реализации проекта требуется разработать микропроцессорную систему на базе микроконтроллера, например, Ардуино, реализующую управление светодиодной бегущей строкой. В качестве микроконтроллера (МК) можно использовать МК Arduino nano, так как он один из компактных МК в семействе Arduino. Для реализации многоцветной бегущей строки лучше всего использовать адресные светодиодные ленты, которая представляет собой ленту из адресных диодов, один такой светодиод состоит из RGB светодиода и контроллера. При проектировании схемы подключения также можно использовать нейросеть (например, Chat GPT), но, как оказалось, ее возможности при построении схем ограничены, и она выдала лишь рекомендации, поэтому схему разрабатываем вручную.

Скетч управляющей команды разрабатывается с помощью той же нейросети Chat GPT. Для получения рабочего скетча, нейросети нужно задать необходимые параметры схемы подключения. Результат работы нейросети напрямую зависит от четкости задания, так как есть высокая вероятность получения не совсем адекватного результата, поэтому для получения скетча нужно часто уточнять задание и анализировать результат.

После прочтения кода стало понятно, что нейросеть не всегда понимает, о чем идет речь, поэтому приходится направлять ее. Таким образом, за несколько фраз с развернутыми вопросами, можно получить вполне рабочую версию программного скетча. При этом, нейросеть дает необходимые пояснения в комментариях. После внесения некоторых правок в задание, получили вполне рабочий код, который был загружен в МК и проверен в реальных условиях.

Вывод. В ходе проделанной работы, поставленная цель достигнута – выполнена разработка светодиодной бегущей строки с применением нейросетей для разработки программного кода. Таким образом, на практике была показана возможность использования нейросетей для разработки программных продуктов. Однако, для выполнения такой разработки нужно предельно четко формулировать задание и контролировать результат, так как нейросеть не всегда точно понимает, что хочет получить пользователь. Применение нейросети облегчило процесс программирования, убрав рутинный набор кода, но разработчику нужно иметь достаточно опыта для проверки полученного кода перед его применением.

Может ли искусственный интеллект заменить менеджера?

Нургалиева Арина, Сапожников Степан,
38.02.04 Коммерция (по отраслям), 1 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Колесникова Н.Н.

Искусственный интеллект стал предметом широких дискуссий и исследований, вызывая вопросы о его потенциальных возможностях и ограничениях. Искусственный интеллект стремительно развивается и охватывает все новые сферы жизни общества. Ученые даже ввели специальный термин «сингулярность ИИ» - явление, при котором технология превзойдет когнитивные способности людей и появится новый уровень интеллекта, недостижимый для людей.

Тема исследования «Может ли искусственный интеллект заменить менеджера» актуальна в современном мире, где искусственный интеллект набирает все большую популярность и оказывает значительное влияние на различные отрасли. Исследование проводилось в рамках предмета «Индивидуальный проект», целевой аудиторией являются обучающиеся специальности 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)», 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», 38.02.08 «Торговое дело». Предполагаем, что результаты исследования могут быть интересны будущим программистам.

Целью исследования является подтверждение или опровержение гипотезы, что искусственный интеллект может заменить менеджера. В настоящее время искусственный интеллект не может полностью заменить человека в управлении бизнесом. Взаимодействие с людьми, эмоциональный интеллект, анализ контекста и принятие сложных решений все еще остаются важными областями, где человеческий фактор необходим. Однако использование искусственного интеллекта в управлении бизнесом может значительно улучшить эффективность и оптимизировать процессы.

Основные задачи исследования:

- сформулировать тему, определить цель и задачи исследования;
- составить план работы над исследованием, распределить обязанности между членами команды;
- подобрать источники, необходимые для исследования;
- изучить преимущества и недостатки использования искусственного интеллекта в сравнении с человеком (менеджером);
- разработать тезисы и подготовить работу для всероссийской научно-практической конференции «Первый шаг в науку».

Предметом исследования выбран искусственный интеллект, а объектом исследования является его использование в работе менеджера.

Работа состоит из двух основных глав и приложений. В первой главе рассмотрены теоретические аспекты исследования, основанные на

возможностях искусственного интеллекта. Вторая глава раскрывает практическую часть исследования, построенную на создании опроса, в заключении представлены основные выводы по проведенному исследованию.

В ходе исследования использовались следующие общие и частные методы: анализ сайтов и чатов с возможностями искусственного интеллекта; проведение опроса на гугл-форме; наблюдение; эксперимент; обобщение и анализ результатов.

Все последние исследования в области искусственного интеллекта направлены на расширение возможностей технологий, создание более интеллектуальных систем, способных адаптироваться к изменяющейся среде, улучшать качество жизни людей и повышать производительность в различных секторах экономики.

Уникальность данной работы состоит в том, что в ней использованы возможности искусственного интеллекта, в частности для подготовки теоретического материала, введения и заключения. Новизна проекта заключается в попытке применить искусственный интеллект для оптимизации управления, автоматизации процессов и улучшения принятия решений в области менеджмента. Он открывает новые горизонты совместного использования человеческих способностей и возможностей искусственного интеллекта для эффективного управления.

В ходе исследования мы обратили внимание на важные аспекты взаимодействия искусственного интеллекта и менеджера. Результаты нашего анализа показали, что в современном мире с развитием технологий искусственный интеллект имеет потенциал заменить определенные функции менеджера, особенно в сферах, требующих большого объема данных, точных расчетов и быстрой обработки информации.

Однако следует отметить, что человеческий фактор остается ключевым в управлении и принятии стратегических решений, которые требуют творческого и интуитивного мышления. Менеджер способен анализировать сложные ситуации, управлять командой, развивать стратегии на основе опыта и интуиции.

Таким образом, хотя искусственный интеллект может автоматизировать определенные процессы в управлении, он не сможет полностью заменить человека в роли менеджера. Важно помнить, что искусственный интеллект призван поддерживать и улучшать работу человека, а не вытеснять его. В будущем успешные лидеры будут уметь грамотно сочетать преимущества технологий и качества человеческого мышления для достижения оптимальных результатов в управлении организациями.

В итоге, вопрос о том, может ли искусственный интеллект полностью заменить менеджера, остается открытым. Вероятно, будущее принесет новые технологические прорывы, которые могут расширить возможности искусственного интеллекта в области управления. Однако, важно учитывать, что хорошо функционирующая система управления обычно требует комбинации человеческого интеллекта и технологических решений, а не исключительно одного из них.

Исследование хакерских атак за период 2023 года

Похлебаев Андрей,

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования по отраслям, 3 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Корчагина М.Н.

На сколько важно защищать информацию? С бурно развивающимся техническим прогрессом в настоящее время в обществе без использования информационных технологий не происходит передача, хранение и обработка данных. Большие объёмы информации хранятся в распределенных базах данных, социальных сетях, порталах государственных служб, на сайтах, на домашних персональных компьютерах и всевозможных гаджетах. Что же необходимо сделать, чтобы сохранить весь этот объем информации, как не стать жертвой мошенников? Мы заинтересовались, почему происходит взлом данных, кто это делает и зачем, как защитить свои данные. Мы решили исследовать эту тему.

Цель работы: исследовать способы взлома и защиты информации, с целью повышения безопасности в Интернете и локальных сетях.

Актуальностью данного исследования является участвовавшее число хакерских атак, увеличение числа мошенников в сети, необходимость защиты информации, уязвимости баз данных, сайтов, усиление степеней защиты организаций.

В исследовательской работе мы рассмотрели категории хакеров: белые, серые, чёрные. Средства и методы их работы, с целью создания различных видов защиты информации.

Рассмотрели физические методы защиты информации: двери, решётки, сигнализации, камеры наблюдения, замки и пожарные сигнализации.

Программные способы защиты информации: антивирусы, средства разграничения доступа, системы аккаунтов и паролей; Инструменты виртуализации, которые позволяют создавать «песочницы» для работы недоверенных приложений в виртуальных пространствах, не подвергая опасности основные серверы, программные межсетевые экраны; DLP-системы, которые предотвращают утечку информации, например, помешают сотруднику скопировать секретную базу данных на флешку; SIEM-системы, которые фиксируют подозрительную активность, например, слишком частые запросы к базе данных.

На основании отчётов компаний нами был проведён анализ хакерских атак за период 2023 года. Построены графики и диаграммы средствами MS Excel отражающие среднее число кибератак в период с октября 2022 года по сентябрь 2023.

Рассмотрены специальные службы, занимающиеся хакерскими атаками: ФСБ РФ, служба внешней разведки РФ, ФСО РФ.

В результате проведенного исследования было выяснено: число кибератак на организации за 2023 год выросло на 43% по сравнению с 2022 годом. Количество кибератак в России выше общемирового уровня — за девять месяцев их число выросло на 58%.

Искусственный интеллект как инструментальный творческих профессий

Рылов Никита,

09.02.07 Информационные системы, 2 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научные руководители: Мазнина Ю.А., Путилина М. А.

В данный момент искусственный интеллект (далее – ИИ) является крупнейшим технологическим направлением и уже является неотъемлемой частью многих крупнейших компаний и даже государственного управления. И в то же время использование ИИ доступно и для обыкновенного пользователя: генерация самого разного текста, кода, изображений, музыки, видео – все это возможно в несколько кликов и за несколько секунд.

В исследовании поднимается вопрос, сможет ли искусственный интеллект в ближайшем будущем стать полноценным вспомогательным инструментом для творческих профессий и заменить в них некоторые виды деятельности или даже все?

Предпосылкой к рассмотрению этой проблемы является то, что современный ИИ уже способен на генерацию полноценного уникального контента на основе качественных, обработанных и проанализированных данных. Быстро растущие возможности ИИ ставят под сомнение необходимость некоторых профессий (таких как художник, писатель, копирайтер) и вызывают опасения в связи с возможным сокращением количества специалистов в некоторых областях.

В теоретической части исследования изучается происхождение ИИ, его разновидности и особенности. Практической частью исследования является создание полноценного блога в мессенджере Telegram с использованием генеративного ИИ для создания контент-плана, публикаций и иллюстраций к ним. Также проверяется возможность ИИ дорабатывать материал на основе контекста.

В рамках исследования рассматриваются генеративные языковые модели: ChatGPT 3.5 от OpenAI, Gemini AI от Google на основе GPT-4, Copilot от Microsoft, GigaChat от Сбера, YaGPT от Яндекса – и генеративные художественные модели: Stable Diffusion, mage.space, Firefly от Adobe, Шедевр от Яндекса, Lexica.

В качестве тематики блога была выбрана область искусственного интеллекта. Целевая аудитория блога – специалисты IT-сферы в возрасте 20 – 25 лет.

Исследование показало, что результат деятельности ИИ исключительно зависит от грамотно построенного запроса. В зависимости от изменения запроса результат, выдаваемый генеративными моделями ИИ, также сильно меняется, и для языковых, и для художественных моделей. Это характеризует генеративные модели как гибкие, позволяя использовать одни и те же модели для генерации контента на несколько тематик одновременно. Однако на данном этапе развития технологий результат работы генеративного искусственного интеллекта все еще требует тщательной проверки.

Современное развитие технологий ИИ не позволяет использовать ИИ автономно, но требует минимального контроля качества со стороны человека, что делает ИИ превосходным помощником в большинстве творческих и не только профессий, убирая лишнюю рутину и помогая в создании идей и получении вдохновения.

По результатам исследования были сделаны выводы, что на данном этапе развития искусственный интеллект не может заменить творческую профессию полностью, но может стать полезным инструментом для творческих людей. Также использование ИИ может помочь крупным компаниям в сокращении численности определенных специалистов.

Дальнейшее развитие эксперимента будет состоять в создании полноценного активного блога с живой аудиторией, построенного только с помощью ИИ. Для этого потребуется разработать «умное» приложение, которое будет автоматически генерировать тематику и посты, отправлять их перед публикацией на проверку и редактирование модератору.

Разработка программного обеспечения для подсчета сложных процентов

Такпешев Николай,

09.02.07 Информационные системы и программирование, 2 курс,
КГАПОУ «Ачинский техникум нефти и газа имени Е.А.Демьяненко»
г.Ачинск, Красноярский край
Научный руководитель: Плотникова Е.А.

Сложные проценты являются одной из самых фундаментальных и необходимых тем в области математики, применяемых в реальной жизни. Они широко используются в экономике, финансах и бизнесе, а также в повседневных жизненных ситуациях, таких как покупка в кредит, вложение денег в банк или определение процента скидки при покупке товара [1].

Актуальность – знание и понимание работы сложных процентов является актуальным для людей, которые хотят вложить свои деньги в различные финансовые инструменты. С использованием сложных процентов проценты начисляются на уже начисленные проценты, а не только на первоначальную сумму вложения, что может привести к большей доходности вкладов на длительный срок. Поэтому знание и понимание работы сложных процентов помогают людям принимать более осознанные финансовые решения и получать максимальную прибыль от своих вложений.

Цель работы – разработать программное обеспечение для удобного расчёта доходности при длительном инвестировании.

Для достижения поставленной цели, ставим следующие задачи: изучить сложные проценты и понять их принцип работы, разработать пользовательский интерфейс программы для удобного ввода данных и отображения результатов, провести тестирование программного обеспечения на корректность расчетов.

Созданная программа «Сложный процентщик» предназначена для расчета дохода по вкладам с учетом сложных процентов, помогает пользователю оптимизировать свои финансовые решения и выбирать наиболее выгодные вклады. Программа имеет простой и понятный интерфейс, который не требует специальных знаний или навыков.

Алгоритм программы – циклический. По алгоритму каждый год разбивается на отдельные 12 месяцев и годовая ставка разбивается на 12 месяцев тоже, затем в цикле всех 12-ти месяцев к сумме вклада добавляется доход с текущего месяца по формуле: $S = S + S \times \frac{p}{12}$, где S – сумма вклада (будущий результат вклада), а p – годовая ставка вклада.

Дизайн программы является интуитивно-понятным пользователю. Программа состоит из нескольких форм (рисунок 1), разделение элементов программы на формы позволяет не нагружать интерфейс, чтобы не вызвать неудобство для пользователя.

При входе в программу, нас встречает главная форма меню, где можно узнать подробнее, как работать с программой нажав на кнопку «О программе».

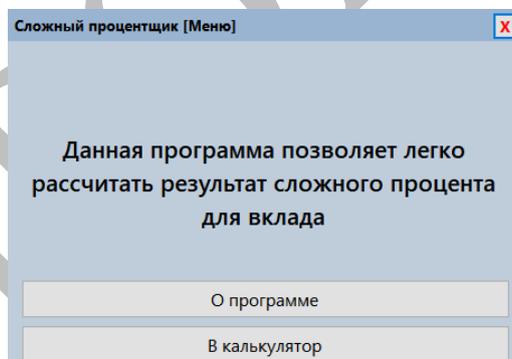


Рисунок 1 - Меню программы

При нажатии кнопки «Вперёд», мы переходим на форму с калькулятором (рисунок 2). Программа просит задать определенные параметры для процентов, а именно: сумма, срок – можно выбрать в выпадающем списке единицу измерения (месяц, год), годовая ставка (до сотых), пополнение – можно указать как часто вы будете пополнять ваш вклад (ежемесячно, ежеквартально, раз в полгода, раз в год).

Также, можно установить флажок «Экспортировать данные в Excel», если флажок активен, то программа в начале расчёта запросит путь сохранения нового файла в расширении .xls.

Калькулятор

Введите данные

Сумма: 100 000

Срок: 5 лет

Годовая ставка: 12,34

Пополнение: 1 250 ежем

Параметры

Экспортировать данные в Excel

Рассчитать

Рисунок 2 - Форма калькулятора

После расчета, открывается форма, где изображён график с двумя прямыми и результат по годам. Прямая синего цвета – доход от вложения с учётом вложенных средств. Прямая желтого цвета – сумма всех вложенных средств за время вклада (рисунок 3).

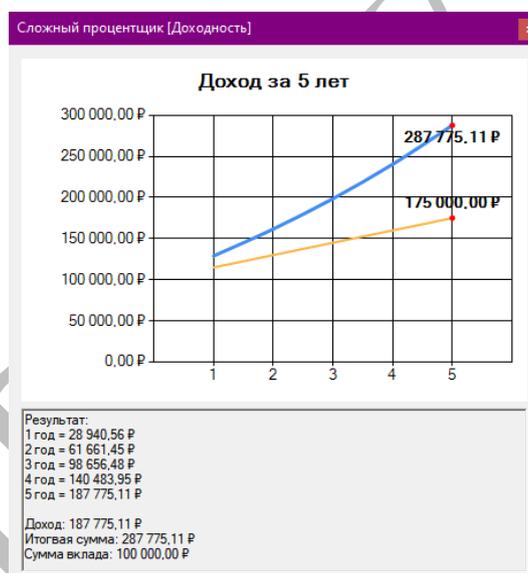


Рисунок 3 - Форма с доходностью вклада

Из практического применения можно сказать, что мою программу могут использовать обычные люди, которые хотят вложить свои средства в различные финансовые инструменты, а также сотрудники банка, которые могут предлагать потенциальным вкладчикам готовые планы вкладов и предоставить им визуализацию того, как экспоненциально растет их доход.

В заключении можно сказать, что поставленная мною цель была выполнена, как и задачи. Я смог разработать собственное программное обеспечение для подсчета процентов, которое позволяет быстро и удобно рассчитать потенциальную доходность от вложения собственных средств.

Работа была выполнена на основе моего индивидуального проекта по математике на первом курсе. Первая версия моей программы не имела таких функций как экспортирование данных в Excel, построение графиков и пополнение вклада.

6 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ ПО ОТРАСЛЯМ

6.1 МЕТАЛЛУРГИЯ

Определения химического состава и толщины слоя насыщения сложнолегированных сталей после цементации по различным режимам

Арсеньев Денис,

22.02.05 Обработка металлов давлением, 4 курс,
БПОУ ВО «ЧМК им. И.П. Бардина» Metallургический колледж
г. Череповец, Вологодская область
Научный руководитель: Мальцева О.В.

Актуальность: Изучение хим. состава и толщины слоя насыщения в сложнолегированных сталях после процесса цементации имеет важное значение в современной промышленности. Это актуально, поскольку оптимизация процессов цементации может привести к улучшению свойств сталей, таких как износостойкость, твердость.

Цель работы: изучить оптимальные режимы цементации стали, при помощи спектрального анализа определить хим. состава слоёв насыщенных после цементации и измерить толщину этих слоев в сложнолегированных цементуемых марках стали.

Задачи работы:

1. Подготовить образцы для исследования.
2. Послойный анализ хим. состава с шагом снятия слоя 0,1 мм.
3. Определение толщины слоя насыщения углеродом спектральным методом
4. Подведение итогов с оформлением исследовательской работы.

Предмет исследования:

- химический состав образцов сталей марок 12Х2Н3А, 20Х, 20Х3МВФ после цементации по двум режимам;
- оценка толщины цементованного слоя;
- содержание углерода на поверхности стали и распределение ЛЭ по слою при разных вариантах газовой цементации.

Объекты исследования: образцы сталей марок 12Х2Н3А, 20Х, 20Х3МВФ после цементации в твердом карбюризаторе

Этапы исследования:

1. Входной контроль заготовок образцов;
2. Исследование слоев насыщения при различных режимах цементации;
3. Исследование количества, состава и размеров карбидной фазы при различных режимах цементации;
4. Подведение итогов.

Практическая значимость: результаты этой работы могут быть использованы для оптимизации процессов производства сложнолегированных сталей, что приведет к снижению затрат на производство, повышению качества и долговечности конечных изделий, а также улучшению их конкурентоспособности на рынке. Также, улучшение понимания параметров цементации может привести к разработке новых методов обработки материалов и созданию новых типов сталей с уникальными свойствами.

Теоретическая значимость работы: позволит лучше понять процессы, происходящие во время цементации, включая диффузию атомов, образование фаз и структурные изменения в материале.

Образцы подвергаются насыщению поверхностного слоя углеродом при нагревании в соответствующей среде – карбюризаторе. Цементацию проводят при температуре выше A_{c3} (930-950 °C), когда устойчив аустенит, растворяющий углерод в больших количествах.

Цементация стали — поверхностное насыщение стали углеродом с целью повышения твёрдости, износоустойчивости.

Существует несколько способов цементации, но наиболее распространены твердый и газообразный карбюризаторы. Химико-термическая обработка объединяет в себе два вида воздействий на металл: химическое и тепловое. Основной целью химико-термической обработки является упрочнение материала, повышение его износостойкости, контактной выносливости и усталостной прочности.

Процесс работы такой: вначале удаляется окалина и измеряется химический состав материала. Затем со слоя снимается небольшая часть, и химический состав снова измеряется. Эти действия повторяются до тех пор, пока значения химических элементов не станут близкими к значениям, указанным в марочнике. Для получения результатов измерений применяется послойный спектральный анализ.

Машиностроительные легированные стали являются низкоуглеродистыми группы цементуемые. Проблема распределения легирующих элементов по слоям связана с процессами структурообразования при цементации. Карбидообразующие элементы проникают вглубь металла вместе с образующимися новыми фазами.

Для сталей марок 20X и 20X3МВФ рекомендуется газовая цементация при режиме, содержащем 0,3% CO₂ и 0,45% CO₂, с последующим охлаждением на воздухе. В то же время, сталь 12ХН4А требует цементации при режиме с 0,3% CO₂ и охлаждением на воздухе.

Разработка установки и технологии скоростного латунирования проволоки

Никитин Егор,

22.02.05 Обработка металлов давлением, 3 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Зувев Д.Б., к.т.н., доцент ВАК

Латунное покрытие наносится на проволоку для металлокорда и на бортовую проволоку для обеспечения надежной адгезии металла с резиной. И это не единственное ее назначение. В последнее время винодельческая отрасль проявляет интерес к проволоке желтого (золотистого) цвета для изготовления мюзле, предназначенного для укупорки бутылок «Шампанского» элитных сортов. Для этой цели возможно использование латунированной проволоки.

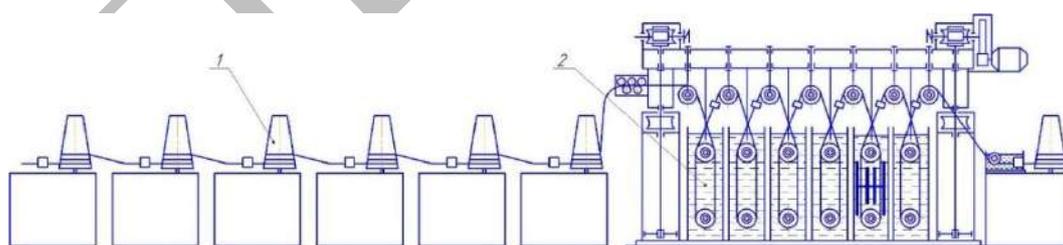
Разработана новая конструкция малогабаритной установки скоростного латунирования проволоки (рисунок 8).

Разработана технология производства латунированной проволоки, включающая прохождение проволоки через 6 ванн установки – травления, промывки, меднения, промывки, цинкования, промывки калибрующей протяжки с диаметра 1,02 мм на диаметр 1,0 мм и смотки.

Реализован электролитический способ осаждения металла по двум вариантам: через мельницу и через токосъемный барабан.

Оценено качество цинкового покрытия.

По результатам исследований рекомендуется для нанесения латунного покрытия на проволоку использовать установку, включающую технологические ванны, устройство погружения проволоки и рабочие ролики полиспастного типа для транспортирования проволоки.



1 – тянущий барабан; 2 – установка латунирования

Рисунок 1 Установка латунирования в линии волочильного стана

Выявлено, что замена 24-ниточного гальвано агрегата однониточным высокоскоростным недорогим агрегатом позволит получить однородное по химическому составу и толщине гальваническое покрытие, улучшить условия труда, сократить производственные площади более чем в 1,2 раза. Это приводит к годовой экономии до 15 млн. руб.

Повышение качества готовой продукции на основе совершенствования технического процесса подготовки поверхности катанки к волочению

Окорокова Татьяна

22.02.05 Обработка металлов давлением, 3 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научные руководители: Мелихова Н.В., Шелковникова О.В.

Основным видом дефекта как поступивших, так и принятых претензий/замечаний в СПП является коррозия металла. Одной из причин является неудовлетворительная подготовка металла к волочению.

Нагрев металла до температур горячего деформирования и термической обработки, а также последующее охлаждение приводят к образованию на его поверхности слоя многих химических соединений железа и других элементов с кислородом (окислов, гидратов, силикатов, сульфидов, карбидов и др.), конгломерат которых называют окалиной.

Окалина по сравнению с металлом обладает повышенной твердостью, хрупкостью и абразивностью. Поверхность металла, предназначенного для волочения, должна быть тщательно подготовлена.

Удаление окалины химическим способом проводится путем выдержки проката в растворе серной кислоты, далее подвергается промывке, которая осуществляется в два этапа.

Основной проблемой действующей технологии подготовки поверхности металла к волочению является неудовлетворительная горячая и холодная промывка металла

Первый этап - «горячая промывка». Промывка проходит в горячей воде при температуре не менее 50⁰С.

Второй этап - «холодная промывка». Промывка холодной проточной водой осуществляется в ванне душирования путем однократного погружения в ванну на не менее, чем 30 сек. Низкое давление не позволяет сбивать с поверхности травильного раствора (кислоты, солей железа, шлама и пены), вызывающего коррозию металла, что сказывается на качестве готовой продукции и образовании коррозии.

После этапа промывки осуществляется нанесение подсмазочного слоя и дальнейшая сушка над ванной известкования потоком воздуха.

Так как в ванну горячей промывки металл поступает сразу же после выдержки в серной кислоте, вследствие чего в ней образуется кислотная среда, после чего промывка перестает выполнять свои функции удаления с поверхности травильного раствора (кислоты, солей железа, шлама и пены), вызывающего коррозию металла, что ухудшает качество промывки и требует замены воды. Процесс замены трудоемок, так как отсутствует возможность оперативной замены промывочной воды в ваннах горячей промывки, что приводит к частичному простоя линии травления.

На наш взгляд, данную проблему можно устранить путем установки бака водоподготовки для организации долива и замены горячей воды в ваннах горячей промывки, что позволит ускорить процесс.

После травления металл подвергается неудовлетворительной промывки в ванне душирования из-за низкого давления подачи воды. Эту проблему можно решить путем установки насоса высокого давления с изменением способа подачи воды на поверхность металла через систему форсунок на ванне душирования, что позволит повысить интенсивность и снизить затраты времени, а также увеличить производительность с целью сокращения времени промывки.

Элегазовое оборудование в металлургической отрасли: взгляд будущего профессионала

Ошкина Анастасия,

22.02.02 Металлургия цветных металлов, 3 курс,
КГБПОУ «Ачинский колледж отраслевых технологий и бизнеса»
г. Ачинск, Красноярский край
Научный руководитель: Андрющенко Е.В.

В настоящее время элегазовое оборудование занимает, можно сказать, ведущую роль в металлургической отрасли, обеспечивая эффективность процессов и улучшение качества продукции. При изучении электрического оборудования, используемого в процессе производства глинозёма как сырья для получения алюминия, меня заинтересовал вопрос, есть ли будущее у электрического газа? Представив себя будущим профессионалом и изучив информацию об открытии и применении элегазового оборудования, я хотела бы поделиться в этой работе результатами исследования.

Актуальность исследовательской работы заключается в том, что, несмотря на то, что электрический газ был открыт ещё в XIX веке, его применение в энергетике и металлургии нашло применение только сейчас.

Целью исследования является определение связи использования элегазового оборудования в металлургии с развитие такого оборудования в энергетике.

Для достижения цели необходимо решить задачи по изучению вопросов, связанных с открытием электрического газа, совершенствованием элегазового оборудования, определения, каким образом элегаз связывает металлургию и энергетику, способы утилизации элегаза.

Объектом исследования является элегазовое оборудование, а предметом – рассмотрение взаимосвязи металлургической и энергетической отраслей через элегазовое оборудование.

Можно предположить, что повторное использование продуктов утилизации электрического газа внесет вклад в развитие альтернативной энергетики и экологически чистого и безопасного оборудования, в том числе и для металлургического производства.

Методы исследования: изучение статистики использования элегазового оборудования; обобщение изученного материала; фокус - групповая дискуссия (проблемы утилизации отработанного элегаза) (приложение 1); изучение статей и научной литературы; поиск и анализ информации в Интернете; выводы.

Основные результаты научного исследования (научные, практические): выявлена связь металлургического производства и энергетики, предложен способ утилизации электрического газа.

Представленная научно – исследовательская работа может быть использована для использования для решения в кейс – клубе, на занятиях по изучению междисциплинарного курса «Электрическое оборудование металлургических цехов» и «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования».

Для достижения поставленных целей изучены нормативно-правовые документы (ГОСТы и Правила), научные статьи по использованию элегазового оборудования, соблюдению правил безопасного обслуживания элегазовых электроустановок.

Перспективность и полезность применения элегаза в различных сферах жизни доказана. Однако, несмотря на его многообещающие свойства, требуется продолжение исследований и разработок для максимального использования потенциала этого газа.

Актуальность работы подтверждена, задачи, поставленные для выполнения цели решены, гипотеза нашла положительное решение.

Кроме этого можно сказать, что

Элегазовая изоляция применяется не только в КРУЭ, но и в высоковольтных кабелях при рабочем напряжении до 800 кВ и выше. Такие кабели нашли широкое применение в установках термоядерного синтеза.

Отработанный элегаз подлежит в обязательном порядке сбору и повторному использованию после глубокой очистки. Эти процессы в нашей стране регламентируются ГОСТ Р 54426-2011 (МЭК 60480:2004) «Руководство по проверке и обработке элегаза (SF₆), взятого из электрооборудования, и технические требования к его повторному использованию».

На напряжения 110 кВ и выше адекватной замены элегазу в качестве изолятора нет. Разве что использовать применявшиеся до его внедрения решения на основе минерального масла, но они намного более опасны как для обслуживающего персонала, так и для экологии».

Понимание принципов работы и применение элегазового оборудования является важным фактором для металлургов, которые стремятся к повышению эффективности и качества процесса обработки металлов. Т.е., применение такого оборудования приводит к получению более качественного металла, из которого можно изготавливать металлическую оболочку для помещения комплекса электрооборудования (КРУЭ) для мощных ГЭС, питающих металлургические заводы.

6.2 СТРОИТЕЛЬСТВО

Разработка ручного устройства для залуживания проводов различного сечения

Голубев Вячеслав, Исаев Евгений,

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, 3 курс,

ГБПОУ «Магнитогорский строительно-монтажный техникум»

г. Магнитогорск, Челябинская область

Научный руководитель: Пяткова Т.В.

Целью исследования является проектирование и сборка модели для залуживания скруток проводов, которую можно использовать без электрической энергии.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Разработать и описать проект изготовления изделия;
2. Изготовить и представить приспособление для залуживания скруток проводов.

Предметом исследования является ручное приспособление для залуживания проводов различного сечения.

Объектом исследования является качество «скруток» проводов, прошедшие пайку с помощью модели.

Гипотезой данной работы является уменьшение времени на смену инструмента на объектах, при отсутствии электричества и удобства работы.

Лужение – нанесение тонкого слоя расплавленного припоя на поверхность металлических (прежде всего стальных и железных) изделий. Это ремесло известно с древности. В России XIX—XX веков этим делом вплоть до исчезновения спроса на него занимались цыгане-котляры.

Для сокращения списка инструментов мы предлагаем окунать провод прямо в изоляции. Таким способом снятия изоляции можно снимать изоляцию ПВХ, так как она является самой распространённой и относительно безопасной при нагревании.

Этап I Разработка ручного приспособления.

Для универсальности и удешевления конструкции было принято взять стандартный баллон объёмом 220 грамм с цанговым зажимом. Самым оптимальным и экономичным вариантом оказалась стандартная насадка – горелка с пьезоподжигом, которая продаётся в практически в любом хозяйственно – садовом магазине

Далее понадобится ёмкость для расплавленного припоя или олова. В данном случае был взят наконечник диаметром 15 миллиметров.

Для крепления всех составляющих нужна была ось. В роли оси был выбран болт с двумя гайками М16. Класс прочности и покрытие самого болта особо не принципиальны.

Для закрепления всей конструкции на болте понадобится что-то очень прочное с возможностью регулирования. Таким приспособлением отлично выступает прямой подвес 300x27 мм.

Этап II Сборка и эксперименты ручного приспособления.

Для начала сборки берётся прямой подвес, откусываются перфорированные концы, оставляя ближе к центру по 4 отверстия с каждой стороны. После надо согнуть подвес под диаметр болта М16.

Следующим этапом сборки является закрепление подвеса на болте М16. Закрепление подвеса происходит двумя винтами М4 и болтом М6.

Далее идёт закрепление кабельного наконечника на болте М16. Для этого берётся гайка М16, закручивается на 2,5 размера ширины гайки, навешивается наконечник и контрится второй гайкой М16.

После сборки ручного приспособление следует испытать на качество пайки и лужения.

При проведении эксперимента обязательно нужно использовать защитные очки, фартук, перчатки и находиться в проветриваемом помещении. Для того что бы при пайке «скрутки» проводов она не загорелась надо отключить горелку и погрузить провода в расплавленный припой. При таком способе пайки проводов соединение получается надежным и крепким.

Модель является экономически эффективной, так как при проектировании использовался подручный материал.

Тестирование показало, что возможность использования устройства может быть простым, так как оно не требует профессиональных навыков по сборке и техническому обслуживанию. Проект актуален для любых типов проводов.

Заключение.

Эксперимент показал, что данное ручное приспособление отлично выполняет свою главную функцию. При эксперименте в труднодоступных местах ручное приспособление ведёт себя безопасно и предсказуемо.

Практическая значимость данного проекта заключается в дешевизне и практичности самого ручного устройства.

Эффективность использования металлургических шлаков на автомобильных дорогах

Каньшаков Вячеслав,

08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог
и аэродромов, 3 курс,

ГБПОУ НГТК им. В.Ф. Кузнецова

г. Новокузнецк, Кемеровская область – Кузбасс

Научный руководитель: Бурьба Е.С.

Новокузнецк – южная столица Кузбасса, в котором имеется не одно предприятие по выпуску черных и цветных металлов. Но процесс выплавки металлов сопровождается образованием шлака, который отвозится в отвал. Утилизация шлака - одна из актуальнейших тем охраны окружающей среды.

Известно, что даже старые, уже не эксплуатируемые шлаковые отвалы, наносят вред атмосфере, гидросфере и почвенному покрову окружающей местности. Поэтому встает вопрос о рациональном использовании и переработке металлургических шлаков. В то же время для строительства и ремонта автомобильных дорог не всегда в достаточном количестве имеются подходящие дорожно-строительные материалы. Актуальность работы заключается в том, что отходы черной металлургии могут замещать минеральные составляющие (щебень, песок, минеральный порошок) в дорожном строительстве.

Цель работы – показать эффективность использования металлургических шлаков в дорожном строительстве, отсюда и задачи: проанализировать свойства щебня из шлака, как материала для строительства и ремонта автомобильных дорог; сравнить свойства доменного и сталеплавильного шлаков и сделать выводы о их преимуществах и недостатках; провести лабораторные испытания шлаковых щебней и сделать выводы о возможности применения шлаковых щебней в элементах автомобильных дорог; проанализировать информацию о применении шлаковых щебней на автомобильных дорогах Кузбасса; представить примерную смету на благоустройство территории ГБПОУ Новокузнецкого горнотранспортного колледжа им. В.Ф. Кузнецова (асфальтирование автомобильных дорожек) с использованием шлакового щебня.

Объект исследования: отходы черной металлургии - шлаковый щебень. Предмет исследования: использование шлаковых щебней в качестве минерального заполнителя в дорожном строительстве взамен природному щебню. Этапы исследования состояли из определения объекта и цели исследования, постановки задач, выбора метода исследования, описания процесса исследования, оценки результатов. Методы исследования: сбор информации из интернет-источников, сбор информации от руководителей ОАО «Новокузнецкое дорожно-ремонтное строительное управление» (далее – ОАО «НДРСУ»), проведение испытаний в лаборатории дорожно-строительных материалов ОАО «НДРСУ», анализ результатов исследования. Гипотеза: металлургические шлаки – эффективная замена природных материалов при приготовлении и укладке асфальтобетонных смесей на автомобильных дорогах г. Новокузнецка.

Практическая значимость исследования заключается в том, что, являясь студентом специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов, после окончания колледжа я планирую трудоустроиться автодорожником в ОАО «НДРСУ». Поэтому использование данной технологии при строительстве и ремонте автомобильных дорог позволит повысить их качество, создать благоприятные условия для проживания населения вблизи металлургических предприятий. А также я планирую расширить свои знания в этом направлении в период производственной практики и в процессе выполнения дипломного проекта по теме «Проектирование состава асфальтобетонной смеси с использованием металлургических шлаков».

Металлургические шлаки по физико-механическим характеристикам удовлетворяют требованиям нормативных документов и могут быть использованы для дорожного строительства в качестве материала для основания дорожной одежды, при укреплении грунтов или входить в состав смеси при устройстве цементобетонных оснований или покрытий. Шлаковый щебень по своим свойствам похож на природный, только получают его путем дробления и просева металлургического шлака, его цена на 20-30% ниже природного аналога. Шлаковый щебень обладает одним свойством, кардинально отличающим его от природного. При использовании его для строительства дороги в течение первых 5-6 лет эксплуатации дорожного полотна он продолжает набирать прочность.

Эффективность использования металлургических шлаков в дорожном строительстве была подтверждена мной в процессе проведения лабораторных испытаний (в период март – ноябрь 2023 г.) для определения характерных свойств шлаковых материалов и оценки их в соответствии со стандартными техническими требованиями.

Выводы: результаты проведенных исследований показывают, что применение щебня из шлаков металлургических предприятий г. Новокузнецка в качестве заполнителя минерального каркаса АБС позволит увеличить его эксплуатационные характеристики и долговечность с одной стороны, что особенно важно в условиях интенсивной транспортной нагрузки и резко континентального климата региона (Кемеровской области-Кузбасса); с другой стороны позволит сократить себестоимость таких смесей по сравнению с традиционными благодаря применению в них отходов промышленного производства. Металлургические шлаки могут стать сырьевым источником при приготовлении и укладке асфальтобетона на дорогах различных категорий. Рассматриваемые в работе шлаковые материалы – заполнители асфальтобетона – не подвержены распаду, с точки зрения воздействия на окружающую природную среду относятся к 4 классу опасности по ГОСТ 12.1.007–76. Гипотеза подтверждена, так как результаты работы свидетельствуют о возможности вовлечения шлаков черной металлургии для изготовления асфальтобетонной смеси для всех без исключения конструктивных слоев дорожных одежд автомобильных дорог г. Новокузнецка.

Древнеримская печь на Южном Урале

Шитикова Екатерина, Шелухина Анна,

44.02.05 «Коррекционная педагогика в начальном образовании», 4 курс,

ГБПОУ «Магнитогорский педагогический колледж»

г. Магнитогорск, Челябинская область

Научный руководитель: Пичугова Г.А.

Актуальность заключается в изучении истории родного края, которая расширяет знания детей о родных местах. Пробуждает интерес, развивает

любопытность, воспитывает чувство любви и гордости к родному краю. Помогает более полно осознать связь истории с жизнью.

Цель – изучить для чего были построены и как функционировали печи оригинальной формы на Южном Урале.

Задачи:

1. Изучить историю создания печей для обжига извести;
2. Выяснить виды производственных и промышленных печей для обжига извести и значение известняка в развитии промышленности страны.
3. Узнать историю загадочных печей в Челябинской области.

Предмет — известковая печь по обжигу на Южном Урале.

Объект — история создания печей для обжига извести.

Гипотеза – печи для обжига извести в Челябинской области являются аналогами древнеримских печей, описанных римским консулом Марком Порцием Катонем.

Этапы исследования: в данной работе определены цель, задачи, предмет и объект, а также разработана гипотеза. В основной части описано исследование древнеримской печи на Южном Урале. В заключении представлены выводы о проделанной работе.

Человечество использует известь с незапамятных времен. Простейший способ получения извести – это обжиг известняка. Кустарным обжигом известняка в этих краях начали заниматься ещё в XIX веке. В начале XX века были построены высокотемпературные печи для обжига извести.

Вдоль деревни Парамоновка были расположены печи для обжига извести. Данный известняк добывали в открытых карьерах неподалёку. Засыпали раздробленную породу в печь через верхнюю часть, название отверстия "колошник". На склоне холма, вдоль которого выстроились печи была сделана ровная площадка и перекинуты деревянные мосты к печам. Загруженный известняк перемешивали с топливом, это могли быть: уголь, торф или дрова. По мере выгорания топлива готовая негашеная известь опускалась в нижнюю часть печи, где её выгружали через нижние разгрузочные отверстия.

Из истории возникновения печей известно, что высокотемпературные печи для обжига извести появились во времена неолита. После того, как усвоили, технологию обжига извести, началось развитие обжига керамики, позже стала развиваться металлургия.

Впервые описал устройство печи и процесс обжига известняка римский консул Марк Порций Катон в 160 году до нашей эры. Его печи имели форму пирамиды и были расположены на склоне гор.

Удивительное совпадение фактов: печи, построенные в Челябинской области, также были расположены у подножья гор. Внутри печи имеется пирамида, треугольная в основании. На внутренней стенке печи видно, как накалялся кирпич под действием высокой температуры. Таким образом, пик температуры приходился примерно в средней части.

А теперь рассмотрим печи для обжига известняка в поселке Межевом Челябинской области. Построены они были в 1930-е годы. Год 1961, указанный на кирпичной кладке одной из печей, возможно, показывает год реконструкции.

На площадке позади труб, находился карьер по добыче горной породы, которую загружали сверху, а готовую продукцию вынимали через окошко внизу.

В заключении хотелось бы отметить, что развитие технологии по обжигу известняка привело к превращениям извести: одно из превращений — это появление «жидкого теста». Это почти готовый клей. Такое открытие дало возможность развивать дальнейшие превращения извести в твердый камень, бетон. Римляне не были изобретателями бетона, также как не они первые обнаружили вяжущие свойства извести. Однако массовое применение данной технологии получило именно в Риме. К сожалению, принцип функционирования древнерусских известково-обжигательных путей остается не вполне изученным.

Величественные печи в Челябинской области внесены в список особо охраняемых объектов культурного наследия регионального значения, значит не будут снесены, и надеемся, изучены до конца.

Человек, не знающий и не изучающий историческое прошлое, не знает ничего, так гласит старинная мудрость. Формирование уважительного отношения к историческому прошлому своей Родины должно начинаться с малых лет. Изучение истории родного края надо признать как средство патриотического воспитания детей.

6.3 ЭНЕРГЕТИКА

Применение квадрокоптеров для мониторинга электрических сетей и освещения в городе

Белобородов Никита, Иمامеев Андрей,

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), 4 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Агутин В. М.

Технология дронов, квадрокоптеров или же БПЛА, стремительно развивалась в последние годы. Например, в России рост в потребительском сегменте в 2017 году объем продаж оценили в 163 млн. долларов, то есть на тот курс около 9.3 млрд. рублей, а в 2023 году достиг отметки в 33,7 млрд. рублей, что говорит, что хотя в мире лидерами являются США, Китай, страны Европы, российский рынок и его тенденция идёт к увеличению использования квадрокоптеров в гражданских сферах. Это развитие открыло новые горизонты для многих, отраслей, включая городское планирование, техническое обслуживание и управление инфраструктурой. Одним из многочисленных применений которому пока не так много уделяет внимание это с помощью дронов радикально улучшить процесс проверки диагностики важнейших

объектов городской инфраструктуры, таких как систем уличного освещения и линий электропередач.

В дальнейшей перспективе развития дронов, в эксплуатации их в городских службах, основные факторы которые влияют на их внедрение это сектор правовой регуляции, а также экономической целесообразности, таких как инвестиций. Если посмотреть, то на короткой дистанции инвестиции в такие проекты могут показать существенные вложения, затраты на обучение персонала, закупка дронов и к ним станций и дополнительного оборудования. Поэтому нужно учитывать, что в краткосрочной перспективе это выходит достаточно неэкономично, но если учитывать все преимущества и перспективы развития возможностей квадрокоптеров, то это окупает на длинной дистанции, так как позволяет сократить время, ресурсы, рабочую силу, и повысить безопасность.

Развитие квадрокоптеров идёт быстро и интенсивно, в сравнении их с образцами 2010 года, разница существенная, и количество функций задач которые он может выполнять тоже выросли за время их применения, и появились уже многофункциональные варианты, называемые мультикоптеры, в электроэнергетике они пользуются большим спросом для обслуживания ЛЭП, если брать нашу тему то использовать мультикоптеры в городских условиях достаточно необычная и малоизвестная практика, но перспективы применения достаточно большие.

Дальнейшая тенденция в развитии квадрокоптеров для диагностики и сбор большого количества данных, можно отметить несколько направлений, по которым они идут на данный момент. В Японии сделали один интересный стартап, для помощи их фермерам от набега диких животных на их сельскохозяйственные угодья, они придумали систему использования квадрокоптера с инфракрасным датчиком и системой искусственного интеллекта, который обнаруживал животных и отпугивал их звуками. [Источник: Интернет-ресурс tadviser.ru SkyRobot дрон с ИИ и ИК датчиком]. Инфракрасный датчик можно использовать не только для живых организмов, например, так с помощью осмотров дрона и данной системой искусственного интеллекта можно находить перегоревшие лампочки на столбах, или поврежденные изоляций проводов, при чём система автоматически отошлет, сделает лог на дефект, и остается только дело за электротехническим персоналом. Хорошая тенденция, которая в перспективе ускоряет процессы идентификации проблемных участков и точность диагностики.

Следующая тенденция уже имеет под собой аналоги, но не в сфере коммерческого или гражданского пользования, это специальные манипуляторы. В военной сфере используют специальные приспособления для перевозки, которые могут сбрасывать груз. Идея состоит в том, что можно на небольшой дрон поставить манипуляторы, используя достаточно легкие материалы, квадрокоптеру не будет сильно нагружаться а используя манипуляторы с разными насадками можно будет делать лёгкие работы по осмотрам, и незначительным ремонтам, технология очень перспективная и выгодная.

Развитие в энергетике емкостных батареек, литий воздушные батареи как один из перспективных вариантов будущих АКБ данную разработку ведут и в МГУ. Также разработки более совершенных алгоритмов полета, с помощью нейросетей, созданием более производительных микропроцессоров можно будет достичь большей автономности и выполнять более длительные и сложные задачи без необходимости частых подзарядок или вмешательства операторов.

Основное о чем бы хотелось уточнить это более совершенная стандартизация и правовые нормы их регуляция, на данный момент есть пробел в использовании дронов для осмотров, это расположение большей части линий и освещения около домов и окон людей. Так как дрон собирает и ведёт учёт данных, то лишние материалы жизни людей просто будут попадать в базу данных, это лишь вызывает вопросы и о том, как придумать систему регулирования вопроса об анонимности граждан. Также возникающий шум, или ограничение по летной зоне, нужно будет доказывать что квадрокоптеры используется лишь в коммерческих и гражданских целях и выполняют ту работу с которой они были заданы. Мы считаем, что это главное направление, в которое нужно вложить силы, если создать базу законодательную, правовую, то внедрение квадрокоптеров в городскую жизнь и работу будет самым легким шагом.

Рациональное использование и сохранение энергоресурсов в Республике Татарстан

Габидуллин Роберт, Гаврилов Герман,

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), 2 курс,
ГАПОУ «Лениногорский нефтяной техникум»
г. Лениногорск, Республика Татарстан
Научные руководители: Вологодская И.А., Карпенцева Н.А.

Энергетическая проблема — это глобальная проблема обеспечения человечества топливом и энергией. Главной причиной возникновения энергетической проблемы является быстрый рост потребления минерального топлива в 20 веке.

Данная тема очень актуальна, так как зимой возникают проблемы обледенения проводов линий электропередач. В связи с этим происходит обрыв провода, и большинство потребителей остаются без электроэнергии. Каждая такая авария способствует разгерметизации промышленных объектов, что влечет за собой материальные и энергетические убытки.

Цель исследовательской работы: изучить и предложить меры борьбы с обледенением проводов линии электропередач.

Предложить меры борьбы с обледенением проводов в частном секторе.

Задачи исследовательской работы: Изучить опасность и последствия обледенения линии передач в Республике Татарстан; изучить меры борьбы с

обледенение проводов линии электропередач в Республике Татарстан; изучить доступные модификационные наполнители, доступные простому жителю Татарстана; изучить экспериментальным путем эффективность использования каждой жидкости; выполнить сравнительный анализ применения каждой жидкости.

Предмет исследования: Воздействие жидкостей: Wd-40 (ВД-40); тормозной жидкости DOT-4; супергидрофобного покрытия на провода СИП-3 и АС-81 во время ледяного дождя.

Объект исследования: Жидкости: Wd-40 (ВД-40); тормозная жидкость DOT-4; супергидрофобное покрытие. Провода: СИП-3 и АС-81

Гипотеза: Возможность решения проблемы с обледенением проводов в частном секторе жителями и специализированными службами.

В своем исследовании были обработаны провода средствами, которые есть практически в каждом доме, а если нет, то найти данные средства в магазине не составит никакого труда.

Исследование влияния модификаций наполнителей

1. Wd-40 (ВД-40). Нанесение жидкости на сам провод. Жидкость спасла от наледи, но защитить провод данной жидкостью так и не удалось, эффект был только первые 2 часа. Жидкость наносилась 21.11.23 г во время ледяного дождя и 09.12.23 г температура в тот момент достигала -30 °С. Итог: данная жидкость не подойдет для борьбы с обледенением марки АС-81

2. Тормозная жидкость DOT-4. Итог: Данная жидкость не подойдет в решении нашей проблеме обледенения проводов.

3. Супергидрофобное покрытие. Это средство показало себя на испытаниях великолепно, и даже более суток после применения наши провода высоковольтной линии не покрылись слоем льда. Данный концентрат можно приобрести из сети интернет-магазина «ozon» и стоит оно 300 руб.

В результате эксперимента, можно сделать вывод.

Поздней осенью и зимой возникают проблемы обледенения проводов линий электропередач, что может вызвать опасность для нормальной эксплуатации высоковольтной линии, в частных секторах города, а также в селах, деревнях и т.д.

На диаграмме эффективности видно, что бороться с этой проблемой лучше жидкость с супергидрофобным покрытием от фирмы «умная капля».

Лабораторный стенд для исследования аналоговых и цифровых микросхем

Ганочкин Петр, Гарифуллин Александр,

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), 3 курс,
ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж»,
г. Челябинск, Челябинская область
Научный руководитель: Сидоренко О.В.

Согласно анализу несчастных случаев за последний год, повлекших смерть человека в случае поражения электрическим током, опубликованному Ростехнадзором, основными причинами происшествий стали:

- неосторожность, невнимательность, поспешность погибших;
- неудовлетворительная организация работ, выразившаяся:

1. в нарушении требований по организации безопасных условий и охраны труда, а именно: возможного непроведения целевого инструктажа мастером участка;
2. в применении в работе неинвентарного оборудования;
3. в производстве работ с применением электрозащитных средств, не предназначенных для выполнения конкретного вида работ и класса напряжения в электроустановках.

Таким образом, основными причинами несчастных случаев стали беспечность пострадавших и халатность их руководителей. Но, помимо чисто организационных просчетов, свою роль в негативной статистике поражений электрическим током сыграл и материальный фактор, а именно – неподходящие инструменты и приспособления.

Эти обстоятельства навели на идею создания учебного стенда, который, при всей комфортности условий труда, сводил бы к минимуму возможность чрезвычайных ситуаций при проведении электромонтажных работ.

Цель рационализаторского предложения: исследовать возможность создания стенда с болтовым соединением, из доступного материала, для исследования аналоговых и цифровых микросхем, удовлетворяющего всем требованиям электрической и пожарной безопасности.

Объект исследования: функционирование аналоговых и цифровых микросхем с корпусами типов DIP8, DIP14.

Предмет разработки: изучение работы операционного усилителя КР140УД1408А в усилительной схеме и схеме сумматора и логического элемента К176ЛЕ5.

Задачи проектирования:

1. Разработка модели лабораторного стенда, изготовление макета.
2. Распечатка пластикового корпуса на 3D принтере.

3. Выбор элементной базы стенда. Подготовка радиодеталей и материалов к монтажу: формовка выводов электроэлементов, обработка проводов.

4. Сборка устройства. Выполнение болтовых соединений. Пайка элементов.

5. Испытание операционного усилителя.

6. Испытание логического элемента.

Методы исследования:

1. метод эксперимента;

2. метод анализа.

Был изготовлен стенд, состоящий из пластикового корпуса, с расположенными на нем элементами крепежа (панельками для крепления микросхем, клеммными колодками), а также электрическими элементами (тумблерами, переменным резистором, гасящими сопротивлениями и светодиодами).

Стенд предназначен для исследования микросхем с корпусами DIP8 – DIP16. К микросхемам такого типа относятся прецизионный операционный усилитель КР140УД1408А и логический элемент К176ЛЕ5.

Питание стенда предполагается осуществлять при помощи одного или двух гальванических элементов типа «Крона».

Чтобы изготовить корпус, была разработана модель для 3D принтера с отверстиями для выполнения электрического монтажа.

Сборка стенда произведена путем выполнения как разъемных, так и неразъемных соединений (пайки). Разъемные соединения (на гайку) предусмотрены для крепления кнопок (тумблеров) и переменного резистора, клеммных колодок, также через разъемы происходит подключение источников питания (батареек «Крона»). Для осуществления креплений в корпусе стенда выполнены отверстия соответствующего диаметра, подсоединение батареек произведено при помощи коннектора.

Неразъемные соединения предназначены для подключения панелек микросхем, монтажа светодиодов и токоограничительных сопротивлений, а также проводов.

Выполнение пайки производилось паяльником мощностью 25 Вт с коническим жалом с использованием припоя ПОС-80 и флюса в виде канифоли.

При помощи проводов и отвертки была собрана схема масштабного усилителя на микросхеме КР140УД1408А, в качестве входных сопротивлений, а также сопротивлений обратной связи и нагрузки использовались маломощные резисторы типа МЛТ.

Первое подключение показало корректную работу операционного усилителя. Измерения входных и выходных напряжений производились при помощи мультиметра М838 со стандартным набором функций.

Повторное включение операционного усилителя в режиме сумматора (суммирующего усилителя) также показало хорошие результаты.

С помощью стенда было проведено исследование работы одного из логических элементов микросхемы К176ЛЕ5. Таблица истинности элемента логики «ИЛИ – НЕ» полностью подтвердилась.

Модернизация электропривода трамвая г. Магнитогорска

Соловьёв Никита, Туктанов Ислам, Янбердин Айнур,
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), 4 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Агутин В.М.

Проанализировав Магнитогорскую трамвайную систему и электропривод трамвая КТМ-23, мы предложили ряд инноваций для улучшения эффективности работы трамваев. Внедрение новых технологий, таких как крановых асинхронные электродвигатели, системы обратной связи, реостатный пуск, улучшение энергетической емкости батареи и использование солнечных панелей, позволит повысить эффективность и экологическую чистоту трамвайного транспорта.

Эти инновации не только улучшат работу трамвая, но и сделают его более конкурентоспособным и привлекательным для пассажиров. Модернизация электропривода трамваев является важным шагом в развитии общественного транспорта и содействует созданию устойчивой и экологически чистой транспортной системы.

Таким образом, в рамках нашей научно-исследовательской работы мы рассматриваем актуальность внедрения современных технологий в трамвайную инфраструктуру города г. Магнитогорска.

Цель проекта: предложить ряд инноваций для развития транспортной инфраструктуры и экологической направленности городских трамваев.

Объект исследования: Трамваи города Магнитогорск.

Предмет исследования: Применение новых технологий для улучшения эффективности работы трамваев.

Гипотеза:

Модернизация трамваев позволит снизить эксплуатационные расходы, повысит надежность аппаратов и снизить сложность ремонтов.

Задачи:

- изучить проблемы современных трамваев и модернизировать их;
- выявить проблемы внутреннего расположения аппаратов тяговых тележек с двигателями переменного тока;
- выяснить, влияние условий окружающей среды на устройства управления двигателями переменного тока и постоянного тока;
- выявить недостатки в режимах работы тягового двигателя переменного тока.

Методы исследования:

- сбор данных;
- анализ;
- синтез;
- интеграция.

В качестве экспериментальной базы выступают данные опытных установок-прототипов с приводом тяговых электродвигателей переменного тока.

Практическая значимость: позволит улучшать работу трамвая, сделает его более конкурентоспособным и привлекательным для пассажиров, а также поможет снизить расходы городского бюджета на общественный транспорт и более эффективно его развивать в дальнейшем в любом городе России.

6.4 ТРАНСПОРТ

Разработка универсального многофункционального съёмника для снятия шатуна велосипеда и регулировки спиц колес велосипедов и мотоциклов

Корниенко Павел,
23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей», 1 курс,
ГБПОУ «Магнитогорский строительно-монтажный техникум»
г. Магнитогорск, Челябинская область
научный руководитель: Кутлуахметова Э.Ш.

Несущие силовые детали велосипеда и мотоцикла находятся главным образом под действием динамических нагрузок, возникающих при езде по неровным дорогам. В нашей стране 29, 6% дорог до сих пор не имеют твёрдого дорожного покрытия.

Многолетние наблюдения показывают, что велосипед в большинстве случаев служит владельцу 10-15 лет, а мотоцикл 6-7, но если использовать велосипед или мотоцикл на плохих дорогах, срок службы резко сокращается и может доходить до нескольких лет.

Первые поломки могут появиться буквально через полгода активной эксплуатации. Из личного опыта можно сказать, что в первую очередь выходит из строя шатун велосипеда и спицы колес.

Для предотвращения замены деталей, своевременного ремонта, экономии времени и бюджета лучше делать работы по устранению вышеназванных поломок своими руками – использовать специальный универсальный съёмник, выполняющий сразу две функции – снятие шатуна велосипеда и подтягивание спиц колес велосипедов и мотоциклов.

Съёмник сокращает количество инструментов, используемых при ремонте. Использование универсального съёмника обеспечивает сохранность снимаемых

компонентов, повышает качество выполняемых работ и производительность труда.

Цель: Изготовление съёмника для снятия шатуна велосипеда и подтягивания спиц велосипедов и мотоциклов.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

Выявить состояние проблемы в научной и технической литературе; охарактеризовать неисправности велосипедов и мотоциклов; описать и провести опытно-экспериментальные работы, сделать вывод об эффективности съёмника.

Объект исследования – мотоциклы Irbis, Кауо; велосипеды Stels, Stinger.

Предмет исследования – снятие шатуна велосипеда и подтягивание спиц колес велосипедов и мотоциклов.

Гипотеза: можно ли в домашних условиях изготовить многофункциональный съёмник для снятия шатунов велосипеда и затяжки спиц колес велосипедов и мотоциклов.

Научная значимость:

Исследована проблема ремонта велосипедов и мотоцикла с вышедшим из строя шатуном и затягивание спиц велосипеда и мотоцикла в технической литературе, виды шатунов, причины поломок шатунов, устройство колес мотоциклов и велосипедов и принцип их регулировки.

Практическая значимость:

Разработан универсальный многофункциональный съёмник, позволяющий отвернуть шатун велосипеда и необходимый для затяжки спиц колес велосипедов и мотоциклов.

Съёмник может быть использован мото – и велолюбителем, либо веломастерскими.

Этапы исследования:

1. Разработан многофункциональный универсальный съёмник для упрощения текущего ремонта.
2. Выполнена экспериментальная работа по снятию шатуна велосипеда и подтягиванию спиц колес транспортных средств.
3. Результаты исследовательской деятельности обобщены, материалы исследования оформлены в соответствии с требованиями конкурса.

Вывод:

В результате проверки работы съёмника на 2 разных моделях мотоциклов и 3 моделях велосипедов, убедились, что съёмник выполняет заданные функции. Съёмник - универсальный и многофункциональный.

Разработка приспособления для облегчения снятия привода при ремонте автомобилей

Красуля Алексей, Гальфауров Вадим,

Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, 2 курс,
ГБПОУ «Магнитогорский строительно-монтажный техникум»
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научный руководитель: Саутов М.Т.

Цель нашего исследования: разработка приспособления для облегчения и снижения времени при снятии гранаты шарнира равных угловых скоростей в ремонте трансмиссии и ходовой части автомобиля.

Довольно часто при ремонте трансмиссии и ходовой части автомобиля необходима его разборка и оценка технического состояния отдельных его деталей - дефектация. При проверке отдельных конструктивных элементов одной из важнейших деталей ходовой части, возникает проблема со снятием карданной передачи, а именно шарнира равных угловых скоростей (ШРУС). При замене ступичных подшипников, тормозных дисков, замены привода на ведущие колеса переднеприводных и полноприводных автомобилей необходимо снять шарнир равных угловых скоростей (ШРУС) без его повреждения для установки его обратно и дальнейшего использования, а также при его замене.

Практика показала, что в процессе снятия шарнира равных угловых скоростей (ШРУС) на отечественных автомобилях марки ВАЗ 2108 до моделей ВАЗ 2190 уходит много времени, происходит его повреждение и не пригодно для его эксплуатации. Авторы предлагают механизм, способствующий решению данной проблемы для снятия шарнира равных угловых скоростей (ШРУС) быстро и без повреждения, с последующей его установкой или заменой.

Нами изучены теоретические основания проблемы и разработаны эскизы деталей, позволивших представить целостную схему приспособления.

Для начала мы берем несколько необходимых деталей. Гайка, шайба, головка на трещотку, металлический прут, металлические уголки. Из подобранных в автомастерской комплектующих с помощью сварки собираем элемент нашего приспособления и собираем данное приспособление.

Используем для эксперимента взяли старый ШРУС из автомобиля Лада Гранта для замены пыльника с установкой гранаты обратно на привод ШРУСа. Устанавливаем и закрепляем привод ШРУСа в тиски, откручиваем гайку и устанавливаем наше приспособление для снятия гранаты. С помощью приспособления выбиваем гранату с привода ШРУСа. При исследовании работы нашего приспособления выявили его применения в кузовном ремонте автомобилей. С помощью точечной электросварки устанавливаем наше приспособление на дверь автомобиля. С помощью приспособления вытягиваем небольшую вмятину в двери автомобиля используя как ударный обратный молоток.

В результате проведенной исследовательской работы нами были решены поставленные задачи. Изготовлено приспособление для снятия гранаты с привода ШРУСа, а также для ремонта кузовных работ. Проведена практическая апробация данного приспособления.

Данное приспособление было собрано из подручных средств, которые имеются в каждой автомастерской без затрат. В магазинах профессиональные приспособления для снятия ШРУСа стоят от 7 до 10 тыс. рублей и имеют одно назначение по сравнению с нашим приспособлением.

Наше приспособление после испытаний может применяться как в ремонте трансмиссии, ходовой части по снятию ШРУСа, так и в ремонте кузовов по выправки небольших вмятин кузова и элементов кузова автомобиля

Считаем, приспособление является промышленно применимым, так как может быть использовано в промышленности и сельском хозяйстве.

Исследование эффективности антизамерзающих материалов при эксплуатации грузовой машины в холодное время года

Крылов Илья, Кильметов Вадим,

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений ,2 курс,

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,

систем и агрегатов автомобилей,1 курс,

ГБПОУ «Магнитогорский строительно-монтажный техникум»

г. Магнитогорск, Челябинская область

Научный руководитель: Смирнова О. А.

Автомобильный транспорт России представляет собой наиболее гибкий и массовый вид транспорта. Соответственно, грузы перевозят при любой температуре в любое время года.

К сожалению, водители сталкиваются с проблемой замерзания стёкол машин в холодное время года.

Актуальность нашего исследования имеет социальную и личностную значимость, т.к. в первую очередь жидкости для транспорта должны быть экологичными и безвредными для человека и окружающей среды.

Цель исследования: выявить и экспериментально проверить эффективность различных антизамерзающих материалов, обеспечивающих незамерзание стекла.

В соответствии с заданной целью были поставлены задачи исследования:

1. Выполнить анализ научной литературы по проблеме технологии антизамерзающей изоляции стёкол грузовых машин.

2. Изучить виды антизамерзающих материалов, их свойства, строение и химический состав.

3. Провести экспериментальную работу по антизамерзающим материалам.

4. Проверить влияние антизамерзающих жидкостей на окружающую среду.

Предмет исследования: Состав и свойства антизамерзающих средств.

Объект исследования: Антизамерзающие средства для стёкол грузовой машины.

Гипотеза: Антизамерзающие материалы - обеспечивают незамерзание стекла грузовой машины.

Этапы исследования:

1. Лобовое стекло грузовой машины разделили на 4 части
2. Каждую часть обработали средствами -размораживающими ледяную корку.
3. Замеры скорости химических реакций.
4. Результаты работы представлены в виде таблиц и графиков, при анализе которых можно сделать определенные выводы, согласно которым, определили наиболее эффективный антизамерзающий материал.
5. Сделали выводы.

Научная и практическая значимость -разработаны рекомендации по выбору антизамерзающих материалов для грузовых машин.

Первый эксперимент. Эксперимент проводим 11 января 2024года. Температура на улице: -31 °С.

Мы проверяем средства, размораживающие ледяную корку на стекле.

В результате опыта, методом ранжирования мы присвоили каждому средству следующий ранг:

1 ранг: Hi-Gear (wirdshield) DE-ictr (производитель-Автохимпроект г. Москва)

2 ранг: AVS crystal (производитель-Прохим НПО г. Москва)

3 ранг: Astro him Антилёд (производитель-Прохим НПП г. Москва)

4 ранг: народное средство Водка +Вода.

Второй эксперимент. Эксперимент проводим 17 января 2024 года. Температура на улице: - 25°С.

Проверяем средства, предотвращающие обледенение стёкол.

В результате опыта, методом ранжирования мы присвоили каждому средству следующий ранг:

1 ранг: Силиконовая смазка (производитель-Россия Санкт-Петербург)

2 ранг: Народное средство -Смесь глицерина и NaCl (поваренная соль).

3 ранг: NG Антиобледенитель

4 ранг: Anti-fog LAVR

Третий и четвёртый эксперимент. Мы проверяем средства на наличие в составе антизамерзающих средств метилового спирта – метанола.

Вывод: на основании опыта пришли к выводу, в исследуемых образцах нет метилового спирта. Антизамерзающие материалы не будут негативно влиять на здоровье водителя и окружающую среду.

Безопасный электропривод сдвижной двери

Урдабаев Заурбек, Фокин Александр,

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования, 4 курс,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
г. Магнитогорск, Челябинская область
Научные руководители: Агутин В.М., Меняшева С.Б.

В современных автобусах, осуществляющих перевозку пассажиров по заданным маршрутам, все чаще используется электропривод сдвижной двери. Ранее в автобусах применялись ручные сдвижные двери, однако с постоянным развитием научно-технического прогресса, потребность в электроприводе таких дверей возрастает. Но такая система может не всегда быть безопасной для пассажиров.

Большинство водителей начинают открывать дверь автобуса до полной остановки, что является небезопасным. Иллюстрацией этого может служить инцидент, произошедший на автобусе маршрута № 47 в Магнитогорске рано утром 30 сентября 2022 года. Согласно словам пострадавшего, двери автобуса резко открылись во время движения, в результате чего мужчина, находившийся у входа, упал на асфальт и получил перелом руки, а также порвал одежду. И такие случаи не единичны.

Обеспечение безопасности работы общественного транспорта во время движения в настоящее время является актуальной темой. Поэтому мы решили найти технические решения для предотвращения открывания дверей автобуса во время движения с целью сохранения жизни и здоровья пассажиров.

Целью проекта является разработка электрической схемы работы электропривода сдвижной двери с тахометрическими датчиками в системе электронного спидометра, включение в схему аварийной кнопки открывания двери и микроволнового датчика движения, создание электронной педали газа.

Исходя из целей проекта, были сформулированы следующие задачи:

- поиск информации об устройстве электропривода сдвижной двери, технической возможности установки тахометрического датчика на колесо автобуса, изучение принципа действия датчиков движения и сбор информации об электронной педали газа.
- установка тахометрических датчиков на ведущие колеса автобуса;
- установка блокировки открытия сдвижной двери во время вращения ведущих колес автобуса;
- установка аварийной кнопки открывания двери;
- установка микроволнового датчика движения;
- повышение безопасности пассажирских перевозок.

Объект исследования: электропривод сдвижной двери.

Предмет исследования: применение тахометрических датчиков системе электронного спидометра; применение кнопки аварийного открывания двери; изучение микроволнового датчика и внедрение электронной педали газа.

Применение данных устройств на автобусе позволит снизить несчастные случаи, избежать зажатия людей в дверном проеме, заблокировать движение в определенной ситуации, повысит безопасность пассажирских перевозок.

Результаты проекта могут быть использованы для модернизации электропривода сдвижной двери автобусов и маршрутных такси.

Для решения поставленных задач были изучены различные виды датчиков движения, рассмотрены основные требования, предъявляемые к ним.

На экспериментальном этапе работы мы разработали схему работы электропривода сдвижной двери в программе ONI PLR Studio. Для реализации наших целей применяем микроволновый датчик движения. В процессе программирования контроллера мы закладываем условие, что если кто-то окажется в зоне действия датчика движения, то произойдет автоматическое открывание двери и цепь питания электронной педали будет разорвана. В системе электронного спидометра применяем тахометрический датчик МЭД-1. Включаем датчик МЭД-1 в электрическую схему, опираясь на схему включения датчика. Сигнал с датчика будет подаваться на контроллер. На этапе программирования контроллера мы закладываем условие, что если скорость автобуса составляет выше 0 км/ч, то реакции на кнопку открытия двери не будет. Также в случае аварии, если автобус оказался на крыше или еще хуже - отказала тормозная система и колеса вращаются, предусмотрена система аварийного открытия сдвижной двери.

В результате внедрения наших предложений на электроприводе сдвижной двери у пассажиров нет возможности выйти на ходу и в не нужных местах, так как дверь открывается водителем. Применение тахометрических датчиков на системе электронного спидометра автобуса повысит безопасность пассажирских перевозок; кнопка аварийного открывания двери позволит исключить возможность несчастных случаев во время движения; включение в схему микроволнового датчика движения исключит возможность зажатия людей в дверном проеме и сделать электронную педаль газа, которая блокирует движения в определенной ситуации.

7 ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СПО (ДЛЯ ПЕДАГОГОВ)

Практико-ориентированные задания в научно-исследовательской деятельности обучающихся СПО

Андрющенко Елена Викторовна,
преподаватель 1 квалификационной категории
КГБПОУ «Ачинский колледж отраслевых технологий и бизнеса»
г. Ачинск, Красноярский край

В современной экономике и промышленности одним из отличительных моментов является практико-ориентированный подход, который предполагает постоянное взаимодействие между учебным процессом и практической деятельностью. Я считаю, что эту особенность можно выразить формулой: требования (работодатель) - результаты (учебное заведение) - оценка результатов (трудоустройство).

Актуальность научно-исследовательской работы среди обучающихся в рамках практического обучения вызывает интерес у преподавателей профессионального образования по нескольким причинам. Во-первых, с изменяющимися требованиями к обучению в сфере профессионального образования, у студентов возникает желание заниматься научно-исследовательской и научно-практической деятельностью. Во-вторых, современные вызовы и проблемы, с которыми сталкиваются педагоги, студенты и работодатели, указывают на актуальность научно-исследовательской работы.

Данная работа была выполнена с целью изучения вопросов практико-ориентированного обучения в современных условиях и методов подготовки высококвалифицированных специалистов в сфере энергетики. В ходе исследования были изучены принципы организации научно-исследовательской и научно-практической деятельности студентов, проведен анализ участия обучающихся в научно-практических конференциях, а также приведены примеры внедрения инновационных методов в научно-исследовательские работы.

Системные преобразования в области профессионального образования происходят в условиях сложных социально-экономических и демографических изменений, что подчеркивает важность повышения качества и эффективности образования. В современной экономике существуют объективные требования, согласно которым профессиональные компетенции являются ключевыми и наиболее важными для будущей деятельности специалистов.

Очень важным является укрепление связи между системой профессионального образования и рынком труда, а также разработка совместной образовательной политики по подготовке кадров для экономики страны. Для этого требуется формирование новых организационных моделей образовательных учреждений.

Практико-ориентированное обучение направлено на подготовку студентов к определенной профессиональной деятельности, при этом основное внимание уделяется практическим формам обучения. Программы обучения разрабатываются и внедряются с участием работодателей. Осуществление этого процесса невозможно без использования инновационных подходов в образовании. Инновации в образовании являются неотъемлемой частью современного общества и экономики. Они помогают адаптироваться к изменениям, происходящим вокруг нас, и готовят подрастающее поколение к новым вызовам. Без инноваций образование не может оставаться актуальным и эффективным, поэтому важно продолжать развивать и внедрять новые технологии и методы обучения.

Научно-исследовательская деятельность обучающихся является одним из инновационных методов современного образования. Их стремление к всестороннему исследованию вопросов, связанных с будущей профессией, способствует активному и осознанному усвоению знаний, умений и навыков, а также формированию требуемых компетенций для успешной профессиональной деятельности. Творческая активность обучающихся проявляется в способности создавать новые идеи, подходы, решения и продукты в своей профессиональной области. Развитие такой творческой активности предполагает нестандартное мышление, готовность к риску, способность генерировать и оценивать различные альтернативы. Оба вида активности играют важную роль в процессе обучения, так как способствуют формированию конкурентоспособных и востребованных специалистов на рынке труда.

Особое внимание следует уделить организации научно-исследовательской деятельности студентов с ориентацией на будущую профессию. Участие в научно-практических конференциях и выполнение практических дипломных работ являются важными компонентами этого процесса. При выборе тем для научно-исследовательских работ желательно, чтобы они были связаны с изучаемыми дисциплинами и имели отношение к реальным потребностям производства. Успех и востребованность результатов исследовательских работ тесно связаны с их нацеленностью на реальные потребности производственного сектора [4].

Взаимодействие нашего учебного заведения, работодателя и обучающихся выпускной группы специальности 13.01.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям) привело к плодотворному сотрудничеству в проведении практически-ориентированных научно-исследовательских дипломных работ. В рамках этих работ студенты решают актуальные проблемы, связанные с технологическими процессами, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Темы дипломных работ

№№	Форма работы	Тема работы	Проблематика
1	Дипломная работа	Оснащение главных приводов мельниц устройством плавного пуска	Высокие динамические нагрузки при пуске
2		Оснащение запечных дымососов частотными преобразователями	Стабилизация процесса обжига клинкера. Снижение затрат на электрическую энергию (мощность)
3		Приточно–вытяжная вентиляция редукторного отделения сырьевого цеха	Создание нормальных условий для работы персонала и оборудования по температуре и влажности

Научно-исследовательская деятельность студентов является важной частью образовательного процесса, способствующей развитию аналитического мышления, критического мышления и творческого потенциала студентов. Она позволяет применять полученные знания на практике и углублять свои знания в конкретной научной области.

Целью научно-исследовательской деятельности студентов является получение новых знаний, применимых в науке и индустрии. Помимо этого, она способствует развитию ключевых навыков, необходимых в современном обществе, таких как работа с академическими источниками, критическое мышление, анализ данных, формулирование гипотез и выводов, планирование и проведение экспериментов, анализ результатов и их представление в письменной или устной форме.

Научно-исследовательская деятельность студентов также способствует более тесному взаимодействию между учебными заведениями и предприятиями. Многие работодатели готовы сотрудничать с молодыми учеными, предоставлять возможность для исследований и тестирования новых идей и технологий. Такое сотрудничество помогает студентам применить полученные навыки на практике и оценить их применимость в реальной работе.

Наиболее важные принципы научно-исследовательской работы студентов, которые должны быть реализованы преподавателями, перечислены в таблице 2.

Таблица 2 – Принципы научно-исследовательской работы

№№	Принцип	Характеристика
1	Добровольность участия	Обучающийся должен быть готов к выполнению научной работы, понимать цель и задачи, которые будут поставлены перед ним научным руководителем

2	Внедрение в учебный процесс	Тема работы должна быть связана с учебной программой или близка к ней. Практико-ориентированное обучение требует согласования тем с работодателями
3	Свободный выбор темы	Тема должна быть близкой и интересной исследователю, а также иметь практическую направленность
4	Профессиональная направленность	Направление научной деятельности должно соответствовать изучаемым дисциплинам Направление научной деятельности должно совпадать с направлением изучаемых дисциплин
5	Связь с производством	Тема исследования должна быть значимой для производственной деятельности
6	Возможность участия в конференциях	Обучающийся должен быть замотивирован участвовать в научных конференциях
7	Возможность публикации результатов	Обучающийся имеет право предоставлять информацию, содержащуюся в работе, для распространения и обмена опытом

Научно-исследовательская деятельность обучающихся должна поддерживаться различными научными конференциями, где они могут представить свои исследования и обменяться опытом с коллегами из других учебных заведений. Это также открывает возможность установления ценных контактов с профессионалами в своей области, расширение кругозора и сети профессиональных связей.

Результат такой формы научно-исследовательской деятельности обучающиеся оформляют в виде портфолио с учётом критериев, совместно разработанных с ними (таблица 3).

Таблица 3 – Фрагмент критериев оценки презентационного портфолио обучающегося колледжа

№ п/п	Критерий оценки	Документ, подтверждающий индивидуальные образовательные достижения	Количество баллов		
			1	2	3
	1. Достижения в научно-исследовательской и творческой деятельности (творческая активность обучающегося) международного уровня		1	2	3
3.1	Публикация научных статей	Ксерокопия статьи			
3.2	Участие в научно-практических конференциях, семинарах, научных кружках	Программа мероприятия с указанием участников, справка, сертификат/диплом			
3.3	Участие в олимпиадах,	Указывается наименование			

конкурсах (образовательной организации, региональных, федеральных)	мероприятия, дата проведения. В случае получения призового места – вид награды			
--	--	--	--	--

Количество баллов распределяется следующим образом: «победитель» - «3»; «призёр» - «2»; «участник» - «1».

Анализ участия студентов в научно-практических конференциях за учебные годы 2022-2023 и 2023-2024 позволяет сделать вывод о живом интересе, проявляемом студентами к таким мероприятиям. Участие в одной конференции приводит их к решению принять участие в другой, они стремятся поднять планку исследовательской работы, а также практического моделирования.

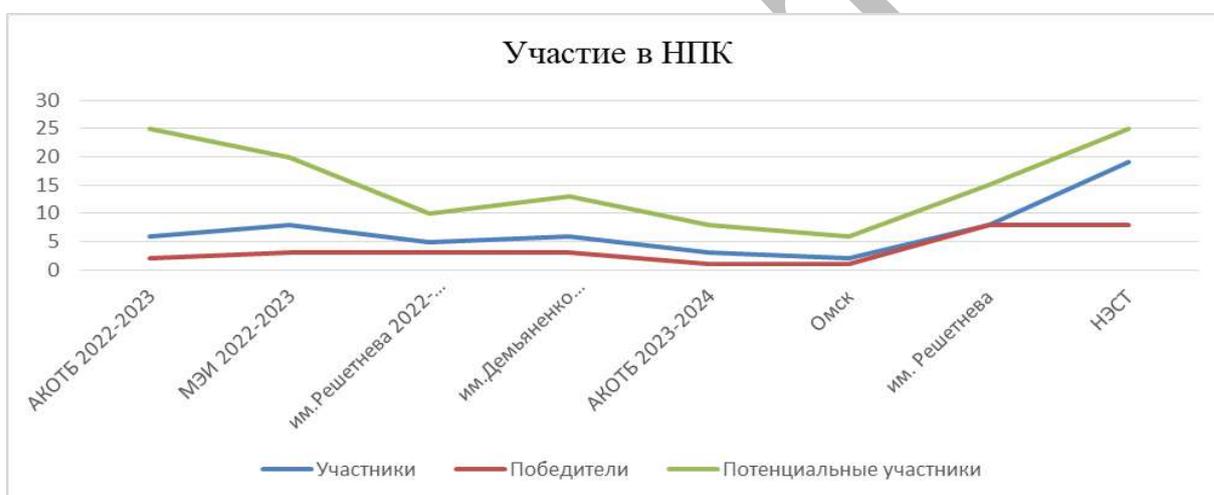


Рисунок 1 – Участие в НПК

В заключение, можно утверждать, что научно-исследовательская деятельность обучающихся играет важную роль в их профессиональном росте и подготовке. Она предоставляет возможность применять теоретические знания на практике, развивает ключевые навыки и способствует расширению научного сообщества новыми идеями и открытиями.

Соблюдение принципов определения целей, создания системы поддержки, обеспечения доступа к ресурсам, развития научно-методического подхода и интеграции в общую систему обучения являются основными условиями успешной организации такой деятельности.

Также перед всеми участниками профессионально-ориентированного обучения стоит задача повышения качества образования и развития коммуникативных навыков обучающихся. Кроме того, существуют некоторые проблемы, одна из которых заключается в недостатке знаний в области научно-исследовательской деятельности. Глубокое погружение в научно-исследовательскую работу также требует от педагогов и обучающихся разработки дорожной карты: определение этапов, описание методологии и принципов исследования.

Таким образом, цель работы достигнута. Хочется предложить развивать взаимные связи между учебными заведениями СПО, дальнейшее развитие и применение научно-исследовательских работ в учебном процессе. Хорошо известно, что наивысший результат достигается там, где работает системный подход. Построение такого процесса необходимо проводить с учетом инновационных методов обучения.

Литература

1. Бикметова, Э.Р. Научно-исследовательская деятельность обучающихся в формировании профессиональных компетенций / Э.Р. Бикметова // Система менеджмента качества: опыт и перспективы. – 2022. – № 11. – с. 28-31.
2. Платонов, А.А. Научно-исследовательская работа в образовательных учреждениях // Гуманитарные научные исследования. 2016. № 9. Электронный ресурс. URL: <https://human.snauka.ru/2016/09/16410> (дата обращения: 01.03.2024).
3. Владимирова, Н.В, Педагогическое сообщество «Урок.РФ». актуальные вопросы взаимодействия системы профессионального образования и рынка труда. Электронный ресурс.URL: https://urok.pf/library/aktualnie_voprosi_vzaimodejstviya_sistemi_professi_022930.html.
4. Научные Статьи.Ру. Справочник. Текст электронный. URL: <https://nauchniestati.ru/spravka/srednee-professionalnoe-obrazovanie-na-sovremennom-etape/>.

Организация научно-исследовательской деятельности как средство повышения мотивации учащихся СПО к изучению математики

Благовестникова Людмила Павловна,
преподаватель математики,
ГБПОУ «Дзержинский педагогический колледж»,
г.Дзержинск, Нижегородская область

Среднее профессиональное образование направлено на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития человека и имеет целью подготовку квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, а также удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования.

Научно-исследовательская деятельность является частью индивидуализации обучения, то есть организации учебного процесса с учетом индивидуальных особенностей и способностей обучающихся. Научно-исследовательская деятельность выполняется в обстановке совместной учебной работы в рамках совокупных задач и содержания обучения. [1]

Математика, как фундаментальная дисциплина, имеет большие возможности для формирования ключевых компетенций специалиста, как профессиональных, так и личностных. Математика, как общеобразовательная дисциплина, является одним из обязательных предметов изучения в СПО на базовом или профильном уровнях.

Обучение математике в среднем специальном учебном заведении имеет некоторые проблемы, которые всегда ведут к одному результату. Студенты не только полностью теряют интерес к дисциплине, но и теряют мотивацию к изучению самой профессии.

Проблемы, возникающие в процессе преподавания дисциплины Математика:

1) Выделенное количество часов на изучение математики не позволяет изучать ее в полном объеме. Даже после повышения количества часов на изучение профильной математики ситуация изменилась лишь немного. Необходимо за один год изучить программный материал в объеме математики 10-11 классов в достаточно быстром и активном режиме.

2) После перемен в условиях поступления в СПО большая часть выпускников 9-ых классов отправились поступать в организации среднего профессионального образования. В результате, состав каждой группы достаточно разрознен, и в это небольшое количество часов необходимо изучить основы со слабыми студентами и создать условия для развития одаренных детей.

3) Так же необходимо принимать во внимание то, что часть учащихся поступила в учебное заведение не "по зову сердца", а следуя советам знакомых, давлению родных и по другим причинам. Часто студенты, имеющие склонность более к гуманитарным наукам, поступают на специальности, где математика является профильной дисциплиной.

Таким образом, задачей преподавателя является донести знания в той форме, которая наиболее доступна и интересна каждой из вышеизложенных групп учащихся в индивидуальной форме. [5]

В Дзержинском педагогическом колледже занятия по математике должны в обязательном порядке содействовать решению задач «Концепции развития математического образования» и требованиям ФГОС. В соответствии с новыми стандартами, нужно, прежде всего, усилить мотивацию студента к познанию математических свойств окружающего мира, продемонстрировать ему, что дисциплина Математика – это необходимая подготовка к будущей профессии, её узнавание, поиск полезной информации и навыки ее применения в профессиональной деятельности.

Так, при изучении стереометрии в группах специальностей «Дошкольное образование» и «Преподавание в начальных классах» особый упор делается на изучение числовых множеств, действий над числами, геометрических форм и свойств пространственных фигур.

Со студентами специальности «Информационные системы и программирование» подробно исследуются свойства функций и строятся графики. На занятиях по математике студенты могут решать практико-

ориентированные задачи в курсе геометрии в пространстве посредством использования различных электронных приложений, решать задачи на проценты с помощью специальных формул в текстовых документах и электронных таблицах MS Excel, составлять и решать профессиональные задачи с помощью уравнений, строить графики рациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических функций посредством специальных возможностей MS Excel, а также многое другое.

Важно научить студентов навыкам научного поиска: рассуждать вслух, высказывать предположения, обсуждать их, доказывать истину, находить рациональные пути решения. Студенты включаются в деятельность, которая носит исследовательский характер. В реализации проблемного обучения существенную роль играет создание на уроке учебной проблемной ситуации.

Например, при изучении способов построения сечений многогранников в качестве создания проблемной ситуации студентам можно дать задачу, при решении которой необходимо сделать особый упор на построении графика. Задача: Докажите, что плоскость, проходящая через середины ребер АВ, АС и АД тетраэдра ABCD параллельна плоскости BCD. [3]

Или, в начале изучения темы «Исследование функции на монотонность с помощью производной» студентам предлагается провести исследование двух функций с помощью определения монотонности: Используя сравнение значения аргумента и значения функции, исследовать на монотонность функции $y = 4 - 2x^2$ и $y = 3x^4 - x^3 + 2x - 1$. При исследовании второй функции у студентов возникает проблема в решении, так как у них появляется сложность в проведении анализа функции, содержащей 4 слагаемых, в трех из которых содержится независимая переменная. Тогда и можно предложить обучающимся изучить новый способ исследования функций. [2]

Также, для повышения активности на занятиях математики в СПО полезно давать студентам прикладные задачи их профессиональной направленности. Например, матрица - полезный аппарат для исследования многих задач теоретической и прикладной математики для будущего программиста. По этой теме можно предложить множество интересных задач, решаемых посредством электронных таблиц Excel.

Задача 1. Составить алгоритм умножения двух прямоугольных матриц. (Перед этим выполнить проверку возможности умножения данных матриц.)

Задача 2. Дана матрица размера $n \times n$. Составить алгоритм вычисления определителя матрицы.

Задача 3. Составить алгоритм решения системы линейных алгебраических уравнений методом Гаусса.

Решение выше приведенных задач и подобного рода задач способствует развитию логического мышления, сообразительности и наблюдательности, умения самостоятельно осуществлять небольшие исследования обучающихся в колледже, а также помогает ученикам находить причины, по которым для них могут быть полезны получаемые знания по математике. [4]

Например, при работе над исследовательским проектом «Оригаметрия, как инструмент решения математических задач» студентка выявила необычные способы решения некоторых геометрических задач, а затем провела для студентов своей группы мастер-класс, где преподаватель был в числе студентов.

Положительным моментом такой работы является несомненно то, что половина учащихся одновременно учатся говорить, учатся видеть, слышать, исправлять ошибки других, тем самым обогащая, закрепляя и свои знания. Ведь каждому надо дать такую возможность высказать своё мнение и быть услышанным. [5]

Среди технологий, методов и приемов развития УУД для студентов различного уровня развития особое место занимает учебно-исследовательская и проектная деятельность. Главное в работе учащихся над проектом – это творчество. В процессе проектной деятельности у них формируются умения самостоятельно организовывать исследовательскую работу, реализовывать творческие способности, получать не только знания по основным материалам учебной темы, но и дополнительные знания. [5]

Самое сложное для педагога в ходе проектирования – это роль независимого консультанта. Обучающихся необходимо мягко направить в ту тему для проектной работы, где они смогут проявить себя не только как математики, но и как художники, музыканты, спортсмены, исследователи, следователи, ученые, модельеры, писатели и многие другие.

Для развития интереса к математике, повышения уровня мотивации, проявлению творческих способностей студентов, можно предложить первокурсникам следующие темы для работы над индивидуальным проектом: «Математика против курения», «Математика за прилавком», «Драгоценная геометрия», «Теннис и математика», «Старинные занимательные задачи для детей раннего возраста», «Современная задача: выбор выгодного тарифа сотовой связи», «Математика в игрушках», «Математика в моей будущей профессии» и многие другие. Здесь самое главное, дать «свободу» студенту на этапе «планирования» такой проектной работы. Зачастую студенты, проявив творчество и фантазию, предлагают различные пути решения проблемы, порой даже неожиданные. Вот тут и стоит мягко направить проектанта по верному пути.

Например, в проекте «Драгоценная геометрия» студентка первого курса специальности «Дошкольное образование» рассмотрела виды огранки драгоценных камней, проанализировала все существующие способы подбора «личного» драгоценного камня, смоделировала и собрала свое идеальное украшение геометрической формы.

Особый и актуальный интерес вызвал проект «Математика за прилавком». Его выполнила студентка первого курса специальности «Дошкольное образование». Студентка подробно проанализировала все возможные пути обмана покупателей со стороны не только продавцов, но и сетевых маркетингов. Подобрала подходящие пути решения проблем с помощью математики. А также провела собственное расследование и выявила с

помощью расчётов случаи недобросовестных продаж в одном из магазинов г.Дзержинска.

В результате подбора таких тем, для работы над индивидуальным проектом, ежегодно количество студентов, желающих примкнуть в ряды математиков, только возрастает. Что говорит не только о развитии интереса к науке, но и в целом о смене отношения к предмету. Интерес к дисциплине и уровень мотивации возрастают. Учащиеся выполняют проектную работу не в силу долга или под давлением педагога, а с интересом к самому процессу и его результату.

Подводя итог всему вышесказанному, хотелось бы отметить, что реалии сегодняшнего дня диктуют нам ценность индивидуальности, неповторимости личности, уникальности мышления, творчества, общения, а значит индивидуализация обучения. А уроки по ФГОС и профориентационный подход в образовании дают возможность учителю творить, искать, становиться в содружестве с учащимися мастером своего дела, работать на высокие результаты, формировать у учеников универсальные учебные действия – таким образом, готовить их к продолжению образования и к жизни в постоянно изменяющихся условиях.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]: официальный сайт/Режим доступа:<http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2661>.;
2. Школьный гид [Электронный ресурс]: официальный сайт/ Режим доступа:<http://www.schoolguide.ru/index.php/progs/school-russia.html>.
3. Uroki.net [Электронный ресурс]: официальный сайт/ Режим доступа:<http://www.uroki.net/docpage/doc2.htm>.
4. Издательство Просвещение [Электронный ресурс]: официальный сайт/ Режим доступа: http://www.prosv.ru/umk/perspektiva/info.aspx?ob_no=20077.
5. Советова Е.В. [Текст]: Эффективные образовательные технологии – Ростов на Дону, издательство «Феникс», 2007 г.

Роль исследовательской деятельности в среднем профессиональном образовании

Галимова Лейла Гатуфовна, преподаватель спец. дисциплин
Хуснутдинова Гульнара Ильгизаровна, преподаватель спец. дисциплин
ГАПОУ «Лениногорский нефтяной техникум»,
г. Лениногорск Республика Татарстан

Быстрое развитие научно-технического прогресса, с постоянным стремительным увеличением объема научной информации и частая смена научных знаний требуют высококвалифицированных специалистов, способных не только к общенаучной и профессиональной подготовке, но и к самостоятельной научной работе. Поэтому важным фактором для повышения производительности является умение проводить учебные исследования.

Учебная исследовательская работа очень тесно связана с учебно-профессиональной деятельностью, поскольку она способствует переходу студентов от теоретического усвоения научных знаний к их практическому применению. Иными словами, обилие информации не может заменить самостоятельного исследования студентом для проверки знаний на практике.

В среднем профессиональном образовании акцент делается на активном взаимодействии между преподавателем и студентом, при этом используются разнообразные методы обучения, включая исследовательскую деятельность, чтобы поощрить студентов к поиску новых знаний.

Исследовательская работа – это система мероприятий, приобщающая к творческой деятельности, способствующая развитию инициативы, индивидуальных интересов студентов, которая повышает у студентов интерес к учебе, приобщая их к самостоятельной творческой деятельности.[2]

Студенты могут выполнять исследовательскую работу как самостоятельно, так и в команде. Выбор формы работы зависит от уровня подготовки студентов. Эффективная организация исследовательской работы студентов (обучающихся) может осуществляться по двум уровням:

– Учебно-исследовательская работа (УИР), которая предусматривает изучение студентами методологии исследовательской работы (теоретическая часть УИР), систему закрепления знаний и навыков самостоятельного проведения этапов исследования (практическая часть УИР — самостоятельное выполнение научно-практического задания под руководством научного руководителя).

– Научно-исследовательская работа (во внеучебное время): (НИР) – это работа студентов в научных кружках и семинарах, инновационных работах, участие студентов в международных исследованиях, в конкурсах на получение грантов, работа в научно-исследовательских подразделениях и т. п. Руководство деятельностью студентов осуществляется научными руководителями темы.[3]

В ГАПОУ «Лениногорский нефтяной техникум» элементы исследовательской деятельности студентам вводятся постепенно начиная с первого курса и усложняются от курса к курсу через различные виды самостоятельной работы. На первом курсе студенты знакомятся с методами учебного исследования через доклады и индивидуальные проекты, написания рефератов, введение элементов творческого поиска при выполнении лабораторных и практических работ.

Доклад является первым шагом в организации учебно-исследовательской работы студентов, который включает публичное выступление перед аудиторией на определенную тему и способствует формированию начальных навыков исследовательской работы. [2]

Реферативное исследование представляет собой следующий этап в организации учебно-исследовательской работы студентов, где осуществляется краткая запись идей или тем с анализом использованной литературы. По итогам прохождения учебной практики на втором курсе студенты специальности 09.02.07. «Информационные системы и программирование», учатся написанию и оформлению индивидуальной учебно-исследовательской работы с последующей защитой по темам, направленным на профессиональный уклон.

С увеличением требований к жизни увеличивается объем и сложность знаний, которые необходимо усвоить в образовательных учреждениях. Быстрый рост объема информации требует от современного человека активности, креативности, предприимчивости и способности к быстрому и точному принятию решений, что невозможно без умения творчески и самостоятельно работать.

В настоящее время на первый план выдвигается задача развития у студентов умения исследовательской деятельности в процессе обучения. Преподаватели обычно выбирают различные методы и формы обучения, особенно в случае обучения совмещенных дисциплин, таких как экономика и информатика. Совместное применение двух дисциплин играет важную роль при выполнении исследовательской работы. В дальнейшем при тесной работе преподавателя и студента самые лучшие работы дорабатываются, вносятся изменения с возможностью последующего участия в различных конкурсах и научно-практических конференциях. На старших курсах студентам предстоит проведение непосредственного исследования какого-либо процесса или явления.

Учебное исследование, такое как курсовая работа, направлено на закрепление, углубление и обобщение знаний по учебным дисциплинам профессиональной подготовки. Оно также способствует овладению методами научных исследований, формированию навыков решения творческих задач в ходе работы над определенной темой, а также умению использовать справочную, нормативную и правовую документацию. Важным аспектом учебного исследования является развитие творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности у студентов.

Дополнительными способами организации научно-исследовательской деятельности студентов могут быть:

1. Проведение научных конкурсов и олимпиад среди студентов – это стимулирует их активное участие в творческой жизни.

2. Поддержка студенческих исследовательских групп, которые могут заниматься проектами под руководством научных руководителей.

3. Организация научно-практических конференций, где студенты могут представить свои проекты и реализовывать свой творческий потенциал, получить обратную связь от профессионалов в своей области.

Все вышеперечисленные мероприятия способствуют развитию аналитического мышления, улучшению навыков общения и способности эффективно работать в команде. Идет творческое развитие студентов, которые применяют знания исследовательской работы в написании отчетов по лабораторно-практическим работ по дисциплинам, отчетов практикам, у них уменьшается механическое «списывание» с доски, студенты чувствуют себя увереннее, и повышается степень их самостоятельности в работе.

Студентам предоставляется возможность выбирать тему исследования, разрабатывать план исследования и самостоятельно принимать решения в процессе работы. Это также способствует развитию самостоятельности, ответственности и повышению уверенности в своих способностях.

На заключительном этапе своего обучения студентам необходимо выполнить выпускные квалификационные работы, включающие научные исследования. Студенты самостоятельно выбирают и изучают темы, которые были определены во время преддипломной практики. Выпускная квалификационная работа представляет собой завершающий этап учебного процесса студента и направлена на систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности, а также на применение этих знаний при решении профессиональных задач. Участие в научно-исследовательской работе способствует развитию навыков логичного и грамотного изложения литературного материала и результатов собственного исследования. Такая работа также оценивает готовность выпускника к выполнению основных видов профессиональной деятельности и соответствие его подготовки требованиям Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Подводя итог можно, смело утверждать, что участие в научно-исследовательской работе помогает студентам постигать основы своей специальности, применять знания в решении практических задач, развивает навыки работы в научно-производственных коллективах.

Литература

1. Ефанов А.В., Федоров В.А, Приходько Л.С., Зуева А.С., Комарова К.В. Организация научно-исследовательской работы студентов в вузе [Текст]: учеб.-метод. пособие / А.В. Ефанов, В.А. Федоров, Л.С. Приходько, А.С. Зуева, К.В. Комарова; науч. ред. В.А. Федоров. Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2009.144 с.

2. Иванова, Ж. Г. Организация исследовательской работы студентов / Ж. Г. Иванова. — Текст : непосредственный // Педагогическое мастерство : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Москва, апрель 2012 г.). — Москва : Буки-Веди, 2012. — С. 224-226. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/22/2177/> (дата обращения: 27.02.2024).
3. Палагута Т. А. Организация исследовательской деятельности студентов: Методические рекомендации / сост. Т. А. Палагута – 2-е изд. доп. и испр. — Курск: ОБОУ СПО «КАТК», 2014 – 25 с.

ПРОЕКТ