

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОСЕРВИСА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА»

Инновации в технике и образовании

VIII научно-практическая конференция
с международным участием

СБОРНИК СТАТЕЙ



НОВОСИБИРСК – 2019

УДК 004(082) +37(082) + 6(082) + 908(082)
ББК 26.89я43 + 30я43 + 32.81я43 +74.5я43
И665

И 665 Инновации в технике и образовании: сборник статей VIII научно-практической конференции с международным участием (г. Новосибирск, 19 апреля 2019 года) /Под общей редакцией С.В. Крашенинникова. - Новосибирск, 2019. - 210 с.

Сборник статей подготовлен к ежегодной научно-практической конференции «Инновации в технике и образовании» с международным участием. Научно-практическая конференция проводится с целью обмена научно-методическим опытом среди педагогов профессиональных образовательных учреждений; вовлечения студентов в научный поиск; стимулирования активного участия в исследовательской работе; поддержки и развития студенческой научной мысли; активизации научной деятельности студенческого сообщества, привлечения общественного внимания к социально-значимым проблемам. В 2019 году в организационный комитет восьмой по счету конференции подана 71 заявка на участие, из них 59 очных и 12 заочных. Материалы сборника содержат статьи, посвященные инновациям в образовании проблемам и перспективам развития технологий и техники. Сборник может быть полезен преподавателям учреждений профессионального образования, научным работникам, аспирантам, магистрантам, студентам, другим работникам образования и всем заинтересованным лицам.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Редакционная коллегия сборника не всегда разделяет точку зрения авторов.

УДК 004(082) +37(082) + 6(082) + 908(082)
ББК 26.89я43 + 30я43 + 32.81я43 +74.5я43

© ГАПОУ НСО «НКАиДХ», 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Алифиренко Наталья Григорьевна,</i> ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	8
<i>Аникин Виталий Юрьевич, Чухно Вадим Максимович</i> ИННОВАЦИИ В ТЕХНИКЕ. ВАГОНОСТРОЕНИЕ РОССИИ.....	10
<i>Бектимирова Марианна Викторовна,</i> МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА-КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ СПО И ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА.....	13
<i>Белимова Вера Геннадьевна,</i> НЕСТАНДАРТНЫЕ ПРИЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ.....	17
<i>Булгаков Данила Анатольевич, Сысалов Егор Русланович</i> ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА.....	18
<i>Бухарин Андрей Григорьевич</i> АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ НОРМАТИВНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРЕДПРОДАЖНОЙ ПОДГОТОВКИ АВТОМОБИЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ГАЗ (АВТОЦЕНТР ООО «САРМАТ» г. НОВОСИБИРСК).....	21
<i>Бячков Александр Сергеевич</i> ОТКРЫТЫЙ УРОК. ПОКАЗАТЕЛЬ МАСТЕРСТВА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ?!.....	24
<i>Вааг Марина Александровна</i> ФОРМИРОВАНИЕ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ.....	26
<i>Вааг Марина Александровна</i> ПРИЕМЫ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ.....	33
<i>Вагайцева Екатерина Александровна</i> СОВРЕМЕННЫЙ СПЕЦИАЛИСТ «Я УЧУСЬ ИГРАЯ?».....	38
<i>Вахрамеева Софья Васильевна</i> «ЗА РОДИНУ ИЛИ ЗА СЕБЯ?»,- ВОТ В ЧЁМ ВОПРОС.....	41
<i>Воробьева Марина Геннадьевна, Никитенко Олеся Владимировна</i> ОПЫТ РАБОТЫ ПО ВНЕДРЕНИЮ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ГБПОУ НСО «КУЙБЫШЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ».....	42
<i>Воронов Виктор Андреевич</i> СТРОИТЕЛЬСТВО ДОРОГ НА ПУЧИНИСТЫХ ГРУНТАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДВУХКОНУСНЫХ ПУСТОТЕЛЫХ СВАЙ И ГЕОМАТЕРИАЛОВ.....	45

<i>Гаценбиллер Алёна Федоровна,</i> ВИМ-ТЕХНОЛОГИИ И ОПЫТ ИХ ВНЕДРЕНИЯ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ СПО В УСЛОВИЯХ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС И РЫНКА ТРУДА.....	46
<i>Гращенко Владислав Андреевич</i> ЭТАПЫ БОЛЬШОГО ПУТИ. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛОКОМОТИВОВ И ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИИ В ЛОКОМОТИВОСТРОЕНИИ.....	53
<i>Гуторов Владимир Валентинович</i> РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ И ВОСПИТАНИИ СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА.....	56
<i>Дорохова Наталья Михайловна,</i> РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ, КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ.....	59
<i>Ежова Олеся Юрьевна,</i> ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ КОЛЛЕДЖЕ.....	61
<i>Ёлкин Вадим Андреевич,</i> «ПОЛИМЕРНЫЕ» ДОРОГИ.....	65
<i>Ерохина Павла Владимировна,</i> РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ ПРОФЕССИИ 54.01.20 «ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙНЕР» ИЗ ЧИСЛА 50 НАИБОЛЕЕ ВОСТРЕБОВАННЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ РАБОЧИХ ПРОФЕССИЙ И СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, КАК МЕТОДИКО-СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПУНКТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВНЕДРЕНИЯ ФГОС»	67
<i>Жуланова Снежана Денисовна, Церникель Лилия Владимировна,</i> КАК ЖИВЕТ РУССКИЙ ЯЗЫК В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ. ЭМОЦИИ В ПИКСЕЛЯХ.....	69
<i>Зубенко Юрий Викторович, Кречетов Илья Викторович</i> НОВОСИБИРСК – РОДИНА ЛЕНИНГРАДЦЕВ.....	69
<i>Иванчиков Антон Васильевич</i> ЛОГИСТИКА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	75
<i>Каиштаненко Дарья Алексеевна.</i> МАЛОЕ И СРЕДНЕЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В ИННОВАЦИОННОМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ РЕГИОНА.....	77
<i>Кителев Артем Петрович, Зенков Артем Игоревич</i> ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ ТОКА....	81
<i>Климова Екатерина Витальевна</i> БЕССМЕРТНЫЙ ПОЛК. МОЙ ПРАДЕД СНОВА В СТРОЮ.....	84
<i>Коваленко Егор Павлович</i> «КРЕЙСЕРОВА СОНАТА» ИЛИ КАК ВОЕВАЛ КРЕЙСЕР СОВЕТСКОГО СОЮЗА «КИРОВ».....	88

<i>Козленко Дмитрий Дмитриевич</i>	
ПАМЯТНИКИ НОВОСИБИРСКА.....	92
<i>Корюковец Данил Андреевич, Хилько Семён Александрович</i>	
ИЗГОТОВЛЕНИЕ СОЛНЕЧНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ ДЛЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	99
<i>Лейбович Ольга Юрьевна</i>	
РАЗВИТИЕ ИТ В ОБРАЗОВАНИИ.....	102
<i>Логанов Алексей Александрович, Катис Дмитрий Сергеевич</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА РОССИИ.....	105
<i>Ломбоцыренов Аюр Владимирович,</i>	
ВЕЛИЧАЙШИЕ ДОСТИЖЕНИЯ В НАУКЕ И ТЕХНИКЕ: САМОЛЕТ.....	108
<i>Машукова Алена Игоревна, Мирошникова Ольга Анатольевна</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНЕМОТЕХНИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.....	111
<i>Осипенко Иван Александрович</i>	
ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ РУССКОГО ЯЗЫКА XXI ВЕКА.....	116
<i>Палийчук Константин Сергеевич, Бородин Артем Сергеевич</i>	
БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ - ТЕХНОЛОГИИ ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	118
<i>Перетягин Фёдор Сергеевич, Фролкина Анна Сергеевна</i>	
ВНУТРЕННИЙ ТУРИЗМ, КАК ОСНОВА РЕШЕНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ВОДОЁМОВ НСО.....	120
<i>Петелин Денис Андреевич</i>	
ДОРОГИ БУДУЩЕГО.....	124
<i>Петрова Елена Владимировна, Осипенко Иван Александрович,</i>	
ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ «СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ» ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ САПР.....	126
<i>Попкова Ольга Алексеевна</i>	
БИОКОМПЬЮТЕРЫ.....	128
<i>Потылицын Олег Эдуардович</i>	
БУДУЩЕЕ ЗА УСТОЙЧИВЫМИ, ЭКОЛОГИЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ В АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	130
<i>Почекутова Анастасия Сергеевна</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ГЕНДЕРНЫХ РАЗЛИЧИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ САМООПРЕДЕЛЕНИИ.....	133
<i>Пудова Любовь Ивановна</i>	
СЕМАНТИКА НАЗВАНИЯ ПОВЕСТИ Д.РУБИНОЙ «ДВОЙНАЯ ФАМИЛИЯ».....	134
<i>Резников Данила Валентинович</i>	
НОВОСИБИРСК: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА.....	136

<i>Салданова Светлана Алексеевна</i>	
УХОД ОТ ТРАДИЦИОННОГО УРОКА ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	138
<i>Самойлов Данил Сергеевич</i>	
МОТОРНЫЕ МАСЛА. ИСПЫТАНИЕ ЖАРОМ И ХОЛОДОМ.....	141
<i>Саширина Алина Максимовна, Орлова Ева Анатольевна</i>	
ХРИСТИАНСКИЕ МОТИВЫ В АВТОРСКОЙ КОНЦЕПЦИИ «ПОВЕСТИ О РАЗОРЕНИИ РЯЗАНИ БАТЫЕМ».....	143
<i>Серебрякова Анна Николаевна</i>	
ТЕСТОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ.....	147
<i>Слепцова Ольга Константиновна,</i>	
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	152
<i>Сорокун Антон Викторович, Черняк Кирилл Викторович</i>	
ВЫЯВЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОСТАНОВКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	156
<i>Старикова Ирина Александровна</i>	
СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ВСЕСТОРОННЕГО РАЗВИТИЯ И СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	160
<i>Степанов Александр Васильевич</i>	
ЭВОЛЮЦИЯ ДВС И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЕЙ JZ.....	165
<i>Сырмолов Евгений Иванович</i>	
ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВОСПИТАНИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ.....	167
<i>Ташкин Кирилл Андреевич</i>	
ВЫБОР МОБИЛЬНОГО ОПЕРАТОРА.....	171
<i>Торбин Виталий Валерьевич</i>	
ЭКСПЛУАТАЦИЯ СРЕДНЕТОННАЖНЫХ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ.....	173
<i>Устинникова Алёна Евгеньевна, Зайцева Елена Алексеевна</i>	
НАИБОЛЕЕ ПЕРСПЕКТИВНАЯ МОДЕЛЬ ХИМИЧЕСКОГО ТЕПЛО АККУМУЛЯТОРА ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	177
<i>Фельснер Анастасия Евгеньевна</i>	
ЭНЕРГИЯ ЗВЕЗД - АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВИД ЭНЕРГИИ.....	180
<i>Халбаев Хусниддин Мухидинович</i>	

КОМПЛЕКСНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА В ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	183
<i>Чистяков Роман Алексеевич</i>	
ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМНОЙ КОРЫ.....	190
<i>Штумпф Мария Георгиевна.</i>	
ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА.....	192
<i>Яковлев Богдан Евгеньевич</i>	
РАЗРАБОТКА БЛОК-СХЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В ПОДЪЕЗДАХ ДОМОВ.....	194

*Алифиренко Наталья Григорьевна,
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет водного
транспорта»
структурное подразделение СПО НКРУ им. С.И.Дежнева*

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Истинная цель просвещения...
в, том чтобы пробудить в
каждом человеке творца,
духовно активную личность, -
и в этом счастье.

М.В. Ломоносов

Деятельностный подход в обучении предусматривает организацию проектной, исследовательской деятельности студентов. Развитие проектной компетентности преподавателя – необходимое условие успешного движения студентов по индивидуальной образовательной траектории. Ориентация на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей навыками осуществления самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации. Эти качества помогут выпускникам быстро адаптироваться в социуме, где профессиональная успешность напрямую связана с готовностью демонстрировать творческий подход к делу, осуществлять конструктивное взаимодействие с людьми, позитивно относиться к инновациям.

Проектно-исследовательская деятельность отражает творческий уровень усвоения знаний и формирования умений, которые приобретены студентами в ходе самостоятельной поисковой деятельности. В ходе работы они определяют тему и задачи исследования, формулируют гипотезу, составляют план и осуществляют поиск, обосновывают гипотезу и таким образом решают поставленную задачу, а затем проверяют полученные данные, делают соответствующие выводы.

Необходим комплекс педагогических условий формирования проектно-исследовательской компетенции: организация стимулирующей среды, сотрудничество педагога и студента, организация сетевого взаимодействия студентов, педагогов и родителей. Рассмотрим условия интеграции проектно-исследовательской деятельности в учебный процесс.

Студентов надо мотивировать на приобретение новых знаний и умений осуществлять проектно-исследовательскую деятельность. На экскурсиях изучения краеведческого материала (Краеведческий музей, Музей природы) отбирают, фотографируют материал, затем демонстрируют свои презентации. На практических занятиях «Анализ почвы и воды» демонстрируем презентации проектно-исследовательской работы, выполненные старшекурсниками, акцентируем на практической части работы.

Большую роль в формировании элементов исследовательской деятельности играет этап нахождения противоречий и выдвижения гипотез. Поиск проблемы – сложная задача, интегральное свойство. Побуждающий диалог сочетает прием создания проблемной ситуации и специальные вопросы, стимулирующие студентов к осознанию противоречия и формированию учебной проблемы. Создание проблемной ситуации, характеризующейся противоречием между имеющимися знаниями и научным фактом, предъявляет научный факт в виде эксперимента, средств наглядности. Подводящий к проблеме диалог – цепочка посильных для студентов вопросов и заданий репродуктивных (вспомнить, выполнить по образцу) и продуктивных (анализ, сравнение, обобщение). Решение экспериментальных задач - пример создания ситуации неопределенности. Домашние задания в форме оформления презентаций помогают найти противоречия, обозначить проблему, предложить пути решения.

Сложность решаемых задач и объем самостоятельных исследований должны расти. При изучении темы «Спирты» студенты занимаются учебными проектами, которые включают следующие этапы: погружение в проект (анализ интересных фактов, презентаций, формирование темы, проблемы, выдвижение гипотезы); организация деятельности (постановка цели, определение задач по решению проблемы); осуществление деятельности (теоретическая проверка гипотезы, проведение опытов); презентация результатов.

Выбираемые студентами проекты: «Оценка экологического состояния родника», «Влияние степени озеленения на состояние атмосферного воздуха», «Изучение влияния антропогенного воздействия на водоемы», «Роль автомоек в формировании экологической ситуации в городе» и другие.

Проектно-исследовательская компетентность связана с личностно ориентированным подходом к образованию, поскольку касается личности студента и может быть реализована и проверена только в процессе выполнения конкретным студентом определенного комплекса действий. Главное помочь студентам овладеть методами сбора и накопления информации, технологией ее осмысления, обработки и практического применения.

Формирование проектно-исследовательской компетенции базируется следующих компетенциях. Информационная компетенция – готовность к работе с информацией (формируются умения самостоятельно добывать, систематизировать, критически оценивать и анализировать полученную информацию в контексте решаемой задачи, делать аргументированные выводы, использовать полученную информацию при планировании реализации деятельности). Коммуникативная компетентность – готовность к общению с другими людьми (грамотная речь, ораторское мастерство, умение проявлять индивидуальный подход к собеседнику, умение самостоятельно вступать в контакт с собеседником, умение слушать, проявляя уважение и терпимость к чужому мнению, высказывать, аргументировать и отстаивать собственное мнение). Кооперативная компетентность – готовность к

сотрудничеству с другими людьми (умение осуществлять коллективное целеполагание, распределять задачи и роли между участниками группы, действовать в роли лидера или исполнителя, осуществлять коллективное подведение итогов, самооценка и презентация деятельности). Проблемная компетенция – готовность к решению проблем (самостоятельно выявлять проблему в ситуации избыточной информации, формулировать цель, находить альтернативные пути и средства решения задач, реализовывать пути, публично представлять результаты).

Проектно-исследовательская деятельность объединяет классические подходы и современные направления в обучении: информационные, информационно-коммуникативные технологии. Встраивание ее элементов в образовательное пространство способствует продуктивной работе всех участников процесса.

Библиографический список

1. Пахомова Н.Ю. Учебное проектирование в образовательном процессе современной школы/ Н.Ю. Пахомова. - М.: Издательство СГУ, 2011.

*Аникин Виталий Юрьевич, Чухно Вадим Максимович
Научный руководитель: Молева Ирина Ивановна
ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж транспортных технологий имени
Н.А. Лунина»*

ИННОВАЦИИ В ТЕХНИКЕ. ВАГОНОСТРОЕНИЕ РОССИИ

Российский рынок вагоностроения переживает серьезные перемены. Из-за ввода Техрегламента "О безопасности железнодорожного подвижного состава" началось ускоренное списание старых вагонов, а экономическая привлекательность инновационных, модернизированных вагонов привела к вытеснению с рынка вагонов на тележке 18-100, спроектированной более полувека назад. На их смену приходят новые, более надежные, инновационные вагоны с повышенной осевой нагрузкой.

Инновационных вагонов сейчас более половины в структуре производства вагоностроительных заводов России. К 2020 году их доля превысит 90%, а в долгосрочной перспективе составит около 98%. При этом отрасль переживает падение объемов производства.

Цель моей работы заключается в том, чтобы донести и показать новинки видов и моделей инновационных вагонов, которые обеспечивают полную безопасность железнодорожного подвижного состава.

В целях безопасности и сохранения грузов при перевозке железнодорожным транспортом необходимо выполнить следующие задачи:

1. Продолжить модернизацию Российского железнодорожного транспорта.

2. Необходимо избежать крупных финансовых потерь и сокращения персонала при этом.

3. Нужна господдержка, которая может помочь еще более широкому кругу потребителей воспользоваться преимуществами инновационного подвижного состава: увеличенной грузоподъемностью, высокими показателями надежности тележки и вагона в целом, сниженной стоимостью перевозки груза.

4. Доказать, что вагоностроение - не импортозависимая отрасль. Россия способна самостоятельно производить любой вид подвижного состава для железных дорог.

Выделяются средства лизинговым организациям, которые предоставляют скидки покупателям, приобретающим инновационные вагоны с повышенной осевой нагрузкой. Создан Фонд развития промышленности, который на льготных условиях будет кредитовать проекты, связанные с созданием инновационной продукции. С технической точки зрения продукция российского машиностроения соответствует самым строгим требованиям. Современный подвижной состав находится как минимум на одном уровне с зарубежными аналогами, а по целому ряду показателей превосходит их.

1. Отечественный холдинг НПК «Объединенная Вагонная Компания» (ОВК), запустил в серийное производство уникальные саморазгружающиеся бункерные грузовые вагоны (хопперы). Их вместимость равна 120 квадратных метров и использование инновационной тележки с повышенной осевой нагрузкой. По своим техническим характеристикам отечественные хопперы превосходят все имеющиеся аналоги.

2. Саморазгружающийся бункерный вагон (хоппер). Высота новой модели хоппера ниже стандартной – всего 4,8 м., но и здесь использована инновационная тележка с повышенной осевой нагрузкой. Это дает возможность выполнять погрузку на всех существующих терминалах. Кроме того, вагон оборудован шибберным механизмом разгрузки. Он не только защищает груз от хищения, но и позволяет в случае необходимости приостанавливать или полностью прекращать разгрузку.

3. Новинка - Брянские вагоны предназначены для перевозки цемента. Грузоподъемность современной модификации вагона - 73 тонны, объём кузова - 62 м³. Вагоны модернизированы, для предотвращения образования вакуума внутри кузова и его деформации при разгрузке вагон оборудован внутривакуумным клапаном, кроме этой модернизации, в вагоне установлена инновационная тележка с повышенной осевой нагрузкой.

4. Специализированные вагоны-цистерны это одна из наиболее технически сложных моделей: в конструкции использован котел из нержавеющей стали, теплоизоляция с двойным кожухом, воздушным зазором для максимального сохранения температуры перевозимого груза и электрической системой разогрева, вагон поставлен на тележку с повышенной осевой нагрузкой.

5. Вагоны для перевозки хлора представила отрасль транспортного машиностроения Саратовской области. Предприятие выпустило опытный образец который был поставлен также на тележку с повышенной осевой нагрузкой и получило сертификат на производство вагона-цистерны для перевозки хлора. Ранее данная продукция выпускалась только на Украине.

6. «Объединенная вагонная компания» (ОВК) запустила серийное производство цистерн для перевозки аммиака модели 15-6926 с объемом котла 92,7 кубических метра оснащена инновационной ходовой частью с повышенной осевой нагрузкой, что увеличивает грузоподъемность до 60,2 тонны.

7. Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» (НПК УВЗ) запускает в серийное производство «Цистерну модели 15-5181, оснащенную инновационной ходовой частью с повышенной осевой нагрузкой, она предназначена для перевозки жидких химических неагрессивных грузов. Котел цистерны оборудован парообогревательным кожухом, охватывающим нижнюю наружную часть котла, для разогрева коксохимического сырья. Также инновационный вагон оборудован люком-лазом для загрузки продукта и технического обслуживания, который герметично закрывается крышкой и отдельным герметичным люком для открывания и закрывания сливного прибора».

8. ЗАО «ТихвинХимМаш» (Ленинградская обл.), разработал и запустил в производство Вагон-цистерну нового поколения модели 15-6900 для перевозки каустика и других химических грузов. По своим параметрам, эксплуатационным и техническим требованиям он не имеет аналогов в мире и, как и все новинки, этот вагон оснащен инновационной ходовой частью с повышенной осевой нагрузкой.

9. «Научно-производственная корпорация «Объединенная Вагонная Компания» запустила серийное производство фитинговых платформ для перевозки крупнотоннажных контейнеров. Вагоны оснащены инновационными тележками, которые обеспечивают снижение стоимости жизненного цикла вагона более чем в 3 раза использование инновационной тележки с повышенной осевой нагрузкой и увеличенным до 800 тыс. км (или 8 лет) сроком межремонтных пробегов. Конструкция вагона обеспечивает увеличение его грузоподъемности до 80 т с одновременным снижением массы тары.

10. Рославльский вагоноремонтный завод (Смоленская обл.) приступил к выпуску нового типа вагонов для перевозки леса и пиломатериалов. Новые вагоны, не имеют аналогов по грузоподъемности и объему перевозимого груза - более 68 тонн при объеме 114 кубометров, в вагоне используется инновационная тележка с повышенной осевой нагрузкой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог, хочется заметить, что результаты исследования показали:

1. Модернизация Российского железнодорожного транспорта идет в ногу со временем.

2. Многие вагоностроительные заводы расширили свое производство, увеличив при этом набор кадров.

3. Господдержка на изготовление и приобретение инновационного подвижного состава работает.

4. Российское вагоностроение - не импортозависимая отрасль и способна самостоятельно производить любой вид подвижного состава на модернизированных и упрочненных тележках для железных дорог.

5. На всех новых и обновленных вагонах используют инновационные тележки с повышенной осевой нагрузкой.

Библиографический список

1. Железнодорожный транспорт / Гл. ред. Н.С. Конарев. 2-е изд.-Москва: Большая Российская энциклопедия, 2003 г.3. www.rusnanonet.ru.

2. Из научного журнала «Проблемы современных технологий», статья «Железнодорожный транспорт» - Головаш А.Н., Куршаков Н.Б, Тиссен Н.Б, 2018.

3. Ларионова Г. С., Чечерина Е. А., Иванова С. О. Инновационные технологии на железнодорожном транспорте // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 13. – С. 4176–4180. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/85836.htm>.

*Бектимирова Марианна Викторовна,
ГАПОУ НСО «Новосибирский архитектурно-строительный колледж»*

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА-КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ СПО И ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Согласно новому закону «Об образовании в РФ», система среднего профессионального образования занимается подготовкой практикоориентированных рабочих и специалистов среднего звена, имеющих высокую квалификацию. Переход на ФГОС 3 и 4 поколения позволяет образованию стать мощным фактором, формирующим выпускников непрерывно адаптированными к изменениям в технологической и социально-экономической сферах. Профессиональное образование становится сущностно-мотивированным, дающим возможность обучающемуся приобрести устойчивую потребность в познании, творчестве, максимально реализовать себя, самоопределившись профессионально и личностно. Главные задачи профессионального образования направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, играющих ключевую роль в экономической сфере России. Опираясь на статистические данные по изучению требований работодателей к качеству профессиональной

подготовки выпускников, нами сделан вывод, что решения требует следующее противоречие: между растущими требованиями, предъявляемыми обществом к качеству подготовки выпускников учреждения среднего профессионального образования (далее - СПО), предполагающему сформированное умение комплексного применения знаний английского языка в области технологии производства и отсутствием органической взаимосвязи между учебной дисциплиной, неизбежно приводящей к дискретности формирования профессиональных компетенций. Следовательно, широкое применение межпредметных связей на занятиях является неотъемлемой частью современного образовательного процесса.

Тема межпредметных связей достаточно давно и широко обсуждается в педагогическом сообществе, однако, на практике применяется в недостаточном объеме по ряду причин объективного и субъективного характера. Это и недостаточное обеспечение необходимой учебно-методической литературой по английскому языку согласно профилю специальности, и отсутствие взаимодействия между преподавателями иностранных языков с преподавателями предметов профессионального цикла, и, к сожалению, порой недостаточная компетентность и даже откровенное нежелание перестраивать свою работу согласно требованиям новых образовательных стандартов со стороны самих преподавателей. Кроме того, отсутствие взаимосвязи между предметами может приводить к снижению мотивации студентов к освоению той или иной дисциплины, в частности, иностранного языка, как не имеющего, на их взгляд, отношения к получаемой ими специальности.

В рамках данной конференции хотелось бы поделиться с коллегами собственным опытом и рассказать о том, какие шаги предпринимаются для решения данной проблемы в нашем учебном заведении.

Являясь преподавателем дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» ГАПОУ НСО «Новосибирский архитектурно-строительный колледж», я работаю с направлениями «Архитектура», «Строительство и «Эксплуатация зданий и сооружений», «Управление многоквартирным домом». Следовательно, программный материал составляется индивидуально для каждой специальности. На базе нашего учебного заведения имеется специализированная учебная литература для каждого направления, что значительно упрощает задачу преподавателя. Кабинет иностранного языка оснащен интерактивной доской, мультимедийным проектором и компьютерами с электронными учебниками.

Что касается процесса обучения, освоение программного материала четко подразделяется на аудиторную и самостоятельную работу. Во время учебных занятий осуществление межпредметных связей осуществляется следующим образом: весь материал разделяется на тематические блоки и принимается индивидуальным зачетом, в который входит устный и письменный перевод текста профессиональной направленности и сопутствующий ему лексический минимум, подлежащий индивидуальной сдаче в устной форме. Во время аудиторных занятий студенты обучаются

техническому переводу с соблюдением всех критериев валидности перевода, снимаются лексические и грамматические трудности перевода под руководством преподавателя, в процессе чего осуществляется повторение ранее изученного материала в рамках предметов профессионального цикла.

В качестве самостоятельной работы студенты осуществляют письменный перевод технического текста согласно утвержденным критериям, который затем проверяется преподавателем с комментариями и условными обозначениями, принятыми в дисциплине «Теория и практика перевода». В качестве примера можно привести следующие темы:

- по направлению «Архитектура»: раздел «История архитектуры. «Европейские стили», контролю подлежат следующие темы: «Романский стиль», «Готический стиль», «Эпоха Возрождения», «Барокко», «Рококо», «Классицизм», «Модерн». Предмет «История архитектуры» включен в программу первого года обучения на базе 11 классов и второго года на базе 9 классов. На занятиях по английскому языку мы изучаем данные темы на второй и третий год соответственно, что позволяет закрепить полученные ранее знания, устранить возможные пробелы и осуществить контроль остаточных знаний по данному предмету.

- по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»: раздел «Конструктивные элементы здания» включает в себя следующие темы: «Строительные материалы», «Стены», «Фундамент», «Покрытия и перекрытия», «Окна».

По каждой теме студент обязан иметь письменный перевод в специально для этого отведенной тетради и сдать лексический минимум в устной форме, индивидуально. Отсутствие сданной работы хотя бы по одной теме является основанием для отказа в дальнейшем допуске студента к дифференцированному зачету в конце учебного года.

После изучения крупного тематического раздела студенты самостоятельно выполняют презентации или проекты по данной теме, а затем защищают их перед аудиторией. (Примеры студенческих работ по специальностям «Архитектура» и «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»).

В ходе работы над презентацией активизируются разные виды речевой деятельности студентов на иностранном языке, идет работа над лексическим запасом по теме, использованием различных грамматических конструкций при составлении текстов устного и письменного характера. Презентация проходит на английском языке, студенты сами анализируют сильные и слабые стороны каждого фрагмента своих однокурсников и выбирают победителя, основываясь на оговоренных ранее критериях оценки работы. Подобный подход требует определенных усилий со стороны преподавателя, т.к. подразумевает владение хотя бы поверхностными знаниями в рамках получаемых студентами специальностей, поэтому крайне необходимо систематическое взаимодействие с преподавателями дисциплин профессионального цикла и чтение специализированной литературы.

При изучении курса английского языка в переплетении с профессиональным модулем информация носит практическое значение, так как связана с профессиональной деятельностью обучающихся, направленной на освоение выбранной специальности (профессии); усвоение новых знаний идет путем наложения знаний английского языка на канву будущей профессиональной деятельности обучающихся. В результате значительно повышается мотивация при изучении иностранного языка, появляется профессиональный интерес к самому процессу перевода, становится очевидным неоправданное применение электронных переводчиков, что в результате приводит к повышению уровня владения иностранным языком.

Что касается результатов такой работы, за последний год существенно расширился словарный запас студентов в области специализированной лексики, значительно повысился уровень качества перевода, прямым доказательством чего явилось выступление наших студентов на региональном этапе Всероссийской олимпиады профессионального мастерства, где студенты получили 9 из 10 возможных баллов при выполнении задания по переводу незнакомого профессионального текста. Кроме того, студент 4 курса принял участие во Всероссийской исследовательской практической студентов специальности «Архитектура» по иностранному языку «Иностранный язык как средство формирования профессионально-значимых компетенций», где занял 5 место и был отмечен высоким баллом за владение английским языком в области профессиональной лексики.

Наблюдая такие результаты, можно прийти к выводу, что использование межпредметных связей на уроках иностранного языка приводит к повышению мотивации при изучении иностранного языка и расширению общих и профессиональных компетенций и является оптимальным при преподавании иностранного языка в профессиональном образовании.

Однако, нельзя останавливаться на достигнутом, необходимо и в дальнейшем развивать и совершенствовать данную форму работы и искать новые подходы к преподаванию иностранного языка в профессиональной деятельности.

Библиографический список

1. Высоцкий Л. А. Управление интеграционными процессами в системе подготовки студентов учреждений среднего профессионального образования: автореферат дис. кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Инт образования взрослых Рос. акад. образования Санкт-Петербург, 2004.

2. Максимова В. Н. Межпредметные связи в процессе обучения. М.: Просвещение, 1988. 191 с. 3. Федорев Г. Ф. Проблема интеграции в теории и практике обучения: Пути развития. Л.: Изд-во ЛГПИ, 1990.

4. Хайдаров Я. Н. Межпредметные связи в структуре политехнической подготовки студентов // Среднее профессиональное образование. 1998. № 5.

5. <http://elib.bsu.by/handle/123456789/5284> Межпредметные связи на уроке английского языка Крапицкая, Наталья Адамовна, 2016

НЕСТАНДАРТНЫЕ ПРИЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ

Актуальность темы: Начало любого дела, а тем более разработка занятия по предмету начинается с осознания и правильного, четкого определения его конечной цели – чего преподаватель хочет добиться, затем – установления средства – что поможет преподавателю в достижении этой цели и определения способа, как действовать, чтобы цель была достигнута. Поиск новых форм и приемов организации учебных занятий в наше время – явление не только закономерное, но и необходимое.

Особое место занимают такие формы занятий, которые обеспечивают активное участие каждого студента в учебном процессе, повышают авторитет знаний и индивидуальную ответственность студента за результаты учебного труда. Эти задачи можно успешно решать через технологию нетрадиционных форм обучения. Нестандартные формы обучения позволяют использовать все уровни усвоения знаний: от воспроизводящей деятельности через преобразующую к главной цели – творческо-поисковой деятельности.

Объект исследования – нетрадиционные формы организации занятия.

Предмет исследования – нетрадиционные формы организации занятия информатике, как средство формирования интереса к обучению.

Цель исследования – организация и проведение нетрадиционных занятия информатике.

В рамках достижения данной цели решаются *следующие задачи:*

1. Рассмотреть понятие нетрадиционных форм организации процесса обучения в историческом аспекте.
2. Рассмотреть классификацию нетрадиционных форм обучения различных авторов.
3. Апробировать один из видов нестандартного урока.
4. Выявить особенности занятия по информатике, как нетрадиционных формы организации занятия.

Методологическую основу исследования составляет исторический, системный, комплексный, формально-логический, а также методы абстрагирования, аналогии и моделирования.

Многообразие типов нестандартных уроков позволяет использовать их на разных предметах. А внедрение новых технологий в учебный процесс – компьютеризация, интерактивные доски – позволяют придумывать новые нестандартные уроки.

В литературе описывается много созданных методик и конспектов нетрадиционных занятий в своей профессиональной деятельности я применила такие виды нетрадиционных занятий как написание сочинения и разгадывание кроссвордов по информатике.

Урок-сочинение мной был апробирован на студентах второго курса, которые уже изучали информатику в колледже.

На первом занятии по информатике студентам было предложено написать сочинение по информатике. Метод использован в качестве входного контроля для определения уровня знаний по предмету. После проведенного занятия мной был проведен опрос студентов для получения обратной связи и анализа проведенного занятия.

Методика разгадывания кроссвордов применена на занятиях со студентами первого курса в качестве итогового контроля знаний по разделу «Информация и информационные процессы». По результатам применения данной формы проведения занятия студентам также было предложено оценить прошедшее занятие.

Нестандартный урок—это интересная, необычная форма предоставления материала на занятии. Она призвана наряду с целями и задачами стандартных уроков, развить у студентов интерес к самообучению, творчеству, умение в нестандартной форме систематизировать материал, оригинально мыслить и самовыражаться.

Библиографический список

1. Агеев В. Н., Электронные издания учебного назначения: концепции, создание, использование: учеб. пособие / В. Н. Агеев, Ю. Г. Древец. – М.: МГУП, 2003. – 235 с.
2. Акманова С. В., Курзаева Л. В., Копылова Н. А. Развитие готовности личности к самообучению в течение всей жизни: разработка концепции в условиях медиаобразования// Информатика и образование №8, с.19-25
3. Апатова Н.В. Информационные технологии в школьном образовании. — М., 2004. – 251 с.
4. Егорова М. О. Современные требования к преподавателю профессионального колледжа // Молодой ученый. — 2012. — №1. Т.2. — С. 86-87. — URL <https://moluch.ru/archive/36/4106/> (дата обращения: 15.11.2018).

*Булгаков Данила Анатольевич, Сысолов Егор Русланович
Научный руководитель: Дорохова Наталья Михайловна
ГБПОУ НСО «Новосибирский электромеханический колледж»*

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

На протяжении истории человечества, зрение человека и животных, адаптировано к солнечному свету. В спектре солнечного излучения преобладает излучение с длиной волны, соответствующее зелёному свету.

Многие годы лампы накаливания служили основными источниками искусственного освещения. Сегодня по мере эволюции искусственных источников освещения происходит переход от привычных ламп накаливания к люминесцентным и светодиодным лампам. Весь цивилизованный мир

постепенно, но все более решительно, переходит на светодиодное освещение, и это совсем не удивительно, поскольку светодиоды открывают новую эру в самой технологии производства света, таким образом, эта весьма эффективная технология вполне претендует на роль главной в своем роде в 21 веке [3].

Но как применение светодиодов повлияет на здоровье человека? В этом мы и попробуем сейчас разобраться.

Проблема: существует мнение, что современные искусственные источники света пагубно воздействуют на здоровье человека.

Цель работы: исследовать спектры искусственных источников освещения и выяснить какое влияние они оказывают на организм человека.

Задачи:

1. Найти информацию по заданной теме и определить критерии для сравнительного анализа;

2. Изготовить спектроскоп, приставку для смартфона и с его помощью, получить спектры искусственных источников света, и солнечный спектр для эталона;

3. Провести сравнительный анализ;

4. Провести опыты, позволяющие сравнить светопередачу осветительных ламп;

5. Изготовить установку для исследования роста растений в зависимости от света;

6. Разработать рекомендации по использованию осветительных приборов в интерьере.

Методы исследования: теоретического анализа литературы; изучения, обобщения и анализа опыта существующих результатов по заданному направлению; фотографирование; наблюдения и эксперимент; анкетирование.

Приступив к работе, мы определили объект исследования это искусственные источники света, такие как лампы накаливания, люминесцентные и светодиодные лампы и гаджеты (мониторы, планшеты, телефоны, телевизоры).

Для получения спектра источников света мы изготовили дифракционный спектроскоп, состоящий из дифракционной решетки (DVD-диск) и зрительной трубки (картонная трубка).

Эталонным критерием для сравнительного анализа является солнечный спектр.

Затем мы отправились в магазин «Леруа мерлен» [2], где смогли снять характеристики с большого количества ламп накаливания, галогеновых ламп, светодиодных ламп, люминесцентных ламп.

Обратившись к прайсу магазина, мы определили приоритеты, количество ламп, каждой категории и производителей.

По пайсу магазина лампы накаливания 7, галогеновых 21, люминесцентных 8, светодиодных 352 позиции. Следовательно, в настоящее время большим спросом пользуются светодиодные лампы, которые к тому же представлены более различными показателями и производителями.

Всего в магазине мы получили спектры 50 ламп. Ламп накаливания мы взяли 2, галогеновых 4, люминесцентных 4, все остальные светодиодные.

После обработки фотографий мы проанализировали результаты. Выстроили их в таблицу по мере удаления характеристик от эталонного солнечного спектра.

В результате мы получили, что основной характеристикой является уровень цветопередачи и цветовая теплота.

Если сравнивать по позициям. Лампы накаливания и галогеновые спектр близкий с солнечному. Спектр люминесцентных ламп имеет все 7 цветов, но он оказался прерывистым. Использование таких ламп может вызывать стробоскопический эффект, и высокую утомляемость глаз.

Светодиодные лампы имеют западание в области красного цвета. Лампы с высокими индексами световой теплоты имеют увеличение в синей области спектра. По мере падения коэффициента цвета передачи в спектре исчезают цвета в некоторых случаях их остаются всего три: красный, зелёный и синий.

Говоря о искусственных источниках света, мы решили изучить спектр различных гаджетов. Хотя их не применяют для освещения помещений, но голубой свет их экранов сопровождает нас везде.

Мы провели опрос среди студентов и преподавателей колледжа, в котором установили, что более 5 часов у любимых экранов проводят 99% опрошенных, у 40 процентов опрошенных время 8 часов. А теперь к результатам исследования спектров смартфонов (6 производителей) спектры прерывистые у всех триколор. Телевизоры спектры, мониторы и ноутбуки не являются исключением.

Можно сказать, что культура использования гаджетов, не сформирована. Опираясь на результаты опроса и результаты данного исследования мы составили буклет и разместили информацию на стене в группе в контакте физика «НЭК» также мы поделились ссылками о последствиях чрезмерного использования гаджетов.

Для сравнения цветопередачи мы взяли лампу накаливания, люминесцентную и светодиодную лампы с одинаковой яркостью и световой температурой. Из белого картона изготовили коробочки, в которые поместили вначале одинаковые комнатные растения, затем фрукты и направили на них свет от ламп. В результате мы увидели, что светодиодная лампа передает свет гораздо лучше люминесцентной.

Резюмировав выше сказанное о вреде и пользе искусственного освещения можно выделить главное, если вы не хотите думать, то пользуйтесь галогеновыми лампами они практически повторяют солнечный спектр и не имеют пульсаций.

Люминесцентные лампы мы бы разместили, если они уже куплены, в кладовке, коридоре.

Светодиодные лампы нужно использовать, придерживаясь инструкции по применению.

Результаты проекта можно использовать, при изучении спектров на уроках физики. Для выполнения лабораторной работы «Исследование

спектров инертных газов» мы изготовили пять спектрометров. Результатами своих исследований мы поделились со студентами нашего колледжа в группе в контакте и получили положительные отзывы.

Библиографический список

- 1.Спектроскоп. Интернет-сайт «Традиция-свободная русская энциклопедия». (<http://traditio.wiki>);
2. <https://novosibirsk.leroymerlin.ru/catalogue/galogenovye-lampy>;
- 3.Влияние искусственных источников света на зрение человека. Интернетсайт «Вред светодиодных ламп и люминесцентного освещения» (<http://electro-site.ru>).

Бухарин Андрей Григорьевич

Руководитель: Филиппов Борис Викторович

ГБПОУ НСО «Новосибирский автотранспортный колледж»

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ НОРМАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРЕДПРОДАЖНОЙ ПОДГОТОВКИ АВТОМОБИЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ГАЗ (АВТОЦЕНТР ООО «САРМАТ» г. НОВОСИБИРСК)

На сегодняшний день ООО ГАЗ предлагает потребителям следующий модельный ряд:

«ГАЗЕЛЬ», «Некст», «Соболь», «Газель Некст Ситилайн», «Газон Некст».

Анализ сегмента рынка проведен на основании данных агентства «АВТОСТАТ» и позволяет выявить следующие закономерности [5]:

-группа «ГАЗ» по итогам одиннадцати месяцев 2017 года реализовала в России 51904 легких коммерческих автомобиля, что на 8% выше показателя за аналогичный период прошлого года. В результате марка «ГАЗ» заняла девятое место по продажам среди всех автопроизводителей в России, а ее рыночная доля составила 3,6%, согласно данным АЕБ. По данным агентства «АВТОСТАТ», имеют место следующие закономерности:

-после спада 2016 года начался подъем продаж: увеличение на 16% продаж автомобилей по сравнению с предыдущем годом, наиболее востребованная модель – ГАЗ NEXT.

-при обращении в автосервис имеют место следующие риски: навязывание ненужных работ - 51,6%, недостаточная квалификация рабочих - 36,6%.

По приведенным данным мы видим, что малотоннажные автомобили модели ГАЗ занимают лидирующие строки.

На основании данных технологической практики на ООО «САРМАТ» можно сделать вывод, что успешность реализации автомобилей напрямую зависит от качества предпродажной подготовки. На сегодняшний день

разработаны технологические инструкции для легковых автомобилей ВАЗ на основании ОСТ 37.001.082-82 «Подготовка предпродажная легковых автомобилей», в то же время для модельного ряда ГАЗ отсутствуют отраслевые стандарты по предпродажной подготовке. Данная проблема определилась при прохождении технологической практики студентами в сентябре-ноябре на ООО «САРМАТ». Как следствие, это порождает производственные недостатки:

- отсутствие перечня операций и соответствующих умений при проведении подготовки,

- не определен уровень квалификации персонала;

- не определены трудозатраты (трудоемкость) выполнения работ;

- не определен перечень технологического оборудования, оснастки и инструмента.

Данные недостатки приводят к нарушению требований законодательства по защите прав потребителей; увеличению «возвратов» автомобилей, снижению доверия к производителю, падению продаж, уменьшению потока отказов и возврата автомобилей (рекламаций);

Таким образом, имеет место противоречие между необходимостью обеспечения качества предпродажной подготовки и отсутствием технологических инструкций (регламента) данного вида деятельности для грузовых автомобилей.

Цель: разработать технологическую документацию по предпродажной подготовке для грузовых малотоннажных автомобилей ГАЗ.

Задачи:

- изучить нормативные документы, регламентирующие предпродажную подготовку;

- разработать методологию проектирования технологических инструкций по семейству автомобилей ГАЗ.

Решение данной проблемы возможно на основании интеграции профессионального стандарта в технологические инструкции по предпродажной подготовке. В соответствии с профстандартом основными видами экономической деятельности являются:

45.1 Торговля автотранспортными средствами

45.2 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

Таблица 1

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	Уровень (подуровень) квалификации
А	Выполнение регламентных работ по поддержанию АТС в	3	Предпродажная подготовка АТС	А/01.3	3

	исправном состоянии				
			Техническое обслуживание АТС	А/02.3	3

Трудовые действия:

1. Проверка исправности функционирования систем, узлов и агрегатов автомобиля.

2. Ремонт и/или замена неисправных деталей и узлов.

3. Применение соответствующих инструментов и оборудования при проверке работоспособности систем, узлов и агрегатов автомобиля.

Содержание технологической инструкции предусматривает:

Раздел 1. Общие положения (оборудование, и инструмент и материалы)

Раздел 2. Работы выполняемые в моторном отсеке

Раздел 3. Проверка работоспособности оборудования автомобиля

Раздел 4. Работы выполняемые снизу автомобиля

Раздел 5. Испытания автомобиля пробегом

Раздел 6. Проверка состояния кузова (интерьера)

Приложения.

Трудоемкость работ принимается по источнику [3], требования техники безопасности по источнику [4], перечень операций по источнику [6], требуемые действия и умения по источнику [1], документ оформляется по [7]

В качестве разработанного документа приводится фрагмент технологической инструкции (Приложение).

Заключение:

Внедрение технологических инструкций (ТИ) в технологию предпродажной подготовки, разработанных на основе требований профессионального стандарта, позволит решить следующие задачи:

-выполнение требований законодательства по защите прав потребителей;

-уменьшение потока отказов и возврата автомобилей (рекламаций);

- улучшение имиджевой составляющей компании, повышение конкурентоспособности;

-выполнение плана продаж компании;

-повышение квалификации персонала и, как следствие, снижение трудоемкости сервисных обслуживаний и ремонтов.

Библиографический список

1. Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронным системам автомобиля». приказ Минтруда России от 13.10.2014 №715 н.

2. Отраслевой стандарт ОСТ 37.001.082-82 "Подготовка предпродажная легковых автомобилей" (утв. приказом Минавтопрома СССР от 14 сентября 1982 г. N 41.

3. Сборник норм времени на техническое обслуживание и ремонт легковых, грузовых автомобилей и автобусов. Т. 1РД 03112178-1023-99. М., 2001.

4. Правила по охране труда на автомобильном транспорте министерство труда и социальной защиты российской федерации. Приказ от 6 февраля 2018 г. № 59н.

5. Аналитическое агентство АВТОСТАТ. URL: <https://www.autostat.ru/>. Дата обращения 07.03.2019.

6. Руководство по техническому обслуживанию и эксплуатации ГАЗ Соболь 2217-3902010 -10 РЭ. Нижний Новгород, 2013.

7. ГОСТ 3.1105-84 Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов общего назначения

*Бячков Александр Сергеевич
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса
и дорожного хозяйства»*

ОТКРЫТЫЙ УРОК. ПОКАЗАТЕЛЬ МАСТЕРСТВА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ?!

Открытый урок – специально подготовленная форма организации методической работы, где протекает реальный учебный процесс.

На открытом уроке преподаватель показывает, демонстрирует коллегам свой позитивный или инновационный опыт, реализацию методической идеи, приема или метода обучения.

В этом смысле открытый урок – средство распространения позитивного или инновационного опыта.

Цель работы: проанализировать проблемы проведения открытых уроков.

Для достижения поставленной цели потребовалось решить ряд задач:

- изучить специфику проблемы
- проанализировать деятельность преподавателей.

Вопрос, который возникает, для чего вообще нужны открытые уроки в образовательной организации?

Здесь преследуются две цели:

Первая - контроль качества работы преподавателя методистами, коллегами, администрацией.

Вторая - обмен опытом и практикой между преподавателями.

Но почему же, если открытые уроки настолько полезны, после их посещения возникают странные чувства – недоумения, недосказанности и разочарованности. Почему остается осадок после открытых уроков – ведь и преподаватель был такой энергичный, и обучающиеся хорошо себя вели, поднимали руки в нужный момент, без ошибок отвечали на вопросы, которые они слышат якобы в первый раз?

Возник опять вопрос. Может я не был на хороших открытых уроках? Да нет же, я был, и не один раз!

А может эти открытые уроки мы, преподаватели, превратили в показательные выступления, которые имеют мало общего с настоящим уроком?

Мы заранее (за неделю или за месяц) знаем, о назначенной дате, что к нам придут на урок, а в некоторых случаях кто и зачем. Мы планируем его, пишем целый сценарий с декорациями и спецэффектами, раздаем (тут хочется грустно улыбнуться) обучающимся слова и репетируем, кто, что и когда говорит.

И тут опять рождается вопрос: А разве это похоже на настоящий урок?

Когда идешь на урок как преподаватель, с целью получить какие-то практические навыки, увидеть что-то новое, познакомиться с интересной идеей. Но снова приходишь в «театр». Чему я, как молодой специалист или преподаватель с опытом могу научиться на этом уроке? Что нового я узнаю и вынесу для себя, а главное, что нового и полезного я принесу после посещения такого урока к своим обучающимся? Не стоит забывать, что мы трудимся для них, учимся для них, открываем и ищем новые пути для них, для наших обучающихся. Что касается обучающихся, то у них, при любых, а особенно при таких открытых уроках происходит снижение комфортности их самочувствия.

И я иду на урок, с целью посмотреть, оценить, взять опыт, мне хочется видеть «живого» учителя, «живых» обучающихся и настоящий урок, а не театральную постановку. Я хочу видеть преподавателя в его педагогической работе.

Сегодня время педагогических инноваций, хотя, как мне кажется, что все развитие педагогики, за всю ее историю, - это и есть инновация. И если уж мы так активно пытаемся модернизировать наше образование, нам нужно начинать с себя. Нам нужно перестать показывать «театр» перед своими коллегами (для этого есть внеклассные мероприятия, олимпиады, конкурсы различного уровня и тд.), а быть открытыми и настоящими. Показать свое педагогическое мастерство.

Если к нам идут на урок, мы должны показать свою правду: как мы обучаем студентов. Как мы работаем с неуспевающими обучающимися, без учебников и различных технических средств обучения. Мы должны вместе находить выходы из этих сложившихся ситуаций.

Мы придумали себе отличную систему защиты – к нам не могут прийти на урок без предупреждения. А может нам пора открыть дверь для всех желающих (родителей и абитуриентов в том числе, показать, как мы реально работаем), чаще посещать уроки коллег (рядовые, а не постановочные) не с целью проконтролировать или найти ошибки, а с целью обмена опытом? Может нам пора перестать бояться гостей любого уровня у себя на уроке и не готовиться к их приходу так сильно, что впоследствии этот урок вызывает лишь недоумение?

Я общаюсь со своими коллегами по этому поводу, все соглашаются, но, тем не менее, продолжают, еще с большей интенсивностью, готовить свои **показательные выступления**. Почему? Потому что мы, боимся, что нас не поймут, осудят, посчитают, что мы не готовы к уроку, если мы просто проведем обычное, но качественное занятие.

Очень надеюсь, что эта идея анти-открытый урок найдет своих сторонников, и мы постепенно сделаем все уроки по-настоящему открытыми, т.е. настоящими.

Библиографический список

1. Воробьева Светлана Анатольевна Статья об открытом уроке на тему «Анатомия подвига. Они тоже герои» <https://nsportal.ru/blog/nachalnoe-i-srednee-professionalnoe-obrazovanie/2015/11/16/statya-ob-otkrytom-uroke-na-temu>
2. Педагогические требования к открытому уроку "Презентация" <https://открытыйурок.рф/статьи/605435/>
3. Урок <https://ru.wikipedia.org/wiki/Урок>
4. Инновация https://ru.wikipedia.org/wiki/Инновация#cite_note-5
5. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам) https://methodological_terms.academic.ru/1229/ОТКРЫТЫЙ_УРОК
6. Открытое занятие как показатель мастерства преподавателя <https://moluch.ru/th/4/archive/56/1991/>

Вааг Марина Александровна

КГУ «Многопрофильная гимназия № 41 имени А. Пушкина», Казахстан

ФОРМИРОВАНИЕ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Одним из важнейших условий успешной конкурентоспособности Казахстана, обеспечения высокого экономического роста и повышения качества жизни является эффективная реализация государственной образовательной политики страны.

В целях выявления уровня знаний казахстанских учащихся для повышения стандартов в сфере образования, Казахстан принял участие в PISA в 2012 и 2015 году. В исследовании PISA оцениваются такие умения обучающихся как аргументация, постановка и решение проблем, моделирование, использование различных методов предоставления результатов.

Исключительно важной для нашей современной школы является проблема развития творческого мышления учащихся.

В настоящее время всем очевидна необходимость подготовки учащихся к творческой деятельности. В связи с этим повышается роль школы в

воспитании активных, инициативных, творчески мыслящих людей.

В современный период активизации творческой деятельности всех слоев общества проблема усиления творческого мышления в обучении учащихся стоит особенно остро. От того, как элементы творческой деятельности будут формироваться в школе, во многом зависит будущее этого человека в обществе.

Если ученик в школе не научился сам ничего творить, то и в жизни он всегда будет только подражать, копировать, так как мало таких, которые бы, научившись копировать, умели сделать самостоятельное приложение этих сведений. (Л.Толстой)

Двадцать пять лет работая в школе, я прихожу к выводу, что эти слова Льва Николаевича Толстого будут актуальны столько, сколько будет существовать школа. «Креативность», «творческий подход», «креативная личность», «творческие успехи», «думать творчески», «проявление креативности» - эти понятия в современном обществе являются показателями профессионализма. Ведь именно креативность, способность к творчеству и созиданию, мы считаем атрибутом одарённости, таланта, гения. **Креативность** (от англ.- создавать) - творческие способности индивида, характеризующиеся готовностью к созданию принципиально новых идей, отклоняющихся от традиционных или принятых схем мышления и входящие в структуру одаренности в качестве независимого фактора, а так же способность решать проблемы, возникающие внутри статичных систем.

Концепция креативности как феномена творчества была введена в науку Дж. Гилфордом - американским психологом, первым взявшимся за объективное исследование. В конце 50-х годов прошлого века он сформулировал несколько критериев креативности, которые поддаются оценке в психологических тестах. Основные критерии таковы:

1. Беглость мысли - количество идей, возникающих за некоторую единицу времени, легкость генерирования идей.

2. Гибкость мысли - способность переключаться с одной идеи на другую.

3. Оригинальность - способность производить идеи, отличающиеся от общепринятых стереотипов, способность отвечать на раздражители нестандартно (не путать оригинальность мышления с оригинальничанием);

4. Любознательность - чувствительность к проблемам, к окружающим ситуациям, восприимчивость - чувствительность к необычным деталям, противоречиям и неопределенности, готовность быстро переключаться с одной идеи на другую;

5. Способность к разработке гипотезы - смелой идеи, которая потом нуждается в обстоятельной эмпирической проверке.

6. Удовлетворенность - итог проявления креативности - логическая независимость реакций от стимулов, способность решать проблемы, способность к анализу и синтезу.

Благодаря работам Гилфорда, а затем Торранса стало возможным оценивать креативность количественно и статистически.

Американский психолог Поль Торранс - автор наиболее широко применяющегося теста на определение креативности. Он же придумал первые тесты на креативность и разработал все основные составляющие креативности

Его **определение креативности**: *«Креативность - это значит копать глубже, смотреть лучше, исправлять ошибки, беседовать с кошкой, нырять в глубину, проходить сквозь стены, зажигать солнце, строить замок на песке, приветствовать будущее».*

Проведём **блиц-тест** на креативность (точнее, на стандартность мышления). *Быстро, не думая, назовите: плод, домашнюю птицу, великого русского поэта. Подавляющее большинство назовёт яблоко, курицу, Пушкина. Соответственно, различия в ответах покажут на нестандартность мышления.*

Главная задача в развитии креативных способностей учащихся - это развитие мыслительной деятельности. При этом ориентироваться нужно не на уже достигнутый учеником уровень развития, а немного забегать вперёд, предъявляя к его мышлению требования, превышающие его возможности, и всюду, где только возможно, будить мысль ученика, развивать активность, самостоятельность и - как высший уровень - креативное творческое мышление. У Роджерса есть хорошее сравнение: «Фермер не может заставить росток развиваться и прорасти из семени, он только может создать такие условия для его роста, которые позволят семени проявить свои собственные скрытые возможности. Так же обстоит дело и с творчеством»

Поставив целью **развитие креативных, творческих** способностей детей, можно выделить ряд задач:

- поддерживать и развивать интерес к предмету;
- формировать приемы продуктивной деятельности, такие как анализ, синтез, индукция, дедукция и т.д.;
- прививать навыки исследовательской работы;
- развивать логическое мышление, пространственное воображение;
- учить основам самообразования, работе со справочной и научной литературой, с современными источниками информации (интернет);
- показывать практическую направленность знаний, получаемых школьниками на уроках математики;
- учить мыслить широко, перспективно, видеть роль и место математики в общечеловеческой культуре, ее связь с другими науками.

Любой учебный предмет имеет свои внутрипредметные проблемы, и каждый учитель ищет свои пути их разрешения. **Развитие креативного мышления на уроках математики и в межпредметных связях осуществляется через:**

- разрешение проблемных ситуаций;
- изложение различных точек зрения на один и тот же вопрос;
- побуждение делать анализ, сравнение, обобщение, сопоставление фактов, вывод;

- постановку творческих задач;
- применение исследовательского проектного методов.

Развитию креативного мышления способствуют проблемные ситуации с применением следующих методических приемов:

- обсуждение различных вариантов решений одной и той же задачи;
- знакомство с различными точками зрения по одной проблеме,
- предложение учащимся заданий по поиску интересных интеллектуальных задач;
- обучение учащихся самостоятельному конструированию логических задач.

Математика начинается не со счета, а с загадки, проблемы. Обучение творчеству имеет важный социальный аспект. Если школьник с самого начала своей ученической деятельности подготавливается к тому, что он должен учиться создавать, придумывать, находить оригинальные решения задач, то формирование личности этого школьника будет отличаться от того, как формируется личность ребенка, обучаемого в рамках идеологии повторения сказанного учителем. "Не накормить голодного рыбой, а научить ловить ее!" Цель любого преподавателя - организовать обучающий процесс так, чтобы дать ученику возможность и мотив самостоятельной исследовательской работы! А вот задача ученика - использовать этот тактический шаг таким образом, чтобы самому прийти к истине!

Развитие креативного мышления формирует у ребят осознанность умственных действий, а это - путь к развитию высокой интеллектуальной активности обучаемых. Учитель, развивая творческий потенциал школьников, тем самым развивает и свои творческие способности.

«Хорош лишь тот учитель, в котором не умер ученик...» (Баурджан Тойшибеков).

Целью школьного образования является развитие ребенка как креативной, творческой личности путем включения его в различные виды деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие. Главное - не дать ответ на вопрос, главное - направить на путь самостоятельных поисков ответов. В труде, в деле возникает истинное знание, а это в одинаковой степени применимо и к умудренному опытом учителю, и к ученику, робко входящему в класс, открывающему для себя удивительный мир - мир математики.

Классная и внеклассная работа, на мой взгляд, должны иметь возможность не только развивать и поддерживать интерес к математике, но и способствовать развитию креативности, мыслительной деятельности личности - умению выделять главное в проблеме; формированию высокого уровня элементарных мыслительных операций (анализа и синтеза, сравнения, аналогии, классификации), высокого уровня активности мышления, переходящего в творческое, когда способен осознавать собственные способы мышления, действовать в нестандартной обстановке.

Важнейшими математическими операциями являются анализ и синтез.

Анализ связан с выделением элементов данного объекта, его признаков

или свойств.

Синтез - соединение различных элементов, сторон объекта в единое целое.

В мыслительной деятельности анализ и синтез дополняют друг друга. Формированию и развитию данных мыслительных операций способствует решение задач, в которых от учащихся требуется проводить правильные рассуждения, рассматривать объекты с разных сторон, указывать их различные и схожие свойства, а также ставить различные вопросы относительно данного объекта.

Творчество является высшим познавательным процессом. Оно представляет собой порождение нового знания, активную форму творческого отражения и преобразования человеком действительности. Творчество порождает такой результат, какого ни в самой действительности, ни у субъекта на данный момент времени не существует.

Математика способствует развитию творческого мышления, заставляя искать решения нестандартных задач, размышлять над парадоксами, анализировать содержание условий теорем и суть их доказательств, изучать специфику работы творческой мысли выдающихся ученых. В математике логическая строгость и стройность умозаключений призвана воспитывать общую логическую культуру мышления; и основным моментом воспитательной функции математического образования считается развитие у учащихся способностей к полноценности аргументации.

Математический стиль мышления, по характеристике А. Я. Хинчина, определяется следующими особенностями:

- 1) доведенное до предела доминирование логической схемы рассуждения;
- 2) лаконизм, сознательное стремление всегда находить кратчайший из ведущих к данной цели логический путь;
- 3) четкая разбивка хода рассуждений на случаи и под случаи;
- 4) скрупулезная точность символики.

Указанные черты стиля математического мышления способствуют поднятию общей культуры мышления школьников, развитию их интеллектуального потенциала.

На уроках математики учащиеся оперируют всеми формами мышления: понятиями, суждениями, умозаключениями.

Для решения поставленных задач используется комплекс методов:

- общенаучные методы теоретического исследования (анализ философской, психолого-педагогической, методической литературы; изучение и обобщение педагогического опыта; систематизация; классификация; синтез; аналогия);
- эмпирические методы (анкетирование, тестирование, беседа, наблюдение);
- экспериментальные методы (констатирующий, поисковый и обучающий эксперименты);

- специальные методы обработки результатов (математико-статистические).

Креативность - это процесс дивергентного мышления, где под дивергентным мышлением понимается не направленное мышление, а способность мыслить вширь, т. е. видения различных сторон изучаемого объекта; умение мыслить «в разных направлениях».

Развитие креативности способствует решению следующих задач:

1. Научить детей мыслить в разных направлениях;
2. Научить находить решения в нестандартных ситуациях;
3. Развить оригинальность мыслительной деятельности;
4. Научить детей анализировать сложившуюся проблемную ситуацию с разных сторон;
5. Развить свойства мышления, необходимые для дальнейшей плодотворной жизнедеятельности и адаптации в быстро меняющемся мире.

В каждом из нас «есть внутренняя потенция к глубокому и конструктивному творчеству», и это особенно важно учитывать в работе с детьми. Проводя групповые занятия с учащимися на уроках математики, работая с различным тематическим материалом, учитель имеет возможность опираться на такие принципы построения занятий, использовать такие формы подачи материала и работы с ним, которые стимулируют развитие основных качеств креативности (беглость, гибкость, оригинальность мысли, разработанность идей). При проведении занятий необходимо учитывать следующие принципы:

1. Принцип открытости заданий, который означает, что большинство упражнений предлагают не один, а несколько вариантов решений;
2. Обогащение познавательного пространства самыми разнообразными предметами и стимулами;
3. Предоставление детям возможности активно задавать вопросы, познавательной активности в целом;
4. Помощь детям в выражении их идей;
5. Уважительное отношение к идеям участников обсуждения;
6. Создание безопасной психологической атмосферы;
7. Избегание неодобрительной оценки творческих идей ребёнка, проявление сочувствия к неудачам;
8. Использование личного примера, ведущего творческого подхода к решению проблем;
9. Возможность самостоятельного поиска решений.

В процессе занятий у учащихся развиваются следующие умения:

1. Умение анализировать проблемные ситуации;
2. Умение выдвигать альтернативные гипотезы решения проблемных ситуаций;
3. Умение разрешать противоречия;
4. Умение создавать творческие задания.

Открытые задания максимально приближены к житейским проблемным

ситуациям, с которыми в жизни сталкиваются учащиеся. В этих ситуациях очень важно умение выдвигать как можно больше альтернативных стратегий решения, а затем, оценив их в соответствии с критериями трудозатрат и эффективности, выбрать одно или несколько лучших. Для развития креативности используются специально подобранные задания. Это такие упражнения, как «Цепочка», «Энциклопедия», «Математические сказки», «Символика», «Животные на плоскости». В работе по развитию творческих способностей задействуется не только интеллектуальная, но и моторно-двигательная сфера детей. Следует помнить о бесконечно разнообразии индивидуальных проявлений творчества, и не делать отрицательных заключений на основании кратного тестирования. Однако в практической деятельности часто возникает необходимость в быстрой ориентировочной оценке способностей учащихся для отслеживания эффективности занятий, направленных на развитие творческих возможностей учащихся.

Обучение и познание - сложные процессы, они предполагают, прежде всего, деятельность учителя и деятельность учащегося. Поэтому учитель даёт не только научную информацию по своему предмету, но и планирует, организует, контролирует учебную деятельность ученика, развивает навыки учебного труда, мышление (в том числе и креативное), способности, умения применять знания на практике - всё то, что поможет учащемуся добиться успеха на своем жизненном пути, ведь на протяжении всей жизни человек может и должен развивать имеющееся у него творческое начало.

Сегодня все более очевидным становится тот факт, что социальный прогресс во многом зависит от того, какое количество творческих людей способны его осуществлять. Именно от степени развитости в человеке творческого начала зависит развитие науки и техники. Человек с творческим типом мышления быстрее адаптируется к различным условиям жизни, находит нестандартные решения любых возникающих проблем, способен адекватно оценивать свои результаты и, совершив ошибки на своем творческом пути, способен к их исправлению.

Главная задача в развитии креативных способностей учащихся - это развитие мыслительной деятельности учащихся. При этом ориентироваться нужно не на уже достигнутый учеником уровень развития, а немного забежать вперед, предъявляя к его мышлению требования, несколько превышающие его возможности, то есть не на уровень актуального, а на зону ближайшего развития.

Различного рода задания способствуют развитию: памяти, внимания, воображения, мышления, но и позволяют углубить знания детей, разнообразить методы и приемы познавательной деятельности.

Систематическая работа учителя в режиме творческого обучения, когда ежедневно ученикам на уроках предлагается решать нестандартные задания, способствует формированию положительного отношения к заданиям проблемно - поискового характера, гибкости мышления, умению проводить мини - исследования, содействует проявлению более высокой степени самостоятельности в постановке вопросов и поиске решений.

Обучение должно быть победным! Особую роль в этом играют одобрительные реплики, стимулирующие работу ребят и вселяющие в них уверенность в свои силы. («Хорошо, молодец! Не получилось - ничего страшного, зато я вижу, что ты активно работаешь, проявляешь умение мыслить, - и успех конечно же придет!») Очень важно помочь тому, кто послабее, поддержать и вдохнуть, вселить уверенность в том, что все препятствия преодолимы. Я уверена, что систематическое решение творческих задач позволяет развивать у детей креативность мышления, уменьшает количество дидактических затруднений учащихся, повышает познавательную активность и инициативу школьников и повышает уровень знаний.

Обучение и познание - сложные процессы, они предполагают, прежде всего, деятельность учителя и деятельность учащегося. Поэтому учитель даёт не только научную информацию по своему предмету, но он и планирует, организует, контролирует учебную деятельность ученика, развивает навыки учебного труда, мышление (в том числе и креативное), способности, умения применять знания на практике - всё то, что поможет учащемуся добиться успеха на своем жизненном пути, ведь на протяжении всей жизни человек может и должен развивать имеющееся у него творческое начало.

Но пока на уроке мне хочется увидеть чудо - миг понимания, момент перехода непонятного в понятное. Когда такое происходит, я просто счастлива! И я опять буду учить и учиться - учиться осмысливать жизнь, «формировать» человека, давать ему знания, воспитывать характер, «сеять доброе и вечное», пропагандировать культ знаний, ориентировать своих учеников на будущие успехи, а не на прошлые неудачи. «Урок окончен», - говорю я ребятам, но каждый раз знаю, что урок мой будет продолжаться. И продолжать его будет сама жизнь, ведь в большинстве своём учителя - это идеалисты, верящие в то, что их ученики будут умнее, лучше своих учителей, достигнут небывалых высот в жизни. Я - не исключение и, как бы наивно это ни звучало, но я верю, что каков человек, такой и мир открывается ему. А в каждом из моих учеников есть талант и свое "я". И я должна соответствовать времени, ведь от меня многое зависит: какими войдут в жизнь мои ученики, с которыми я изучаю тему за темой, и которых я веду из класса в класс...

Вааг Марина Александровна

КГУ «Многопрофильная гимназия № 41 имени А. Пушкина», Казахстан

ПРИЕМЫ РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

В современных условиях одной из основных задач школы является интеллектуальное развитие учащихся, создание условий для реализации потенциальных возможностей ребенка в процессе обучения.

Исследовательская деятельность учащихся - это совокупность действий поискового характера, ведущая к открытию неизвестных для учащихся фактов, теоретических знаний и способов деятельности. В качестве основного средства организации исследовательской работы выступает система исследовательских заданий.

Исследовательские задания - это задания, содержащие **проблему**. Решение ее требует проведения теоретического анализа, применения одного или нескольких методов научного исследования, с помощью которых учащиеся открывают ранее неизвестное для них знание.

Цель исследовательского метода - вызвать в уме ученика тот самый мыслительный процесс, который переживает творец и изобретатель данного открытия или изобретения. Школьник должен почувствовать прелесть открытия. Таким образом, исследовательский процесс - это не только логико-мыслительное, но и чувственно-эмоциональное освоение знаний.

В процессе исследования можно выделить следующие основные этапы:

1. Мотивация - очень важный этап. Целью мотивации, как этапа урока, является создание условий для возникновения у ученика вопроса или проблемы.

2. Формулирование проблемы. В идеале сформулировать проблему должен сам ученик в результате решения мотивирующей задачи. Однако такое случается далеко не всегда: для очень многих школьников самостоятельное определение проблемы затруднено; предлагаемые ими формулировки могут оказаться неправильными. А поэтому необходим контроль со стороны учителя.

3. Сбор, систематизация и анализ фактического материала. Может осуществляться путем проведения испытаний, измерения частей фигуры, каких-либо параметров и т.д. Испытания не должны быть хаотичными, лишенными какой-либо логики. Необходимо задать их направление посредством пояснений, чертежей, таблиц и т.п.

4. Выдвижение гипотез на основе анализа накопленных фактов. Не нужно ограничивать число предлагаемых учащимися гипотез. Полезно развивать умение учащимся записывать гипотезы на математическом языке, что придает высказываниям точность и лаконичность.

5. Проверка гипотез. Этот этап позволяет подтвердить или усомниться в истинности предположений, а может внести изменения в их формулировки. Расхождение результатов служит основанием для отклонения гипотезы или уточнения условий её справедливости.

6. Доказательство или опровержение гипотез. Поиск необходимых доказательств часто представляет большую трудность, поэтому учителю важно предусмотреть всевозможные подсказки. Для опровержения гипотез часто используют контрпримеры.

Успех исследовательской деятельности учащихся в основном обеспечивается правильным планированием видов и форм заданий, использованием эффективных систем заданий, а также умелым руководством учителя этой деятельностью.

Учитель, организующий учебное исследование, должен владеть следующей системой умений:

- умение выбрать нужный уровень проведения учебного исследования в зависимости от уровня развития мышления учащихся;
- умение сочетать индивидуальные и коллективные формы проведения исследований на уроке;
- умение формировать проблемные ситуации в зависимости от уровня учебного исследования, его места в структуре урока и от цели урока.

Конечно, не каждый урок можно сделать уроком исследования. К уроку - исследованию необходима большая теоретическая подготовка, которую получают учащиеся на традиционных учебных занятиях по изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. Но когда ученики теоретически подготовлены для приобретения новых знаний - вот здесь и следует применять уроки - исследования. Теперь детям предстоит проанализировать возможность применения ранее полученных знаний для решения поставленной проблемы. Знания, полученные учеником самостоятельно путём проб и ошибок, перебора различных инструментов, применения всевозможных формул и действий, останутся в его памяти надолго, а ценность мыслительного процесса, который, к сожалению, нельзя описать и измерить - трудно переоценить.

К какому же типу занятий отнести урок - исследование? Ответ прост - изучению и первичному закреплению новых знаний и способов деятельности. Это урок первого типа. Если результатом урока первого типа будут прочные знания учащихся, то это конечно освободит учителю время для организации подготовки учащихся к итоговому тестированию.

1. В качестве иллюстрации учебного исследования можно привести фрагмент урока геометрии по теме «Теорема Пифагора». В качестве мотивирующей (исходной) задачи беру следующие сюжетные задачи:

1.«Велосипедист и пешеход отправились одновременно из одного населённого пункта в противоположных направлениях. Пешеход пошёл на восток со скоростью 5 км/ч, а велосипедист поехал на запад со скоростью 12 км/ч. Какое расстояние будет между ними через час?» Ученики без труда отвечают -17 км.

2.«Велосипедист и пешеход отправились одновременно из одного населённого пункта в разных направлениях. Пешеход пошёл на юг со скоростью 5 км/ч, а велосипедист поехал на запад со скоростью 12 км/ч. Какое расстояние будет между ними через час?» Можем ли мы ответить на этот вопрос?

При решении второй задачи возникла проблема: можно ли, зная две стороны прямоугольного треугольника, найти третью сторону? Существует ли какое-нибудь соотношение (связь) между сторонами прямоугольного треугольника? Анализируя математическую модель этой практической задачи, учащиеся формулируют проблему - нужно найти гипотенузу прямоугольного треугольника по двум известным катетам.

Для решения этой проблемы можно организовать практическую работу исследовательского характера, предложив учащимся задание по рядам:

построить прямоугольные треугольники с катетами 12 и 5; 6 и 8; 8 и 15 см и измерить гипотенузу. Результаты заносятся в таблицу.

	1 ряд	2 ряд	3 ряд
Катет a	12	6	8
Катет b	5	8	15
Гипотенуза c	13	10	17

Затем учащимся предлагается выразить формулой зависимость между длинами катетов и гипотенузой в прямоугольных треугольниках. После попыток ребят ответить на данный вопрос учитель дает историческую справку, непосредственно связанную с ответом.

На данном этапе ребята, отвечая на вопросы учителя могут рассуждать в слух, обсуждать вопросы с одноклассниками, приходя при этом к единому мнению. В ходе такой коллективной деятельности ребята самостоятельно приходят к открытию теоремы. После установления зависимости между сторонами прямоугольного треугольника эмпирический вывод требует теоретического обоснования, т.е. доказывається теорема Пифагора.

В качестве домашнего задания по этой теме можно предложить исследовательскую работу со следующей мотивирующей задачей:

«Кто же на самом деле открыл теорему Пифагора? Почему она долгое время называлась «теоремой невесты»? Существуют ли другие доказательства теоремы?» Цель этой исследовательской работы - научить учеников использовать дополнительную литературу, применять Интернет в собственной образовательной деятельности.

2. При изучении темы «Сумма углов треугольника» в качестве исходного задания можно предложить такой вопрос: «В каком треугольнике, по вашему мнению, сумма внутренних углов больше - в остроугольном, прямоугольном или тупоугольном?». Как это можно проверить? Практика показывает, что почти в каждом классе найдутся несколько человек, которые, зная, что тупой угол всегда больше острого, по аналогии скажут, что сумма внутренних углов тупоугольного треугольника больше, чем остроугольного. Далее им предлагается на практике проверить свое утверждение. Дети предлагают измерить углы треугольников, затем найти сумму углов каждого из треугольников, сравнить результаты.

Для достижения поставленной нами цели и получения ответа на проблемный вопрос предлагаю детям выполнить исследование. Работаем в парах.

Раздаю карточки с изображением треугольников.

1 ряд 2 остроугольных треугольника.

2 ряд – 2 тупоугольных треугольника.

3 ряд – 2 прямоугольных треугольника.

Замерьте углы транспортиром. Найдите сумму углов. - Какие результаты получились? Сделайте вывод. К какому числу близки результаты?

Создание проблемной ситуации. Случайно ли сумма углов треугольников оказалась равной 180° или этим свойством обладает любой треугольник? Используя бумажные модели треугольников, продемонстрируйте, как можно использовать сведения о развернутом угле при доказательстве нашего предположения.

Практическая работа 1. Отрывание 2 углов модели треугольника и прикладывание к третьей вершине. Какой вывод можно сделать? Кто-то из учащихся, возможно, предложит другой вариант. На все предложения следует обратить внимание учащихся.

Далее проверяем наше предположение ещё одной практической работой.

Практическая работа 2. Путем перегибания соберем углы треугольника в одну точку. Можно ли предложенные способы назвать строго научным?

3. Алгебра, 8 класс, тема «График квадратичной функции». При выяснении взаимного расположения графиков функций вида $y=ax^2$, $y=ax^2$, $y=a(x-m)^2$ часть класса получает задание построить графики функций $y=x^2$, $y=x^2+2$, $y=x^2+5$. Другие строят графики функций $y=x^2$, $y=(x-3)^2$, $y=(x+5)^2$. Затем кто-то из учеников демонстрирует, что у них получилось. На следующем этапе учащиеся выдвигают гипотезу о том, что не надо каждый раз строить новую параболу, достаточно передвинуть её вдоль одной из осей; проверяют эту гипотезу и доказывают.

4. Исследования на уроках математики при изучении тем: «Окружность», «Признаки параллельности прямых», «Площадь треугольника, трапеции», «Теорема Виета», «Противоположные числа», «Длина окружности и площадь круга».

Кроме уроков-исследований есть также мини-исследования. В них присутствуют лишь некоторые исследовательские элементы. Выполнение задания занимает несколько минут.

Вот пример совсем небольшого проблемного вопроса:

«Почему треугольник назван «треугольником»?

Можно ли дать ему другое название, также связанное с его свойствами? «Как можно объяснить название «развернутый угол»?»

«Вы знаете, что длину отрезка можно измерить с помощью линейки. А как измерить длину окружности, если сама окружность - кривая линия? На уроке по теме «Окружность, описанная около треугольника» даю задание: «Исследуйте, где по отношению к данному треугольнику расположен центр окружности, описанной около него, если данный треугольник: а) остроугольный; б) тупоугольный; в) прямоугольный».

5. Примером урока-исследования может служить также урок математики в 6 классе по теме: «Противоположные числа». В начале изучения темы ставим проблему, задав вопрос: «Какими словами являются «да» и «нет»?». Предлагаю учащимся привести примеры противоположностей в окружающей жизни: тепло - холод, доход - расход, выигрыш - проигрыш, добро - зло и т. д. Чтобы подвести ребят к понятию о противоположных числах, задаю вопросы: каким математическим знаком можно заменить слова «до нашей эры», «нашей

эры»; каким числом можно заменить год «Рождества Христова»? Учащиеся записывают в тетради противоположные цифры, приводит примеры подобных пар, объясняют, чем они отличаются внешне, предлагают свои названия таких чисел. После этого учащимся предлагается сформулировать самим определение понятия «противоположные числа». Хорошо вписывается в такой урок эксперимент, с помощью которого учащиеся также делают выводы. На доску вывешивается заготовка координатной прямой с яркими точками. Учащимся предлагается перегнуть числовую ось относительно 0. Тогда задаю вопросы: что заметили, что произошло с нулем? Учащиеся делают выводы, что числа отобразились, а ноль противоположен самому себе.

Эффективность исследовательской деятельности зависит и от меры увлеченности ученика этой деятельностью, и от умения ее выполнять. Прививая ученикам вкус к исследованию, тем самым вооружаю их методами научно-исследовательской деятельности.

Вагайцева Екатерина Александровна
ГБПОУ НСО «Новосибирский электромеханический колледж»

СОВРЕМЕННЫЙ СПЕЦИАЛИСТ «Я УЧУСЬ ИГРАЯ?»

В статье рассмотрены игровые педагогические технологии, применяемые на занятиях в СПО в целях повышения мотивации учащихся к изучению общеобразовательных дисциплин. Приведен анализ используемых приемов и их целесообразность. Выявлены проблемы изучения дисциплины в средних специальных учебных заведениях и пути их решения.

Ключевые слова: игровая технология, игровые приемы, система дидактических игр.

Автотранспортная отрасль развивается очень быстрыми темпами, поэтому на рынке труда востребованы высококвалифицированные профессионалы. Современное общество предъявляет очень много требований молодым специалистам. В этих условиях роль СПО возрастает, выпускник должен быть мобильным и конкурентоспособным.

Это вызывает необходимость применять все больше инновационных технологий в образовании и изменять уже существующие. Термин «технология» происходит от греческого слова: «*techne*» - искусство, мастерство, умение и «*logos*» - наука, закон, то есть «технология» - наука о мастерстве.

Согласно энциклопедическому словарю, ***игровые педагогические технологии*** – это группа методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр. Значимость игры хорошо раскрыта Макаренко А. С. «Ребенок должен играть, даже когда делает серьезное дело. Вся его жизнь – это игра».

В современное время одной из проблем образования является снижение мотивации к учебному процессу. Большая роль в том, чтобы заинтересовать

студента в рамках СПО, повысить его мотивацию к получению знаний, лежит на общеобразовательных дисциплинах первого курса обучения, когда будущие профессионалы еще не сталкиваются со спец. дисциплинами. Задача состоит в том, чтобы научить студента быть активным, творческим, наблюдательным, ответственным, чтобы на последующих курсах обучения учащиеся получали практические навыки и знания уже с багажом определенных умений.

Разумное использование игровых технологий в процессе обучения студентов позволяет повышать их интерес к учебному процессу и получаемой профессии впоследствии. Мною было замечено, что **проведение игр-упражнений на первых уроках, при знакомстве с предметом, вызывает заинтересованность в целом к изучению дисциплины.**

Современный выпускник должен обладать профессиональной ответственностью и самостоятельностью, творческим подходом в решении производственных задач, самостоятельностью и любознательностью. **Пробудить интерес и помогает учебная и творческая жизнь образовательного учреждения.** Игровые технологии, используемые на занятиях, дают возможность совместить развлечения и яркие эмоции со знаниями, творчеством, воспитанием.

Таким образом, игровые педагогические технологии, используются для обучения и воспитания студентов, относятся к категории современных методов и вызваны повысить интерес и мотивацию к получению знаний среди учащихся.

Функции игры довольно разнообразны: «развлекательная»; коммуникативная; игротерапевтическая: диагностическая. Кроме этого игра помогает самореализации учащегося, способствует самопознанию и преодолению различных трудностей в реальной жизни [4].

Методы игровых технологий, используемые мной, по значимости и цели очень отличаются, полностью не заменяют традиционные уроки, используются рационально, согласно изучаемой теме. Наиболее часто используемую в своей педагогической деятельности следующую систему игр.

- *Игра-упражнение*, обычно занимает $\approx 5-15$ минут времени традиционного урока. Проводятся данные игры с целью закрепления знаний и обобщения, при изучении нового материала; для повышения познавательного интереса к изучаемой теме. Пример: «Географическая эстафета», «Географические силуэты», «Собери карту», «Паутинка», «Знаешь ли ты?». Данная система игр развивает быструю реакцию в поиске решений, творческую активность.

- *Игра – путешествие*, отнимает $\approx 40-45$ минут учебного времени. Проводится мероприятие может и на традиционном уроке и внеурочно. Основная цель - углубление и закрепление изученного материала, изучение нового. Например, при изучении региона Латинская Америка, это ряд творческих заданий при выполнении которых происходит знакомство с этим уникальным контрастным регионом и заполнение географического дневника

«Исследователи Латинской Америки». Исследуя совместно регион, студенты развивают умения работать в команде и свои коммуникативные навыки.

- *Игра – соревнование*, может отнимать часть времени традиционного урока или все занятие, проводится внеурочно. Целью проведения является проверка знаний и их закрепление, развитие соревновательности и сотрудничества в студенческом коллективе, расширение географических знаний, применение изученного в новой ситуации. Примером, является игра «Где логика?», когда студентам требуется найти объяснение некоторым фактам или понятиям, сопоставив иллюстрации на слайдах презентации.

- *Деловая игра*, может длиться $\approx 40-45$ минут, требует значительных временных затрат в процессе подготовки. Но проведение игры позволяет связывать теоретические знания с жизненными ситуациями, создавать проблемные и решать их, оценивать имеющийся уровень знаний студентов. Целесообразна данная технология на темах: «Демографические проблемы мира», «Транспорт мира. Автомобили будущего», «Энергетическая проблема».

- *Игра – исследование*, требует подготовки в большей степени от самих учащихся. Представляет собой подготовку и защиту исследовательских проектов. Рационально проведение данной игры в конце первого семестра или по окончании изучения курса «Экономическая и социальная география мира». Игра позволяет расширить географические знания, научиться применять изученное в новой ситуации, закрепляет и обобщает материал. Примером является внеурочное мероприятие по теме «Уникальные достопримечательности стран мира». В процессе подготовки и проведения мероприятия - развивается творческая активность, самостоятельность, ответственность студентов.

Итак, использование игровых приемов на уроках географии вызывает большой интерес среди учащихся, не оставляет их равнодушными. Каждый студент пытается сделать свой вклад в решение проблемы, показать свои знания.

Игровая деятельность помогает заинтересовать, активизировать студента. Часто в своей деятельности поясняю использование тех или иных технологий, используемых на занятиях, не только в игровой деятельности. Так как один из вопросов студентов первого курса: «А, зачем мне общеобразовательные дисциплины и география?» И тогда мы начинаем формировать ***образ современного специалиста***: он должен быть высококвалифицированным, обладать лидерскими качествами, творческим подходом в организации рабочего процесса, профессиональной ответственностью, умением работать в команде. Работодатели ждут на рынке труда сегодня: компетентную творческую личность. Роль СПО в этих условиях не только дать знания, но и развивать личностные способности студента. В развитии необходимых умений первый шаг мы начинаем делать на уроках географии.

Библиографический список

1. *Вавилова Л.Н., Кузина Т.С.* Методические рекомендации/ Под общ. ред. В.М. Паниной. – Кемерово: Изд-во ГОУ «КРИПО», 2007. - 94 с.
2. *Дыбина О.В.* Игровые технологии ознакомления дошкольников с предметным миром. Практико-ориентированная монография – М.: Педагогическое общество России, 2008. – 128 с.
3. *Селевко Г.К.* Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
4. *Зайцев В.С.* Современные педагогические технологии: учебное пособие. – В 2-х книгах. – Книга 1 – Челябинск, ЧГПУ, 2012 – 411 с.

Вахрамеева Софья Васильевна
Научный руководитель: Голиков Юрий Иванович
ГБПОУ НСО «Новосибирский химико-технологический колледж им.
Д.И. Менделеева»

«ЗА РОДИНУ ИЛИ ЗА СЕБЯ?»,- ВОТ В ЧЁМ ВОПРОС

Культура (от лат.cultura - возделывание, позднее воспитание, образование, развитие, почитание) - понятие, имеющее огромное количество значений в различных областях человеческой жизнедеятельности. Культура является предметом изучения философии, истории, искусствоведения, лингвистики, политологии, этнологии, психологии, экономики, педагогики и др. Традиция (от лат. traditio «предание», обычай) - множество представлений, обрядов, привычек и навыков практической и общественной деятельности, передаваемых из поколения в поколение, выступающих одним из регуляторов общественных отношений.

Культура, как и традиции основываются на истории, на прошлом, переходящем из поколения в поколение.

Выбранная мною тема раскрывает личность в экстренной ситуации. Если сравнить героев Великой Отечественной войны, то можно наглядно показать это раскрытие. Человек становится героем не, потому что не боится, а потому что тщательно скрывает свой страх и идёт на какой - либо поступок ради чего-то большего, чем ты сам. Да, я, абсолютно, согласна, что инстинкт самосохранения - это высшее, что есть среди людей, но если вдаваться в более глубокие рассуждения, то лучше погибнет один человек, чем сто.

Как Вы думаете, как бы Вы поступили, будь на их месте? Не думаю, что каждый из всех, кто слушает этот проект, ринулся бы с распростёртыми объятиями умирать за Родину, за жизнь будущего поколения.

Именно на фоне особо сложных жизненных ситуаций человек показывает себя таким, какой он и есть.

На самом деле, я думаю, что эта тема очень актуальна среди нового поколения. В данном случае поколения подростков 21 века. Век компьютерной техники и новых возможностей. По моему мнению, у каждого

должен быть свой кумир, определяющий духовно-нравственные ориентиры в такой деликатной сфере, как воспитание чувства патриотизма и любви к Родине. Такие истории заставляют задуматься и порассуждать, как бы поступил ты сам в той или иной ситуации.

ЦЕЛИ:

Наглядно показать раскрытие личности в экстренной ситуации. Формирование духовно-нравственных ценностей, чувство любви к родине и верности, патриотизм.

ЗАДАЧИ:

1. Рассказать студентам о биографиях знаменитых людей.
2. Показать одну из ситуаций в годы Великой Отечественной войны и сравнить поведение людей в этой ситуации.
3. Дать возможность порассуждать, как бы в этой ситуации себя повёл каждый студент.

Каждый человек испытывает страх, но героем выходит тот, кто не показывает его.

Взяв примеры из жизни генералов в годы Великой Отечественной войны, можно сказать, что патриотизм при советской власти был основной идеей русского народа.

Все генералы проявили храбрость. А храбрость – это отсутствие страха перед опасностью. Но кто-то счёл, что его собственная жизнь намного важнее, чем будущее.

Всё на благо нашего будущего, на благо подрастающего поколения. Наверное война - это самое ужасное, что есть среди людей. Если так оценивать, то сколько жизней бы еще было, сколько не оборвалось со словами на благо человечества. Если только представить, что нет войны, нет слез детей и матерей, нет пожаров, боли и страданий. Наверное, было бы прекрасное будущее. Но наша жизнь - это постоянный выбор между добром и злом, и каждый выбирает на какой он стороне.

Очень жаль, что не все обладали таким чувством патриотизма. Самое интересное, что человек испытывает самые сильные чувства перед какими-либо чрезвычайными ситуациями. Будь то пожар, будь то захват в плен на войне. Именно в таких ситуациях человек либо ломается, либо преодолевает страх.

В эти моменты мы можем осознать, кто мы? Трусы или герои?

*Воробьева Марина Геннадьевна,
Никитенко Олеся Владимировна
ГБПОУ НСО «Куйбышевский политехнический колледж»*

**ОПЫТ РАБОТЫ ПО ВНЕДРЕНИЮ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ГБПОУ НСО «КУЙБЫШЕВСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Развитие современной рыночной экономики предполагает участие населения в долгосрочных накопительных, пенсионных, страховых и кредитных программах, направленных на обеспечение решения вопросов пенсионного накопления, социального и медицинского страхования, жилищного обеспечения и образования. Основой для долгосрочного финансового планирования является разумное накопление и рациональное использование сбережений, способствующее обеспечению необходимого уровня экономической и социальной стабильности и закладывающее в масштабах государства основы устойчивости финансовой системы и макроэкономической сбалансированности.

Задача повышения финансовой грамотности населения Российской Федерации в течение последнего времени рассматривается руководством страны как приоритетная. Повышение финансовой грамотности выделяется в

Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года в качестве одного из основных направлений формирования инвестиционного ресурса. Финансовая грамотность – один из важных инструментов в борьбе с бедностью, один из способов снижения экономических рисков страны.

Финансовая грамотность – это способность использовать знания и навыки управления личными финансовыми ресурсами для обеспечения собственного благосостояния и финансовой безопасности.

Финансовое образование необходимо всем категориям граждан. Обучающимся оно дает представление о ценности денег, закладывает фундамент для дальнейшего развития навыков планирования личного бюджета и формирования сбережений. Молодежи финансовое образование может помочь в решении проблемы финансирования образования или жилищной проблемы через финансовое планирование, привлечение и эффективное управление кредитными ресурсами.

В ГБПОУ НСО «Куйбышевский политехнический колледж» с 2014 года реализуются курсы по финансовой грамотности для обучающихся и сотрудников, который вызвал огромную заинтересованность среди участников. За этот период были организованы встречи с сотрудниками налоговой инспекции, сбербанка; организованы экскурсии в пенсионный фонд РФ.

В целях обретения практических и теоретических знаний по преподаванию финансовой грамотности в 2016 г. преподаватели колледжа прошли курс повышения квалификации по теме «Содержание и методика преподавания курса финансовой грамотности в СПО» на базе РАНХиГС г. Новосибирск, что позволило начиная с 2017-2018 учебного года ввести курс финансовой грамотности в дисциплину экономика и в течении учебного года проводить различные внеклассные мероприятия, направленные на повышение уровня финансовой грамотности.

№ п/п	Мероприятия	Период проведения	Участники
----------	-------------	----------------------	-----------

1.	Всероссийская олимпиада по финансовой грамотности в 2018-2019 г.	Ноябрь - апрель	Все курсы
2.	Финансово-экономическая игра в рамках Всероссийской программы «Семейный бюджет»	Ноябрь	1 курсы
3.	Финансово-экономическая игра в рамках Всероссийской программы «Дни финансовой грамотности»	Декабрь	2 курсы
4.	Квест по финансовой грамотности	Январь	1 курсы
5.	Тематические уроки по финансовой грамотности	Февраль	3 курсы
6.	Финансовая игра «Производство развивающей игрушки»	Март	1 курсы
7.	Тест по финансовой грамотности	Апрель	2 курсы, сотрудники
8.	Всероссийская неделя финансовой грамотности для детей и молодежи в 2019 году	Апрель	Все курсы

Конечной целью Программы является формирование у граждан разумного финансового поведения при принятии обоснованных решений по отношению к личным финансам и повышение эффективности защиты их прав как потребителей финансовых услуг.

В соответствии с общими целями Проекта курс нацелен на решение следующих задач:

- формирование понимания необходимости личных сбережений;
- формирование рационального отношения к привлечению кредитов;
- формирование способности к распознаванию финансовых пирамид;
- формирование установок на отстаивание собственных интересов в споре с финансовыми институтами;
- формирование установок на повышение финансового образования, информированности в сфере управления личными финансами;
- увеличение доли населения, систематически ведущего письменный учет доходов и расходов финансов домашних хозяйств.

Курс «Финансовая грамотность» призван помочь избежать финансовых ошибок и направлен на формирование таких умений и навыков, как составление личного бюджета, введение счетов, расчет эффективной ставки процента и уровня доходности инвестиций, анализ способов инвестирования и их рисков и другое.

Библиографический список

1. Аксенов, А. П. Гид по финансовой грамотности / А. П. Аксенов и др. - М. : КНОРУС: ЦИПСИР, 2015. - 456 с
2. Алымов, Ю., Кисель, С. Финансовая грамотность как управленческая система / Ю. Алымов, С. Кисель // Банковский вестник. - 2012. - №28 (573). - С. 53-59.

3. Анализ мировой практики развития финансового образования и повышения финансовой грамотности населения / А. А. Столярова, Г. Э. Шахназарян // Финансы и кредит. - 2014. - № 34. - С. 72-78

4. Белехова, Г.В. Оценка финансовой грамотности населения и пути её повышения / Г.В. Белехова // Проблемы развития территории. - 2012. - № 4 (60). - С. 96-109.

*Воронов Виктор Андреевич
Научный руководитель: Квитка Сергей Владимирович
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса
и дорожного хозяйства»*

СТРОИТЕЛЬСТВО ДОРОГ НА ПУЧИНИСТЫХ ГРУНТАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДВУХКОНУСНЫХ ПУСТОТЕЛЫХ СВАЙ И ГЕОМАТЕРИАЛОВ

К сожалению, пучинистый тип грунта встречается на территории РФ очень часто. Это, так называемые суглинки, глины, супеси и так далее, в общем, все типы почвы, которые умеют способность удерживать в себе воду. Поэтому важно, при строительстве дорог, тоннелей, эстакад учитывать эти моменты и, самое главное, подобрать соответствующий тип основания.

Исследуя такую проблему, как строительство дорог на пучинистых грунтах, я пришел к выводу, что при строительстве дорог в овражистой местности, в лесной зоне с малой испаряемостью, в местах длительно стоящих поверхностных вод или затрудненным водоотводом грунт в основании дороги будет находиться в водонасыщенном состоянии, что приведет к развитию недопустимых деформаций сооружения, а при отрицательных температурах возникновению пучин.

Цель моей статьи: укрепление слабых пучинистых грунтов в основании земляного полотна путем использования двухконусных пустотелых свай, геосотового и геотекстильного материалов для дорог в северных регионах.

Задача которую я ставлю:

Освоение территорий с пучинистым грунтом и использование их для прокладки дорог с применением новых технологий.

Существует множество решений данной проблемы, но все они дорогостоящие или требуют очень много времени, а в некоторых случаях и то и другое. Я предлагаю рассмотреть новый метод решения данной проблемы строительство дорог на пучинистых грунтах с применением двухконусных пустотелых свай и геоматериалов.

Данный метод имеет следующие достоинства:

1. Снижение стоимости и сроков строительства автомобильных дорог на слабых пучинистых грунтах.

2. Увеличивает прочность земляного полотна и позволяет избежать разрушений в результате избыточных деформаций или сдвигов в ленточном свайном фундаменте.

3. Увеличение несущей способности слабых пучинистых сезоннопромерзающих грунтов в сложных климатических и инженерно-геологических условиях.

4. Как дополнительные функции может выполнять разделение разнофракционных материалов и служить в качестве фильтра.

5. Особенностью данного метода, является строительство земляного полотна не с заменой слабого грунта, а с передачей нагрузки от веса насыпи и движения транспорта на прочные грунтовые породы через двухконусные пустотелые сваи.

Исследовав данный метод, могу сделать вывод, что предлагаемая технология является не только легким в устройстве, но и мало затратным решением данной проблемы. Конструкцию земляного полотна на ленточном свайном фундаменте из двухконусных пустотелых свай усиленного геосотовым и геотекстильным материалами, представляет особый интерес, это обусловлено новизной подхода к решению данной инженерной задачи. А самое главное, этот метод надёжен и долговечен при эксплуатации автомобильных дорог.

*Гаценбиллер Алёна Федоровна,
ГАПОУ НСО «Новосибирский архитектурно-строительный колледж»*

ВІМ-ТЕХНОЛОГИИ И ОПЫТ ИХ ВНЕДРЕНИЯ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ СПО В УСЛОВИЯХ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС И РЫНКА ТРУДА

С каждым годом ВІМ-технологии находят все большее распространение в строительной отрасли. Поддержка информационного моделирования зданий со стороны Министерства строительства и ЖКХ РФ требует применение ВІМ технологий для объектов, возводимых по госзаказу, делая данную технологию всё более востребованной. Нарастание темпов строительства жилья обострило проблему дефицита квалифицированных кадров в строительной отрасли.

Информационное моделирование – одна из самых обсуждаемых тем в строительной сфере. После выхода поручения президента, в котором В.В. Путин обозначил срок перехода отрасли на ВІМ (июль 2019 года) и порекомендовал использовать для информационного моделирования отечественное программное обеспечение, она стала еще более «горячей».

Информационная модель является базой данных для системы закупок, системы календарного планирования, системы управления проектами и других систем предприятия. Определение уровня детализации ВІМ-модели на

каждом этапе жизненного цикла является одним из ключевых элементов внедрения технологии BIM (см. рис.1, Приложение 1).

По результатам исследования эффективности применения BIM-технологий российскими организациями, проведенного НИУ МГСУ совместно с ООО «КОНКУРАТОР» было выявлено, что использование BIM-технологии способствует повышению экономической эффективности инвестиционно-строительных проектов (см. рис. 2-3, Приложение 2).

Организациям, использующим BIM, было предложено определить, какие причины препятствуют распространению технологий информационного моделирования в России. В качестве таких препятствий были отмечены следующие варианты ответа (см. рис.4, Приложение 3):

- отсутствие системы государственных стандартов реализации проектов с применением технологий информационного моделирования – 58%;
- дефицит квалифицированных кадров – 61%;
- недостатки нормативной базы – 50%.

Проблема дефицита квалифицированных кадров является чрезвычайно острой для современного российского рынка труда. Нехватка квалифицированного персонала и низкоэффективная организация труда являются основными факторами, сдерживающими развитие экономики нашей страны в последние годы. И эта проблема тревожит руководителей всех предприятий без исключения. В последнее время наблюдается активное государственное вмешательство в определение того, кого, чему и как должна учить система профессионального образования.

Сегодня любой работодатель заинтересован в таких специалистах, которые мобильны на рынке труда и способны работать над собой. Зачастую мы сталкиваемся с проблемами адаптации выпускников к рынку труда.

Особенно востребованы у работодателей практически навыки, которыми владеют выпускники СПО, где практическая и теоретическая подготовка практически равны друг другу, по сравнению с условиями ВПО, где теоретическая подготовка преобладает над практической – до 80 %.

В условиях растущей востребованности специалистов со средним профессиональным образованием и повышением требований к качеству их подготовки возникла необходимость кроме профессиональной подготовки, реализовывать программы переподготовки и повышения квалификации обучающихся.

Важнейшим показателем качества образования любого учебного заведения системы СПО является, в первую очередь, трудоустройство выпускников и начало их профессиональной деятельности по полученной специальности.

Для успешного осуществления профессиональной деятельности специалист должен обладать определенным набором компетенций, характеризующих его как личность и профессионала, позволяющие ему ориентироваться в своей профессии, быть конкурентоспособным на рынке труда и быть готовым к самообразованию. Построение модели конкурентоспособного специалиста должно

осуществляться с учетом требований ФГОС СПО, требований работодателей, запросов самой личности и потенциальных возможностей образовательного учреждения. Процесс профессиональной подготовки должен быть ориентирован на выпускника, обладающего всеми необходимыми качествами (компетентность, мобильность, готовность к рефлексии и другие) и индивидуальным стилем профессиональной деятельности.

Концепция внедрения BIM-технологий в учебный процесс. С сентября 2018 г. наш колледж ведет обучение студентов по направлениям «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» и «Водоснабжение и водоотведение» с учетом требований ФГОС нового поколения.

Переход на актуализированные ФГОС изменило требования к учебно-методическому, кадровому и материально-техническому обеспечению деятельности образовательной организации.

Процесс внедрения BIM-технологий в учебную деятельность, к сожалению, не очень быстрый, поскольку связан с переходом на непривычную для многих российских ОУ систему – *междисциплинарное проектное обучение*, когда студенты с разных специальностей должны учиться работать вместе, выполнять общий проект. Только обучая студентов такой совместной работе можно подготовить высококвалифицированного специалиста, который сразу после окончания колледжа сможет влиться в коллектив, работающий в рамках концепции BIM.

Одним из возможных методологических предложений подготовки специалистов среднего звена по направлению «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» может быть проектирование основной образовательной программы (ООП) не только в соответствии с ФГОС, но и с требованиями рынка труда строительной индустрии. Для чего необходимо внедрение междисциплинарной интеграции в курсовом и дипломном проектировании с использованием BIM-технологий.

Среди важнейших требований к проектной подготовке специалистов строительного направления необходимо выделить следующие: междисциплинарные знания и способность к междисциплинарным обоснованиям проектных решений; способность системно и самостоятельно мыслить; выявлять и эффективно решать производственные задачи с использованием компетенций, освоенных в колледже; нацеленность на результативность профессиональной деятельности.

ООП должна быть разработана таким образом, чтобы студент получил знания, умения и навыки в той же последовательности, как сформирован жизненный цикл строительного объекта, условно выделенный в следующие стадии: предпроект (предпроектное положение, технико-экономические обоснование), проект (эскизный проект, технический проект), рабочий проект и рабочая документация, строительство, управление и эксплуатация, ремонт и реконструкция (см. рис.1. Приложение 1).

По мере получения знаний по основным фундаментальным (математика, физика, химия), общетехническим (инженерная графика, техническая механика, сопротивление материалов, геодезия) и профессиональным

(специальным) дисциплинам (основы проектирования, строительные конструкции, технология строительного производства) студент в ходе выполнения курсовых проектов с помощью полученных начальных навыков работы с программами информационного моделирования зданий при знакомстве с дисциплинами «Компьютерная графика в проектировании», «Информационные технологии в строительстве» фактически включаются в профессиональную деятельность (см. рис. 5., Приложение 4).

Работая над концептуальной моделью проектируемого здания с использованием программы Renga Architecture, далее в этой же программе студент может продолжить курсовое задание по разработке архитектурно-строительных чертежей.

Изучение основных строительных конструкций позволит полученные теоретические знания использовать при работе над курсовыми и дипломными проектами с использованием не только программ моделирования и создания рабочей документации на строительные изделия или их монтаж, но и освоить расчетные пакеты Autodesk Robot Structural Analysis Professional и SOFISTIK, с помощью которых можно вести проектирование и конструирование на современном уровне, научиться искать и принимать оптимальные конструктивные решения.

Renga MER, предназначенный для проектирования инженерных сетей, может быть освоен при изучении таких дисциплин, как «Инженерное оборудование систем отопления и вентиляции», «Санитарно-техническое оборудование зданий», «Проектирование и эксплуатация систем внутреннего водоснабжения и водоотведения».

Опыт внедрения BIM-технологий. В нашем колледже в рамках изучения дисциплин «Инженерная графика» и «Информационные технологии в строительстве» студенты, обучающиеся по направлению «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», получают базовые знания и навыки работы в Autodesk AutoCAD, позволяющим выполнить плоскостные архитектурно-строительные чертежи в соответствии с действующими стандартами.

Далее при изучении дисциплин «Проектирование зданий и сооружений» и «САПР» студенты получают возможность уверенно овладеть работой в AutoCAD, Renga Architecture и Renga Structure, используя при этом максимально функционал программы, позволяющий выполнить проектирование от создания концептуальной модели здания до выпуска рабочей документации архитектурно-строительной части проекта. Система автоматизированного проектирования по технологии BIM позволяет визуализировать в 3D-формате любые элементы и системы здания, рассчитывать различные варианты их компоновки, а также приводить их в соответствие с действующими нормами и стандартами.

Поскольку Renga позволяет работать с объектами на всех этапах жизненного цикла, то при изучении последующих профессиональных дисциплин, таких как «Строительные конструкции», «Инженерное оборудование зданий и сооружений» и др., можно рекомендовать

использовать программы Renga Structure и Renga MER, которыми располагает колледж.

Для обеспечения строительной отрасли квалифицированными специалистами необходима модернизация содержания и технологии получения среднего профессионального образования, которая должна быть ориентирована на интеграцию дисциплин и результативности каждой стадии образовательного процесса. В процессе проектной подготовки студентов по направлению «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» предлагается внедрить практико-ориентированное сквозное курсовое и дипломное проектирование с использованием BIM-технологий, а так же активно привлекать работодателей к участию в прогнозировании потребности в рабочей силе, что подразумевает более тесное их взаимодействие с профессиональными образовательными учреждениями. Однако, такое сотрудничество не должно сводиться лишь к формированию требований к уровню подготовки, а включать и финансовую поддержку данного процесса, помощь в укреплении учебно-материальной базы.

Библиографический список

1. Жуков А. Н., Артюхина О. В. Проблема квалифицированных кадров в строительстве // Молодой ученый. — 2014. — №20. — С. 129-131. — URL <https://moluch.ru/archive/79/13889/> (дата обращения: 29.03.2019).

2. Сокольник И.В. ТРЕБОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ РАБОТОДАТЕЛЕЙ К ВЫПУСКНИКАМ ВУЗОВ // Экономика и современный менеджмент: теория и практика: сб. ст. по матер. XXII междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2013.

3. Семенов А.А. Интеграция интеграции BIM в учебный процесс строительных вузов/А.А. Семенов// BIM-моделирование в задачах строительства и архитектуры: материалы Всероссийской научно-практической конференции. СПб.: СПбГАСУ, 2018. – С.207-211.

4. Захаров К. Технологии BIM для всех стадий жизненного цикла объекта капитального строительства. М.: Autodesk. 33 с.

5. Кульгина Л.А. Междисциплинарная интеграция в курсовом проектировании при подготовке бакалавров строительного направления: Автореф. дис. ... канд. пед. наук / Забайкальский государственный университет. Чита, 2014. 24 с.

6. Проект. Стратегия инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации на период до 2030 года/Минстрой России. М., 2016. 63 с.

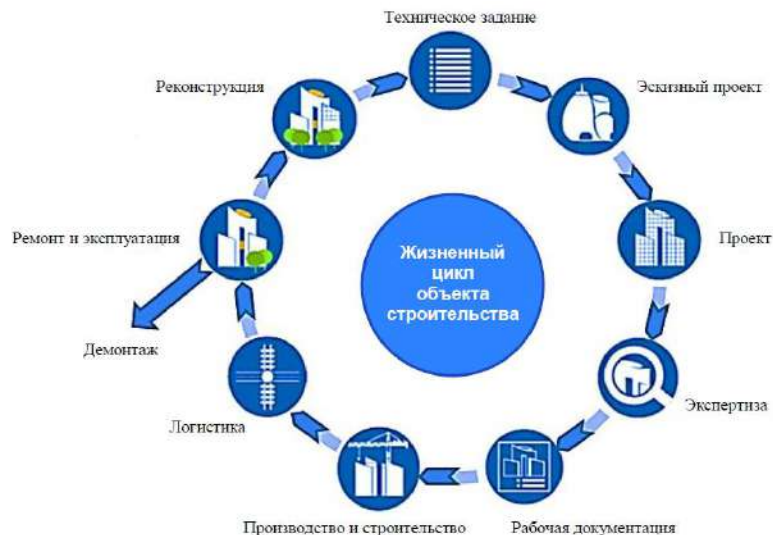


Рис.1. Жизненный цикл строительного объекта в BIM-технологии

Результаты опроса о использовании BIM-технологий российскими организациями в работе над проектами

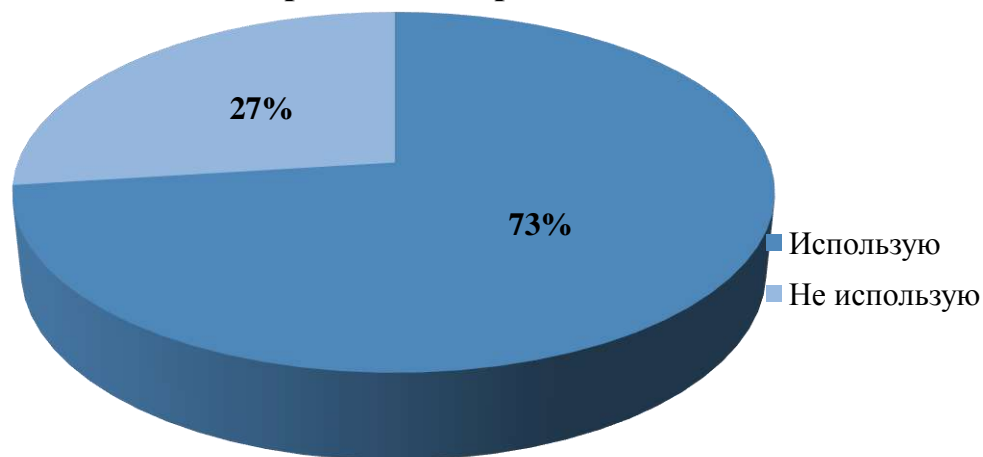


Рис.2. Количество пользователей технологий информационного моделирования в общем объеме выборки



Рис.3. Основные преимущества, которые дает использование BIM организациям

Приложение 4



Рис.4. Основные причины, препятствующие распространению технологий информационного моделирования в России (по мнению организации, использующих BIM)



Рис. 5. Концепция внедрения ВИМ-технологий в учебный процесс

Граценко Владислав Андреевич
Научный руководитель: Захаров Сергей Владимирович
ГБПОУ «НКТТ имени Н.А. Лунина» Барабинский филиал

ЭТАПЫ БОЛЬШОГО ПУТИ. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛОКОМОТИВОВ И ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИИ В ЛОКОМОТИВОСТРОЕНИИ

При выборе темы проекта я решил на примере локомотивного депо Барабинск изучить современные информационные технологии и интеллектуальные системы на транспорте. Совершенствование транспортных машин, комплексов, систем и сравнить конструкционные изменения нового электровоза ЭП2К с электровозами ЧС1, ЧС3, ЧС2.

Актуальность данного проекта. В связи с возрождением экономики страны стремительно растут пассажирские перевозки, а, следовательно, железнодорожному транспорту необходимы электровозы комфортабельные и повышенной мощности.

Следует отметить, что за счет новых технических решений, которые ранее не применялись в отечественном локомотивостроении, улучшены технические характеристики локомотива, снижены эксплуатационные расходы, повышена надежность и безопасность электровоза (по сравнению с электровозами ЧС1, ЧС3, ЧС2): снижен расход электроэнергии на 15-25%; снижена трудоемкость ремонта на 18%; улучшены условия работы локомотивных бригад; увеличен межремонтный пробег на 60%; увеличена среднесуточная производительность за счет повышения весовой нормы на 25-45%.

В проекте рассматриваю пути решения данной проблемы посредством новых инженерных решений в электровозостроении.

Цель: изучение современных информационных технологий и интеллектуальных систем на транспорте. Совершенствование транспортных машин, комплексов и систем.

Задачи:

- изучить современные информационные технологии и интеллектуальные системы на транспорте;
- выявить, как работает программа замены старых локомотивов на современные;
- определить значение обновление локомотивного парка для железной дороги.
- изучить инженерные решения, которые ранее не применялись в отечественном локомотивостроении;

Основной вид транспорта в Российской Федерации - железнодорожный.

Железные дороги имеют чрезвычайно важное государственное, экономическое, социальное и оборонное значение.

Железные дороги, по сравнению с другими видами транспорта в меньшей степени воздействуют на окружающую среду и имеют меньшую энергоёмкость перевозочной работы.

Электровозы нового поколения имеют повышенную осевую мощность, более современный тяговый привод, микропроцессорную автоматическую систему управления и диагностики.

Новые инженерные решения, применяемые на электровозе ЭП2К:

- Установка автоматизированной системы, основанная на применении глобальных навигационных спутниковых (ГНС) технологий и средств беспроводной связи. Целью данной задачи является снижение времени простоя локомотивов, оптимизация маршрутов передвижения, предоставление диспетчеру мгновенной информации для оперативного управления. Локомотив оборудован навигационными приемниками (трекерами), которые практически в режиме реального времени (с дискретизацией порядка 10 секунд) способны определить местоположение локомотива (с точностью до 10 метров) и передать данные (широту, долготу, высоту над уровнем моря, скорость и ускорение) на телематический сервер для дальнейшей обработки посредством каналов беспроводной связи (таких как мобильные пакетные GSM-сети, цифровые CSD-каналы, WiFi-сети). После сбора, информация сохраняется в базе данных телематического сервера и по запросу выдаются в АРМ диспетчера или в системы диспетчеризации.

- Применение микропроцессорной системы управления локомотивом, обеспечивающей управление всеми аппаратами электровоза через бортовой компьютер.

- Применение системы бортовой диагностики, обеспечивающей выдачу информационных сообщений машинисту, формирование информации и ее направление в информационные центры и пункты обслуживания.

- Применение системы автоматического ведения поезда с минимальным

участием машиниста.

Заключение

Делая вывод о современных информационных технологиях и интеллектуальных системах на транспорте. Совершенствование транспортных машин, комплексов и систем, можно сказать следующее:

В процессе развития железнодорожного транспорта совершенствуются конструкции и применяются новые технологии при постройке локомотивов.

Актуальность внедрения новых современных информационных технологий и интеллектуальных систем на транспорте. Совершенствование транспортных машин, комплексов и систем:

Снижение влияния человеческого фактора и, как следствие:

- снижение аварийности (повышение безопасности движения);
- сохранение и поддержание трудоспособности населения;
- улучшение эффективности использования железных дорог;
- улучшение экологии.

Повышение производительности труда за счет автоматизации технологических процессов пассажиро - и грузоперевозок.

Специальные транспортно-технологические операции:

- ликвидация чрезвычайных ситуаций;
- противодействие терроризму;
- войсковые операции.

Актуальные вопросы создания семейств новых локомотивов:

- Создание интеллектуальных систем управления движением.
- Совершенствование систем технического зрения.
- Правовые аспекты эксплуатации современных локомотивов.
- Интеграция в интеллектуальную транспортную среду.
- Взаимодействие с железнодорожной инфраструктурой, дирекциями и

службами.

- Вопросы стандартизации, в том числе стандарты связи (DSRC, ITS-G5).

Психофизиология взаимодействия человека с системой автономного вождения (проблема процесса передачи управления и другие).

- Вопросы кибернетической безопасности.

Мы, жители города Барабинска, гордимся тем, что нашему предприятию было предложено испытание первого российского электровоза постоянного тока для вождения пассажирских поездов.

Данная работа должна стимулировать интерес к исследованиям в области знания истории нашего города. Эта работа служит прекрасной основой для пробуждения интереса к профессии машинист локомотива.

Выполняя данное творческое исследование, можно приобрести опыт в умении соотносить вопросы местной истории с общероссийскими историческими процессами.

Библиографический список

1. Буянов В. А. Автоматизированные информационные системы на железнодорожном транспорте – М.: Транспорт, 1984г

2. Шабуневич С.И. «На главном ходу», Западно – Сибирское книжное издательство, 2002 г;
3. Руководство по эксплуатации электровоза ЭП2К;
4. Журнал Локомотив №7 2013 год;
5. Материалы из архивов ОАО «Коломенский завод» города Коломна;
6. Материалы музея локомотивного депо Барабинск;
7. Материалы из архивов города Барабинска;

*Гуторов Владимир Валентинович
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса
и дорожного хозяйства»*

РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ И ВОСПИТАНИИ СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА

Модернизация, повешение качества и эффективности образования напрямую зависти от развития инновационных процессов. Под инновацией понимается любая новая идея, новый метод или новый проект, который намеренно вводится в систему традиционного образования.

Инновации в образовательной деятельности включают в себя привнесение нового в цель, содержание обучения, использование нового типа организационно-педагогических технологий, определяющих характер взаимодействия педагога и учащегося, новых форм организации занятий и методов оценивания образовательного результата. Модели развития и реализации различных инновационных подходов активно исследуются и разрабатываются следующими учёными и специалистами-практиками: Б.С. Гершунский, А.В. Хуторской, В.И. Загвязенский, Е.М. Михайловой, А.В. Пашкевич, В.В. Давиденко и другие.

Главной целью инновационных технологий образования является качественное изменение личности учащегося по сравнению с традиционной системой, подготовка человека к жизни в постоянно меняющемся мире. Сущность такого обучения состоит в ориентации учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию[1].

В настоящее время инновационные подходы к обучению направлены на развитие индивидуальности, раскрытия потенциальных возможностей личности учащегося, приобретения самостоятельного опыта решения разнообразных задач. В соответствии с ФГОС происходит смена базовой парадигмы образования от «знаниевой» на системно-деятельностную, которая определяет перенос акцента в образовании с изучения основ наук на развитие универсальных учебных действий. Системно-деятельностный подход нацелен на развитие личности. Отличает систему обучения то, что в ней упор делается на зону ближайшего развития, то есть область потенциальных возможностей, которые позволяют учащемуся вступать в контакт со взрослым и под его руководством на более высоком уровне

решать поставленные задачи. Выход на зону ближайшего развития осуществляется через постановку учебных задач. Педагог должен стараться при введении нового материала не все наглядно и доступно объяснить, показать и рассказать, а организовать работу детей, чтобы они сами додумались до решения проблемы урока и сами объяснили, как надо действовать в новых условиях.

Если в традиционной системе образования определяющей была предметная направленность и получаемые знания, умения и навыки, то новый стандарт ориентирует образовательный процесс на достижение результата. Обучение не должно носить репродуктивный характер, а предполагает практику решения проблем на основе полученных знаний. Таким образом, главной отличительной особенностью инновационных подходов в обучении является образовательный результат. Он предполагает создание «готового продукта» творческой деятельности учащихся, это может быть проект, исследование. В зависимости от ожидаемого результата образовательной деятельности необходимо правильно сформулировать цель занятия. Цели должны быть ориентированы на практическую составляющую содержания образования, обеспечивающую успешную жизнедеятельность (компетенции), развитие критического мышления и способности к творческому и деятельному подходу в практической деятельности. Цели носят деятельностно-ориентированный характер образования с помощью предмета, предметные знания рассматриваются как способ действий, решение учебных проблем на основе приобретённого опыта, знаний, новых способов деятельности. Знания выступают средством формирования компетенций. Компетентностный подход не отрицает значения знаний, но акцентирует внимание на способности использовать полученные знания.

Инновационные подходы к обучению делятся на два основных типа, которые соответствуют репродуктивной и проблемной ориентации образовательного процесса. Репродуктивное обучение направлено прежде всего на сообщение учащимся знаний и формирование способов действий по образцу, которое гарантирует эффективные результаты в рамках традиционной ориентации. Проблемное обучение направлено на обеспечение его исследовательского характера, организацию поисковой учебно-познавательной деятельности на основе рефлексии. Соответствующий поисковый подход к обучению формирует опыт самостоятельного поиска учащимися новых знаний и применения их в новых условиях, опыта творческой деятельности в сочетании с выработкой ценностных ориентации[2].

Основными вариантами модели поискового подхода являются модель обучения на основе систематического исследования, игрового моделирования, дискуссии, совместной выработки позиций, принятия решений. Поисковый подход ставит педагога в позицию партнера по учебному исследованию, предполагает личностную включенность всех участников обучения, высокую личностно-профессиональную готовность педагога к гибкому, тактичному взаимодействию с учащимся. Обучаемый же

играет активную роль участника исследования, игры, дискуссии в учебном процессе.

В настоящее время важное место в обучении в рамках ФГОС занимает организация проектно-исследовательской деятельности с целью развития творческих способностей учащихся. В условиях реформирования школьного образования учителю необходимо обеспечить всестороннее развитие личности школьников. Для реализации этих задач необходимо включать учащихся в проектно-исследовательскую работу.

Структура работы при организации проектно-исследовательской деятельности учащихся состоит из следующих компонентов:

- 1) проведение психологического тестирования для выявления и оценки способностей одаренных детей;
- 2) использование результатов тестирования для дифференцированного вовлечения учащихся в различные виды исследовательской деятельности;
- 3) анализ и обобщение исследовательской работы учащихся.

Исследовательский проект начинается с планирования. Необходимо вместе с учащимися выбрать тему проекта, соответствующую их интересам и способностям, а также сформулировать цели и задачи работы.

План проекта включает следующие разделы.

1. Актуальность выбранной темы.
2. Теоретическое обоснование.
3. Историческая справка.
4. Основные этапы проекта.
5. Заключение.
6. Используемая литература.

Заключительным этапом в исследовательской работе ученика является подготовка презентации и выступление на научно-практических конференциях, уроках-семинарах, обсуждение полученных результатов. Также важной частью любого исследовательского проекта является нахождение межпредметных связей, что способствует развитию абстрактного мышления и воображения учащихся. Проекты должны развивать исследовательские навыки и поощрять стремление каждого ученика к пониманию себя как самостоятельной личности[3].

Библиографический список

1. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика – рычаг образования.//Интернет-Журнал «Эйдос», - 2016.
2. Фруммин И.Д. Компетентностный подход как естественный этап обновления содержания образования//Педагогика развития: ключевые компетентности и их становление. – Красноярск,2018
3. Пашкевич А.В. Компетентностно-ориентированный урок /А.В. Пашкевич – Волгоград: Учитель, 2018 – 207 с.

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ, КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ

В системе профобразования я работаю семь лет. В начале своей работы я столкнулась с рядом сложностей. Отсутствия мотивации к обучению, низкий уровень знаний, проблемы с посещаемостью учебных занятий. И в результате полная инертность учебного процесса.

Всё это побудило меня искать новые формы преподавания и контроля знаний. В ходе педагогических наблюдений я выяснила, что многим студентам, мешает включиться в образовательный процесс неуверенность в своих силах, различный уровень восприятия учебного материала.

Вопрос оценивания в такой ситуации оказался ещё более сложным. Тогда я решила расписать для моих студентов, за какой объём выполненной работы они получают определённую оценку. Так постепенно я перешла к накопительной системе оценивания знаний, основной целью которой является повышение мотивации обучающихся.

Проблема: низкий уровень мотивации и как следствие инертность учебного процесса и низкий уровень качества знаний.

Цель: рассмотреть возможности рейтинговой системы контроля и оценки знаний, как способа повышения качества знаний.

Задачи:

- Рассмотреть алгоритм формирования рейтинговой системы контроля знаний;
- Выявить преимущества и недостатки рейтинговой системы;
- Исследовать мнение студентов о преимуществах и недостатках рейтинговой системы;
- Доказать, что рейтинговая система, способствует способ повышения качества знаний;

Методы исследования: метод изучения и обобщения педагогического опыта, беседа, анкетирование, анализ результатов.

Гипотеза: рейтинговая система контроля и оценки знаний, позволяет повысить мотивацию и как следствие качество знаний.

В основе накопительной системы контроля знаний лежит комплекс мотивационных стимулов, среди которых – своевременная и систематическая отметка результатов в точном соответствии с реальными достижениями обучающихся, система поощрения хорошо успевающих обучающихся.

Основной алгоритм рейтинговой системы контроля знаний:

1. Весь курс обучения по дисциплине, разбивается на тематические разделы, в соответствии с КТП.
2. По каждому разделу в соответствии с поурочными планами занятий составляется план оценивания знаний в баллах за каждое из запланированных видов деятельности (в преимущественном большинстве это тоже

пятибалльная система).

3. При разработке таблицы плана – рейтинга, я закладываю обязательные виды деятельности, такие как лекции, лабораторные работы, зачёты по темам, практические работы. Так и не обязательные это тесты, повторительно-диагностические задания, доклады, сообщения, проекты, викторины, олимпиады.

4. По окончании отчётного периода (месяца), накопленные баллы суммируются и переводятся в оценку (50% -3; 70%-4; 90%-5).

В системе среднего профессионального образования посещаемость обучающимися аудиторных занятий является проблематичным, по причине того, что обучающиеся СПО - это обучающиеся, не достигшие совершеннолетия, и преподаватели несут ответственность за отсутствие его на занятиях. Данное условие отражено в контроле знаний по рейтинговой системе, на каждом занятии есть обязательные виды деятельности.

Рейтинговая система, позволяет обучающимся выбрать свою траекторию накопления баллов. Полная открытость оценочной информации позволяет студентам, планировать свои результаты исходя из их индивидуальных особенностей. Как показывает опрос именно это нравится большинству моих студентов.

В конце каждого месяца я вывешиваю, рейтинг 10 лучших студентов, это вызывает соревновательный интерес. В этом году я попробовала ввести на экран ещё и общий накопительный рейтинг за весь период обучения. Результаты оказались интересными. Я решила поощрить 10 студентов, имеющих наибольший рейтинг, освободив их от экзамена по предмету. Такого соревновательного интереса я еще не видела. Рейтинг 20 процентов студентов, превышает общий рейтинг на 20 и более процентов.

Рейтинговая система контроля и оценки знаний не требует какой-либо существенной перестройки учебного процесса, хорошо сочетается с занятиями в режиме технологий личностно-ориентированного обучения.

По результатам деятельности обучающегося преподаватель корректирует сроки, виды и этапы различных форм контроля уровня работы обучающегося, тем самым обеспечивает возможность самоуправления образовательной деятельностью.

Преимущества рейтинговой системы: регулярность контроля и наглядность результата; активизация учебной деятельности студентов; стимулирование самостоятельной работы, повышение мотивации студентов; прозрачность и возросшая объективность оценивания, введение новых форм контроля и заданий, в т.ч. для самостоятельной работы студентов; способствует систематической работе студентов; оперативный контроль знаний; улучшение посещаемости занятий; организация регулярной обратной связи, что позволяет своевременно определять проблемы обучаемых и корректировать их деятельность в течение семестра, а не во время сессии; обеспечение дифференцированного подхода к студентам индивидуальная работа с каждым из них.

Недостатки: существенная потеря баллов в результате болезни, или других пропусков по уважительной причине; увеличение объема документации и трудоемкости контроля; изменение структуры учебной нагрузки преподавателей, в частности увеличение внеаудиторной составляющей.

Изучив мнение студентов о рейтинговой системе, можно сделать, что студенты поддерживают такую постановку учебного процесса, им нравится, что они могут планировать свою оценку, стараются не пропускать физику, если нужно пропустить занятие, берут задание на дом, могут отправлять задание на почту.

Таким образом, внедрение рейтинговой системы оценки знаний обучающихся обеспечивает постоянное стремление обучающихся набрать больше баллов, повышает их интерес к учебной деятельности, тем самым организует систематическую, ритмичную работу обучающихся и как результат повышает мотивацию к учебной деятельности и как следствие повышения качества знаний.

Библиографический список

- 1.Рейтинговая система. // Высшее образование в России. – 2010. - №4. – С. 131 – 137
- 2.Русских Г.А. Технология рейтингового обучения// Дополнительное образование. – 2012, № 12
3. Формирование успешности учащихся средствами рейтингового контроля. // Школьные технологии. – 2013. - №6. – С. 94 – 99
- 4.<http://festival.1september.ru/> - Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» 2012 – 2013 учебного года.
- 5.<http://www.ug.ru/03.11/t48.htm> - Информационный сайт учительской газеты

*Ежова Олеся Юрьевна,
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса
и дорожного хозяйства»*

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ КОЛЛЕДЖЕ

Построение программы обучения иностранному языку в неязыковом колледже является разделением курса на два аспекта – «общий язык» и «язык для специальных целей». Главным в аспекте «язык для специальных целей» остается развитие навыков чтения специальной литературы, навыков письма для подготовки публикаций, знакомство с приемами реферирования и развитие навыков публичной речи (доклад, сообщение и т.д.).

Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку требует нового подхода к отбору содержания. Подход должен быть

ориентирован на последние достижения в той или иной сфере человеческой деятельности, своевременно отражать научные достижения в сферах, непосредственно задевающих профессиональные интересы обучающихся, предоставлять им возможность для профессионального роста.

Обучение иностранному языку в колледже происходит в несколько этапов. На первом этапе (1-ый год обучения) совершенствуются основы владения всеми видами речевой деятельности на изучаемом языке по общей тематике. Второй этап (2-й и 3-й год обучения) подразумевает работу с текстами по специальности, которая прививает навыки самостоятельной работы с языком. Подобные тексты насыщены специальной терминологией, а также грамматическими конструкциями, характерными для научного стиля речи.

На основе предлагаемых профессионально-ориентированных текстов формируются речевые умения обучающихся. Следует отметить, что обучающимся часто легче прочитать и перевести текст, чем пересказать его и дать свою собственную оценку прочитанному материалу, соответственно, преподавателю просто необходимо вводить специальные коммуникативные упражнения, направленные на развитие речевых навыков, например такие как: развернутый ответ на поставленный вопрос, дополнение ответа другого обучающегося, краткий пересказ прочитанного. Группировка лексики по тематическому принципу является одним из важных условий интенсификации работы над лексикой. Работа по развитию речи на основе тематически сгруппированных слов способствует запоминанию и активизации их в речи, облегчает построение связных высказываний по теме.

Важно учитывать и то, что сегодняшние обучающиеся зачастую не владеют специальными знаниями ни на родном языке, ни тем более на иностранном. Поэтому введение специальной лексики на занятиях может осуществляться лишь в ограниченном объеме. Текст не должен содержать более 30-40 процентов новой профессиональной лексики и неизвестных сложных грамматических явлений и конструкций. Преподавателю необходимо определить лексический минимум профессиональной терминологии, являющийся максимальным с точки зрения возможности обучающихся и отводимого времени на его изучение. Как показывает практика, завышение лексического минимума сказывается негативно на качестве владения лексикой. Обучающимся следует предлагать тексты коммуникативного плана, тематически относящиеся к основам специальности, по содержанию элементарные, а в языковом плане предельно простые. На практике лексический уровень представляет собой наиболее сложную систему с большим количеством разнообразных связей, входящих в эту систему. А одним из важнейших навыков являются лексические навыки, определяемые как способность автоматически вызывать из долговременной памяти слово, словосочетание или готовое предложение, соответствующее коммуникативной задаче.

Преподаватели иностранного языка в неязыковых учебных заведениях, зачастую сталкиваются с огромной проблемой: получив лингвистическое и

педагогическое образование, они не владеют специфической профессиональной лексикой, часто не имеют представления о коммуникативных потребностях, присущих данной профессии. Из-за отсутствия опыта и специальных знаний преподаватели сталкиваются с рядом трудностей: психологических, лингвистических, методических и т.д. Также проблему составляет отсутствие современных учебников и учебных пособий, недостаток копировальной техники. Это создает неудобства и трудности, как при преподавании, так и при восприятии учебного материала. Соответственно, преподаватель профессионально-ориентированного иностранного языка должен изучить основы специальности, базовую профессиональную лексику, ориентироваться в терминологии, поскольку отсутствие базовой подготовки у преподавателя ведет к искажению смысла при переводе текстов, акцентированию не важной с точки зрения специалиста информации.

Предлагается несколько способов решения возникающих трудностей:

- использование на занятиях по иностранному языку материалы, знакомящие с базовыми понятиями специальности, так как часто преподаватели-предметники не уделяют достаточно внимания основам профессии;

- создание ситуаций на занятиях по иностранному языку, в которых обучающиеся могли бы использовать полученные теоретические знания по специальности для решения практических проблем;

- использование материалов, уже известных обучающимся, но представленные с другой точки зрения;

- готовность к тому, что обучающиеся могут исправлять ошибки преподавателя;

- использование помощи преподавателя-предметника, как для подготовки к занятиям, так и во время их проведения («преподавание в команде»).

Какой бы способ не избрал преподаватель иностранного языка, от него, в любом случае, требуется владение определенными знаниями в данной профессиональной области, желание усовершенствовать процесс преподавания, заинтересованность в практическом применении обучающимися знаний, как в области иностранного языка, так и в профессиональной сфере.

Таким образом, будет правомерно рассматривать содержание обучения иностранному языку как совокупность того, что обучающиеся должны усвоить в процессе обучения, чтобы качество и уровень владения иностранным языком соответствовали их запросам и целям, а также целям и задачам данного уровня обучения. Отбор содержания призван способствовать разностороннему и целостному формированию личности обучающегося, подготовке его к будущей профессиональной деятельности.

Следовательно, при обучении иностранному языку на старших курсах, обычно используются научно-популярные статьи, отобранные в соответствии с интересами и потребностями обучающихся. В учебном процессе работа с такими материалами имеет следующие цели:

- знакомство с публикациями по определенной научной теме;
- выяснение новых тенденций зарубежных исследований в этой области;
- поиск и подбор материала для научной или практической деятельности.

Особое место в профессионально-коммуникативном обучении имеет работа с терминологической лексикой. Уже общепризнанным является определение терминологии – совокупность терминов данной отрасли производства, деятельности, знания, образующая особый сектор лексики. Изучение профессиональной лексики является одним из самых важных в учебной практике. Именно этот блок составляет основу языка специальности. Однако именно этот блок является самым динамичным и самым трудным для понимания. Кроме того, насколько быстро появляются новые профессионализмы, настолько быстро выходят из употребления старые.

На старшем этапе обучения, когда обучающиеся переходят к чтению оригинальной литературы по специальности, возникает необходимость в терминологическом словаре. Считается, что учебный терминологический словарь не должен превышать 1000 единиц. При подборе терминов необходимо стремимся к тому, чтобы в словарь были включены самые основные термины в профессиональной области. Источниками информации служат словари, аутентичные тексты на иностранном языке. Расширение словарного запаса происходит непрерывно при обильном чтении и выполнении упражнений, обеспечивающих повторение новой лексики.

Знание специальной лексики свидетельствует не просто о знании языка, а об умении использовать его в практической профессиональной деятельности наших выпускников, что повышает их конкурентоспособность, профессиональную мобильность, предприимчивость и инициативность, увеличивает успешность их социальной адаптации и самореализации.

Профессионально-ориентированное обучение одно из требований новых образовательных стандартов третьего поколения. В этих условиях роль практического овладения обучающимися специальной лексики является ведущей для приобретения такого уровня коммуникативной компетенции, который бы позволил использовать иностранный язык в их будущей профессиональной деятельности.

Библиографический список

1. Зайченко А.А. Особенности профессионально-ориентированного обучения иностранным языкам студентов экономических специальностей, Вестник СевКавГТУ, серия «Гуманитарные науки», №2 (12), 2014
2. Кручинина Г.А., Патяева Н.В. Формирование профессионально-иноязычной компетентности студентов инженерно-строительных специальностей в контекстном обучении. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012.
3. Матухин Д.Л. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку студентов лингвистических специальностей, Язык и культура, № 2 (14), 2011

4. Мещерякова Е.В. Модернизация содержания профессионально-ориентированного обучения иностранному языку студентов технического вуза, Материалы международной научно-технической конференции ААИ «Автомобиле- и тракторостроение в России: приоритеты развития и подготовка кадров».

*Ёлкин Вадим Андреевич,
Научный руководитель: Данилова Елена Валериевна
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса
и дорожного хозяйства»*

«ПОЛИМЕРНЫЕ» ДОРОГИ

Полимеры не так давно начали применять в возведении дорожных конструкций, однако сегодня они имеют в этой отрасли большое значение. Современная стратегия организации дорожного полотна предусматривает использование разных видов полимерных материалов и комплектующих, которые можно сгруппировать таким образом:

- ПБВ (полимернобитумное вяжущее для щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей);
- полимер-модифицированный битум;
- геотекстильные материалы;
- геосетка;
- георешетка;
- пенополистирол;
- композитная арматура;
- дорожная разметка;
- стабилизаторы грунта;
- полимерные изделия для инфраструктуры дорог (освещение, отбойники, разделители и другие).

Полимербетон - это бетон, содержащий, кроме обычного вяжущего (цемента), полимерное синтетическое вяжущее вещество. В качестве полимерного вяжущего в полимербетонах чаще применяют фурановые смолы. Фурановые смолы обладают стабильностью свойств в кислотах и щелочах. Полимер в таких бетонах является важным дополнительным компонентом, который, заполняя поры, трещины и др. пустоты, укрепляет межзерновые связи, что приводит к повышению прочностных показателей, а также уменьшает хрупкость материала.

Основным компонентом асфальтобетона является нефтяной битум. Однако в современных условиях эксплуатации дорог, привычный битум демонстрирует недостатки, проявление которых обусловлено именно значительной нагрузкой на дорожное полотно. Поэтому качество битума повышают с помощью модифицирующих добавок. В качестве модификаторов применяют каучуки, органо-марганцевые компаунды, термопласты

(полиэтилен, полипропилен, полистирол, этиленвинилацетат, бутадиен-стирольные термоэластопласты (SBS). ПБВ значительно больше способно к восстановлению при нагрузках, а значит, выше стойкость к деформации.

В зависимости от глубины расположения слоя дорожного «пирога» используются разные полимерные материалы. Если в верхнем слое покрытия дорог применяется полимер-модифицированный битум, то для более глубоких слоев (основания, откосы, насыпи, дренажи) применяются другие современные материалы - геосинтетические, на которые возложена функция армирования, разделения и дренирования. В зависимости от вида геосинтетического материала и его функции он может быть изготовлен из полиэфира, полиамида, полипропилена, полиэтилена или из другого полимера, какой посчитает нужным разработчик и эксплуатант геосинтетического материала.

При строительстве дорог и особенно с цементобетонными покрытиями, широкое применение находит пленка из полиэтилена. Она не пропускает влагу и поэтому пригодна для гидроизоляции. Благодаря своей эластичности полиэтиленовая пленка выдерживает удары при выгрузке бетонной смеси из автомобилей-самосвалов. Под слоем бетона пленка не стареет многие годы и служит надежной защитой от агрессивных грунтовых вод.

В последнее время все более широкое применение в дорожном строительстве находит новый рулонный нетканый материал – дорнит, получаемый из отходов синтетических волокон и вторичного текстильного сырья. Дорнит-это материал, обладающий высокой прочностью. Благодаря своей прочности, устойчивости к износу и достаточно демократичной стоимости дорнит активно используется в строительной отрасли. В дорожном строительстве используется для устройства конструктивной и фильтрующей прослойки при строительстве автомобильных дорог на участках слабых грунтов, а также для укрепления откосов и устройства дренажа.

Пенополистирол за счет своей бионейтральности, легкости и прочности хорошо показал себя в районах с так называемым слабым грунтом, на неустойчивых склонах, на болотистых территориях, в условиях вечной мерзлоты и в районах сейсмической неустойчивости. В некоторых случаях добавление пенополистирола под бетонную плиту ограничивает распространение вибрации.

Дорожная разметка, наносимая с помощью термопластов и так называемых холодных пластиков, которые можно использовать при низких температурах, обладает хорошими эксплуатационными свойствами: более устойчива к старению и погодным условиям, антигололедным средствам и топливам, обладает хорошей износо- и светостойкостью, а также высоким коэффициентом трения.

«Холодный пластик» изготавливается на основе акрилатного связующего, содержащего 60-70% минерального наполнителя.

Эмульсия с содержанием акрила используется для эффективного предотвращения и борьбы с образованием пыли на грунтовых дорогах разного

типа. Обеспыливающая эмульсия способна проникнуть в сухой грунт или насыпь на глубину до 12 см и укрепит ее изнутри. Последующие обработки такой эмульсией значительно укрепляют поверхность, что способствует защите от ветряной и дождевой эрозии.

«Акрил» используется как обобщающее слово для названия полимеров на основе производных акриловой кислоты, а также материалов из них.

Акрил - это термопластичный полимерный материал, в основе которого - акриловая кислота. Высокая популярность акрила объясняется его свойствами: легкостью, прочностью, износоустойчивостью, экологичностью и довольно низкой теплопроводностью, устойчивостью к воздействию ультрафиолета и перепадам температур.

Полимерные материалы используются во всех отраслях строительства. Это материалы будущего. Их применение улучшает как само строительство, так и его эксплуатацию. Нужно больше использовать полимеры.

*Ерохина Павла Владимировна,
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж печати и информационных
технологий»*

**РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ ПРОФЕССИИ
54.01.20 «ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙНЕР» ИЗ ЧИСЛА 50 НАИБОЛЕЕ
ВОСТРЕБОВАННЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ РАБОЧИХ ПРОФЕССИЙ И
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, КАК МЕТОДИКО-СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПУНКТ
РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВНЕДРЕНИЯ ФГОС»**

В соответствии с пунктом первым комплекса мер, направленных на совершенствование системы среднего профессионального образования, на 2015 – 2020 годы, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2015 г. № 349-р, а также на основании Приказа Минтруда России №831 от 2 ноября 2015 г. «Об утверждении списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования», в колледже была разработана программа внедрения новых профессий и специальностей из числа 50 наиболее востребованных на рынке труда. В связи со спецификой образовательной деятельности, для ГАПОУ НСО «НКПиИТ» такими направлениями стали: профессия 54.01.20 «Графический дизайнер» и специальность 29.02.09 «Печатное дело». В сентябре 2018 года уже состоялся набор на специальность «Печатное дело». На профессию «Графический дизайнер», согласно контрольной цифре приема, набор будет осуществляться только с 2019 г. В связи с этим в течение 2018-2019 учебного года педагогическим коллективом велась активная методическая работа по подготовке основной образовательной программы профессии 54.01.20 «Графический дизайнер» для нового набора, а также были актуализированы

всевозможные методы работы с обучающимися с целью привлечения внимание к новой профессии.

На совещание методического совета преподавателями предметно-цикловой комиссии гуманитарного профиля было высказано предложение о разработке элементов фирменного стиля для профессии 54.01.20 «Графический дизайнер». Стоит отметить, что не для одной профессии или специальности в колледже нет специальных отличительных элементов. Подобное новаторство содержало в себе идею привлечения внимания к новой профессии в предстоящую приемную кампанию. Преподаватели также преследовали методическую цель – провести сравнение ФГОС новой профессии со ФГОС имеющейся специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)», углубить знания и актуализировать методические разработки к подготовке новой основной образовательной программы по профессии 54.01.20 «Графический дизайнер», что позволило бы решить главную методическую проблему ПЦК ГП в 2018-2019 учебного года.

Реализация высказанного предложения была назначена на период проведения методической недели ПЦК гуманитарного профиля, которая состоялась 1-5 апреля 2019 г. В рамках методической недели был проведен творческий конкурс среди обучающихся по разработке элементов фирменного стиля профессии 54.01.20 «Графический дизайнер». Данный проект был реализован в учебном процессе в рамках рабочей программы МДК.01.02. «Основы проектной и компьютерной графики» по теме «Создание и преобразование объектов векторной графики, работа в программе Adobe Illustrator» для специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)» под руководством преподавателя О.А. Голубевой.

Две группы обучающихся второго курса по специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)» были разделены на семь подгрупп для командной работы. В течение двух недель обучающиеся разрабатывали элементы фирменного стиля (логотип и шрифтовой-графический плакат), а также готовились к защите своих творческих работ. На открытом уроке, организованном в форме конференции по защите проектов, творческие группы выступали с презентацией своих работ перед комиссией из состава АУП колледжа и преподавателей смежных дисциплин, а также перед командой экспертов – обучающихся (из студентов старших курсов).

Комиссии проводили оценку работ по заранее установленным критериям, что позволило не только оценить работы, но и углубить знания обучающихся, создать оживленную дискуссию и проработать отличительные аспекты по новой профессии. Во время защиты участники конкурса демонстрировали навыки самопрезентации, логичность изложения хода работы, детализацию этапов работы, а также показали усвоение профессиональных и общекультурных компетенций по специальности. Стоит отметить серьезность подхода к работе у одной из групп, которая в процессе подготовки своей работы специально приняла участие в Сибирской Дизайн конференции, чтобы получить консультации и советы по своей работе от ведущих дизайнеров страны. Преподаватели отметили формирование

интереса у обучающихся и позитивную мотивацию по отношению к учебе, а также сформированную профессиональную компетентность будущего специалиста-дизайнера. По итогам конкурса, работы победителей будут внедрены в производство, как иллюстративный материал для приемной кампании 2019 г. по набору на новую профессию.

Таким образом, данные мероприятия, организованные как методико-стратегический пункт реализации программы внедрения ФГОС по новой профессии 54.01.20 «Графический дизайнер» из числа 50 наиболее востребованных перспективных рабочих профессий и специальностей, привели к объединенной работе АУП колледжа, методистов, преподавателей и студентов для основательной подготовки к набору на новую профессию.

*Жуланова Снежана Денисовна, Церникель Лилия Владимировна,
Научный руководитель: Филатенко Татьяна Викторовна
ГБПОУ НСО «Новосибирский химико-технологический колледж
им.Д.И.Менделеева»*

КАК ЖИВЕТ РУССКИЙ ЯЗЫК В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ. ЭМОЦИИ В ПИКСЕЛЯХ

21 век является веком компьютерных технологий. После появления интернета, в мире начали появляться социальные сети. Тема про социальные сети достаточно актуальна, так как ежедневно люди пользуются виртуальным общением. Нынче уже никто не может представить свое утро без проверки социальных сетей на новые сообщения, записи, новости. Данная тема будет полезна для взрослых, учителей культуры речи и обществознания.

Целью работы является:

1. Показать особенности общения в интернете.
2. Рассказать о современном виртуальном языке общения.

Исходя из целей работы, сформированы следующие **задачи исследования**:

- 1) Изучить теорию, найденную с помощью литературных источников, специализированных интернет-сайтов, а также основанную на собственном опыте и опросе студентов.
- 2) Отобрать необходимый и подходящий материал для раскрытия темы.
- 3) Проанализировать найденную информацию.
- 4) Привести примеры особенностей интернет-общения.

*Зубенко Юрий Викторович, Кречетов Илья Викторович
Научный руководитель: Тетерева Ирина Викторовна
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса
и дорожного хозяйства»*

НОВОСИБИРСК – РОДИНА ЛЕНИНГРАДЦЕВ

Блокада Ленинграда - это почти 900 трагических и героических дней и ночей. Вплотную к городу фашисты подошли уже в сентябре 1941 года. После захвата 8 сентября Шлиссельбурга Ленинград оказался в кольце блокады. До начала блокады из города выехали лишь около 500 тыс. человек из трёхмиллионного населения Ленинграда. Остальным выпала участь испытать ужасы осаждённого города. Враг хотел задушить ленинградцев голодом, холодом, непрерывными артиллерийскими обстрелами и авиационными бомбардировками.

В этом году отмечается 75 лет со дня полного снятия блокады Ленинграда

Целью исследования является изучение роли новосибирцев в спасении эвакуированных жителей Ленинграда

Задачи.

- Изучить литературу и материалы по теме;
- Проанализировать, полученную информацию и сделать выводы о роли новосибирцев в судьбах эвакуированных жителей и объектах культуры

На начало Великой Отечественной войны 1941 году в Новосибирске проживало 450 тысяч человек; 1945-м стало 605 тысяч жителей. Население выросло на 155 тысяч человек, и это с учётом не вернувшихся с войны тысяч сибиряков. После войны многие ленинградцы, естественно, попытались вернуться в родной для них город Петра, но некоторые из них, увидев свои разрушенные дома, возвращались в Сибирь.

Уже в августе 1941 года Новосибирск принял первые четыре эшелона эвакуированных из Ленинграда женщин и детей. Ещё до прибытия эшелонов в город эвакуированные обеспечивались питанием и медпомощью на промежуточных станциях, а паровозы снабжались топливом. Областные власти приняли специальное постановление «о необходимости самого чуткого и внимательного отношения к эвакуированным» с предупреждением, «что лица, допустившие бездушное и чиновничье отношение к нуждам эвакуированных, будут преданы суду».

Прибывшие ленинградцы по возможности прикреплялись к бытовым, лечебным, детским учреждениям, к столовым, обеспечивались топливом. Ускоренными темпами строилось жильё упрощенного типа: насыпные землянки на косогорах рек, деревянные бараки в рабочих посёлках. Условия жизни, конечно, были далеко не столичные. Электричество в бараках было редкостью, на половину помещения полагалось по две стеариновые свечи в месяц. Водоснабжение, канализация, бани – отдельная история.

Новосибирцы делились с эвакуированными не только кровом. Они отдавали им одежду и обувь - свою и своих родных, ушедших на фронт. Ведь у многих беженцев с собой не имелось теплых вещей, они захватили с собой из Ленинграда лишь документы да небольшие котомки с самым необходимым и памятным.

Но не все, конечно, были так сознательны. Освобождение площади зачастую производилось за счет горожан. Некоторые новосибирские предприятия переводились в другие города области, люди тоже переезжали. Не всем нравилось, что в их домах занимали комнаты чужие люди. Бытовало даже такое злое словцо - «вакуированные». Но равнодушие было редким, нетипичным явлением.

С июля по ноябрь 1941-го область приняла более 30 крупных предприятий с оборудованием и кадрами. Десятки из них – ленинградские. Завод «Электроинструмент», обувная фабрика «Пролетарская свобода», электровакуумный завод «Светлана», завод им. Коминтерна, инструментальный им. Воскова, оптико-механический завод ЛОМО. Профильные предприятия приняли завод им. Чкалова, 179-й комбинат («Сибсельмаш»).

Прибывшие заводы размещались не только на уже работающих предприятиях, но и в самых неожиданных местах: в институтах, в пожарных депо, в кинотеатрах. Часто цеха были разбросаны по городу. Например, завод им. Коминтерна размещался и в Дзержинском районе на площадке трикотажной фабрики, и в Октябрьском на автобазе, и в центре, в доме Соцземледелия, во Дворце Труда, в кинотеатре «Победа» (тогда это был ещё кинотеатр «Октябрь»). В течение всей войны и ещё три года после в кинотеатре «Победа» выпускали патроны.

Кроме заводов, фабрик, научных институтов, в область приехали различные тресты, вузы. Например, знаменитый Ленинградский институт инженеров железнодорожного транспорта, выпускниками которого 150 лет назад были инженеры-основатели нашего города – Г.М. Будагов, Н.М. Тихомиров, Н.А. Белелюбский, Н.П. Меженинов; некоторое время этот вуз размещался в нашем железнодорожном институте.

Тридцать семь ленинградских детских домов (3528 детей) нашли приют в Новосибирске. Уже выросли их дети и внуки.

Годы войны обеспечили Новосибирску и культурный прорыв.

Одной из первых её постановок в Новосибирске стал спектакль «Суворов», поднимавший патриотический дух. Эвакуированным артистам было дано лучшее на тот момент сценическое помещение театра «Красный факел», коллектив которого вместе с семьями на несколько лет отправился на гастроли по Кузбассу. Также работали в Новосибирске Ленинградский театр юного зрителя, Ленинградская филармония с её известным симфоническим оркестром.

Заметка из газеты «Советская Сибирь». Открывается сезон Ленинградской филармонии. Художественный руководитель профессор Игорь Соллертинский: «4 октября в помещении клуба им. Сталина открывает концертный сезон Ленинградская государственная ордена Трудового Красного Знамени филармония. В предстоящем сезоне в Новосибирске Ленинградская филармония ставит своей целью показать лучшее, что создано в мировой классической музыкальной культуре и советской музыке. Особое внимание будет уделено произведениям монументального героического и

оборонного плана, концертам, посвященным славному прошлому нашей великой Родины, ее нынешней тактической борьбе с коварным врагом...».

Её в присутствии автора исполнил симфонический оркестр Ленинградской филармонии под управлением Евгения Мравинского. У нас было одно из первых исполнений в стране. В блокадном Ленинграде эту симфонию исполнили только через месяц.

Композитор Дмитрий Шостакович и музыковед Иван Соллертинский читали сибирякам трёхчасовые лекции о культуре, слушать которые приходили по 600 человек. С ноября 1942-го по апрель 1943-го в городе было дано 150 концертов.

На хранение в Новосибирск привезли и тысячи музейных экспонатов. Пять этажей здания Оперного театра стали самым крупным музейным хранилищем планеты. Город приютил фонды 20 государственных музеев, в том числе из дворцов-музеев пригородов Ленинграда (Павловска, Петродворца), этнографического музея, артиллерийского и др. Они доставлялись специализированными военными эшелонами. Ящики с наиболее ценными предметами (например, из Янтарной комнаты) для защиты были обиты цинком.

Главный хранитель Павловского музея Анатолий Михайлович Кучумов вспоминал о приезде в Новосибирск:

«22 декабря прибыли в столицу Сибири. Чтобы было ближе возить грузы в здание театра, эшелон подали к берегу Оби, где летом размещаются пристани. Свободных складов или навесов не было, по сторонам путей лежал чистый снег. «Вот здесь и разгружайтесь», - сказали железнодорожники! Мне стало плохо. С директором Третьяковки отправились в Обком партии. Нас встретили и выслушали внимательно. С первым секретарем М.В. Кулагиным решали как выйти из столь сложного положения. Мороз более 40 градусов, экспонаты замерзли за время пути, привыкли к холоду. Враг – снег. Замошкин сказал, что у галереи есть два громадных американских брезента, но их на длину семнадцать вагонов мало.

Город не только приютил людей, заводы и ценности, но и как мог помогал ленинградцам, оставшимся в блокаде. Например, в январе 1942-го в Ленинград был отправлен эшелон сливочного масла. В марте эшелон вернулся обратно с эвакуированными жителями города на Неве.

В 1944-м блокада была прорвана. Оживал Ленинград. Оживала страна. Потянулись домой творческие коллективы, театры, музеи. Но остался в Новосибирске огромный пласт, столичный уровень культуры, который до сих пор отмечается заезжими гастролёрами.

Немного не дожидаясь эвакуации профессор Иван Соллертинский. В феврале 1944-го, на 42-м году жизни он скоропостижно скончался на квартире своего друга Андрея Порфирьевича Новикова, будущего художественного руководителя Сибирского народного хора. Могила выдающегося музыковеда и сегодня на Заельцовском кладбище.

Новые заводы и героические их труженики навсегда остались в городе на Оби, сделав его мощнейшим оборонным центром Сибири.

Таковыми предприятиями стали Инструментальный завод, возникший на базе Сестрорецкого оружейного завода, который в 1721 году основал особым указом Петр I, катили на телегах. У оборонных предприятий, большая часть из которых работала на авиацию, названий не было, только порядковые номера. Часть этих производств разместилась на месте нынешнего завода Чкалова, часть – на площадях автобазы у Центрального рынка. Когда же все производственные мощности были развернуты, город стал крупнейшим поставщиком советской авиации, чем сразу привлёк внимание фашистской разведки. - Чтобы как следует запутать противника, НКВД Москвы и Новосибирска провели операцию под красивым названием «Фисгармония», о которой мы недавно узнали у местного отделения ФСБ, вспоминает директор музея Новосибирска Елена Щукина. Операция заключалась в том, чтобы дезинформировать врага о количестве выпускаемых в Сибири самолётов. Контрразведчики передали врагу около 200 дешифровок, в которых указывались завышенные цифры. Хотя наши заводы на самом деле оправдывали поговорку того времени: «Новосибирск - это полк в сутки», здесь за 24 часа выпускали по 17 самолётов. Из достояний культуры Первыми в Новосибирск эвакуировались из Москвы Третьяковская галерея, музей стран Востока и музей изящных искусств - они получили помещения в неотделанном на тот момент здании Оперного театра, где было достаточно места, но не было нужных условий хранения музейных ценностей. Поэтому музейщики создавали их сами: например, чтобы поддерживать необходимую влажность, ставили вёдра с водой, развешивали мокрые простыни. Поражает, как заботились в то тяжёлое время о культурных ценностях, - говорит директор музея Новосибирска, - зимой для поддержания необходимой температуры минобороны распорядилось ежедневно выделять вагон угля для отопления Оперного театра. В первую очередь из столичных музеев вывозили самое ценное. Например, из Петергофа вывезли мемориальные предметы Петра I, из Царского Села - коллекцию утвари из Янтарной комнаты, которая позволила её частично восстановить, из Третьяковки - самые большие полотна классиков. Помимо музеев, в Новосибирск переехала Ленинградская государственная филармония и её симфонический оркестр. В начале июля 1942 года они сыграли «Ленинградскую» симфонию, на исполнение которой приехали её автор Дмитрий Шостакович и музыковед Иван Соллертинский, читавший сибирякам трёхчасовые лекции о культуре, слушать которые приходили по 600 человек. Актёры театра имени Пушкина, который разместился в «Красном факеле», жили вместе с музыкантами в Стоквартирном доме и в доме актёров на улице Романова.

В ноябре 1991 года блокадники зарегистрировали общественную организацию. Они объединились, чтобы поддерживать память о пережитом, поддерживать друг друга. Сегодня организация пенсионеров и инвалидов блокадников представляет собой десять первичек в Новосибирске и Бердское отделение. Возглавляет НООО «Блокадник» Лариса Николаевна Евдокимова, кстати, из тех ленинградских детдомовцев. Её тоже удочерили в малолетнем возрасте. О том, что в семье неродная, узнала много лет спустя. Из 2000 членов

организации нас осталось только 420. В нашей первичке 34 человека вместе с ветеранами из наукограда Кольцово, - говорит председатель общества блокадников Центрального района Новосибирска Изольда Михайловна Шестопалова. Самому младшему члену областной организации в этом году исполнится 75 лет, старшему - 94 года. Мне самой скоро 79 будет. Большинство блокадников уже лежачие, не могут обходиться без посторонней помощи. Навещаем их, поздравляем с праздниками, рассказываем о том, чем живёт организация. В списке особых дат для членов общественной организации - 27 января. В этот день в 1944 году была полностью снята блокада Ленинграда.

Уже по традиции накануне этой даты мы выезжаем в посёлок Верх-Тула,- говорит Изольда Шестопалова. Там мы возлагаем цветы на могилу красноармейца, защитника ленинградского неба Кузьмы Алексеевича Чупрова. Его останки были подняты участниками поисковой экспедиции «Поиск-МГИВ», захоронены на родной для него земле 18 января 2007 года. И в этот день, блокадники тоже по традиции встретились в знаковом месте - на аллее в начале улицы Восход у памятника трудовому подвигу ленинградцев, эвакуированных в Новосибирск. А потом их пригласили на торжественное мероприятие в Дом офицеров. Здесь были военный оркестр, концерт, поздравления, воспоминания, слёзы. Слёзы благодарности - городу, людям, протянувшим им много лет назад руку помощи.

За годы войны Новосибирск дал фронту около 4 млн. единиц летнего и зимнего обмундирования для армии, 6 бронепоездов, 10 бронеавтомашин, десятки военно-санитарных поездов, поезд по ремонту вагонов и паровозов. Трудящиеся Новосибирска внесли из своих сбережений в фонд Советской Армии 132 500 тысяч рублей, подписались на военный заем и денежно-вещевую лотерею на сумму 661 млн. рублей.

Героический труд новосибирцев не раз отмечался высокими наградами. 103 тысячи человек удостоены медали «За доблестный труд в Великой отечественной войне 1941-1945 гг.», свыше 2,2 тысяч горожан награждены орденами и медалями. Завод «Сибсельмаш» награжден орденом Ленина и орденом Отечественной войны I степени. Заводы имени В.П.Чкалова, Приборостроительный и «Электросигнал» - орденами Ленина.

В годы войны в Новосибирске размещалось 34 госпиталя, каждый четвертый - в зданиях школ. Было проведено около 55 тысяч операций, свыше 17 500 переливаний крови, вылечены и вернулись в строй 218611 раненных военнослужащих. Между фронтом и Сибирью в годы войны курсировало более 80 санитарных поездов. На Заельцовском кладбище города похоронены 1389 воинов, умерших от ран в госпиталях города.

За мужество и доблесть, проявленные в борьбе с немецкими захватчиками тысячи новосибирцев награждены медалями и орденами Союза ССР, 47 стали Героями Советского Союза, маршал авиации А.И.Покрышкин трижды удостоен Звезды Героя, 6 человек награждены орденами Славы всех трех степеней. Беспримерным мужеством прославили себя новосибирцы П.П.Барбашов, Е.П.Селезнев, повторившие подвиг А.Матросова. Мужественно сражались на фронте братья Игнатовы - Виктор, Сергей,

Аркадий, Олег, Николай, Владимир. Они составили два танковых экипажа. Многие новосибирцы сражались в партизанских отрядах. Среди них Константин Заслонов, Иван Целиков и др.

Иванчиков Антон Васильевич
Научный руководитель: Полякова Ольга Александровна
ГБПОУ НСО «Новосибирский радиотехнический колледж»

ЛОГИСТИКА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

По мере роста глобализации электронная промышленность сталкивается со все большим дефицитом времени и необходимостью сокращения расходов.

На больших производствах внешняя логистика уже была закреплена и была оптимизирована, но вот внутренняя логистика, такая как перемещение изделия не автоматизировано, то есть сам рабочий занимается перемещением изделия по разным цехам. Я хотел бы предложить совсем иное перемещение, что может поспособствовать сокращению такого перемещения по цехам.

Проблема. Нелегко быть производителем в электронной промышленности. Электронная промышленность достигла высокого уровня развития, предлагая технологические новшества за меньшую цену. Высокие ожидания рынка и усиливающаяся конкуренция привели к гонке за снижением издержек и повышению производительности труда во всех областях электронной промышленности. Компактнее, быстрее, лучше, дешевле - становятся главными задачами для цепочки поставщиков электроники. С первого взгляда можно сказать, что это вовсе не занимает никакого труда и времени, но если это можно улучшить для более эффективного производства, то почему бы и не сделать этого?

Актуальность Широкое применение электроники во всех сферах деятельности человека оказало и продолжает оказывать огромное влияние на развитие мировой экономики и образ жизни людей во всем мире. Благодаря электронике появляются новые возможности коммуникации людей.

Электронные технологии решают задачи энергосбережения, а также делают возможным переход на экологически чистые источники энергии. Для России развитие электронной отрасли является особенно важным по следующим причинам:

- Основная составляющая стоимости в электронике — интеллект и высококвалифицированный труд, а значит, развитие электронной промышленности непосредственно связано с переходом к экономике знаний и информации.

- Инновационное развитие всех отраслей промышленности и услуг связано с внедрением и использованием современных электронных технологий, а значит модернизация экономики и промышленности страны,

снижение зависимости от сырьевых рынков, во многом зависят от развития российской электроники.

Цель: перевести предприятия электронной промышленности на автоматическую внутреннюю логистику при этом не занимать достаточно большое пространство и вывести производство на новый уровень, где не будет требоваться человеческий фактор в перемещение готового изделия.

Задачи:

- 1 Провести анализ внутренней логистики в современном мире
- 2 Перевести востребованные предприятия на автоматическую внутреннюю логистику.
- 3 Разработать оптимальное транспортное перемещение изделия в безопасных условиях как для человека, так и для самого изделия.

Предмет исследования: радиоэлектронная промышленность.

Теория значимости (практическая значимость)

Для снижения потерь важно устранять проблемы с продукцией на самых ранних стадиях. Простые в использовании и автоматизированные системы обеспечения качества позволяют обнаруживать проблемы и быстро и непосредственно реагировать на них, протоколируя действия. Практическая значимость заключается в анализе информации, синтезе, выводах о перспективах радиоэлектронной промышленности.

Описание теории

Что если перемещением изделия будет заниматься не человек, а так называемая автоматическая логистика на предприятии. При этом будет улучшена скорость производства изделия, а также будет сокращено количество рабочих, которые бы перемещали эти изделия из одного цеха в другой.

Предположим, что человек перемещая изделия, занимает примерно 2 минуты на 20 изделий, а если использовать мой метод, то перемещение изделий будет занимать около 30 секунд при коротком интервале каждые несколько изделия по несколько штук, это приведет к ускорению производственного процесса не теряя качества изделия. Так как человек, будет занят изделием и по его готовности сможет отправлять по так называемой конвейерной линии и сразу же приступить к следующему изделию, не теряя время на перенос этого изделия. А если изделия будет перемещаться на постоянной основе по цехам и небольшими партиями, то конечное изделия будет выпущено быстрее, чем когда используется перемещения человека. Исходя из предложенной мной теории, изделия будут изготавливаться быстрее, но качество останется тем же в производственном масштабе.

Вывод: Короткое время производственного цикла достигается благодаря однопоточной организации процесса, что означает управляемое перемещение индивидуальных изделий через производственную линию с минимальными потерями и временем ожидания.

Использование данной функции на предприятиях позволит в разы увеличить производство выходного продукта в рабочее время, что в свою

очередь, будет привлекать различные организации из-за быстрого изготовления, при отсутствии потери качества изделия.

Библиографический список

1 Бауэрсокс, Доналд Дж., Клосс, Дейвид Д. Логистика: интегрированная цепь поставок, 2-е изд. / Пер. с англ. К.В. Комарова. – Москва: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2014. – 640 с.

2 Дитрих, М. Складская логистика. Новые пути системного планирования / М. Дитрих / Пер с англ. Г.П. Манжосова. – Москва: Новые технологии, 2013. – 280 с.

3 Логистика: интегрированная цепь поставок / Доналд Дж. Бауэрсокс, Дэйвид Дж. Клосс. – Москва: Олимп-Бизнес, 2017. – 635 с.

4 Полещук, И.И. Логистика: учебное пособие для вузов / И.И. Полещук. – Минск: БГЭУ, 2015. – 431 с.

5 https://www.tech-e.ru/2010_07_48.php

6 <http://www.zavtrasessiya.com/index.pl?act=PRODUCT&id=595>

Капитаненко Дарья Алексеевна.

Научный руководитель: Черных Зоя Владимировна

ГБПОУ НСО «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»

МАЛОЕ И СРЕДНЕЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В ИННОВАЦИОННОМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ РЕГИОНА

В современном мире, и в России в том числе, инновации считаются одним из основных условий сохранения конкурентоспособности на мировом рынке. Актуальность исследуемой проблемы в том, что малым и средним компаниям присущ низкий уровень издержек в организации бизнеса, управленческая мобильность, готовность к повышенным предпринимательским рискам, что делает их эффективным инструментом разработки и внедрения прогрессивных изменений. Поэтому необходимость объединить эти два фактора, а точнее, повысить инновационную активность малого и среднего бизнеса – актуальная задача, решение которой должно обеспечить положительное воздействие на экономический рост, как региона, так и страны в целом.

На основании анализа данных, приведенных в форме № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации» федерального статистического наблюдения были обобщены и представлены ниже показатели инновационной деятельности Российской Федерации за 2012 - 2016 годы и округов Российской Федерации.

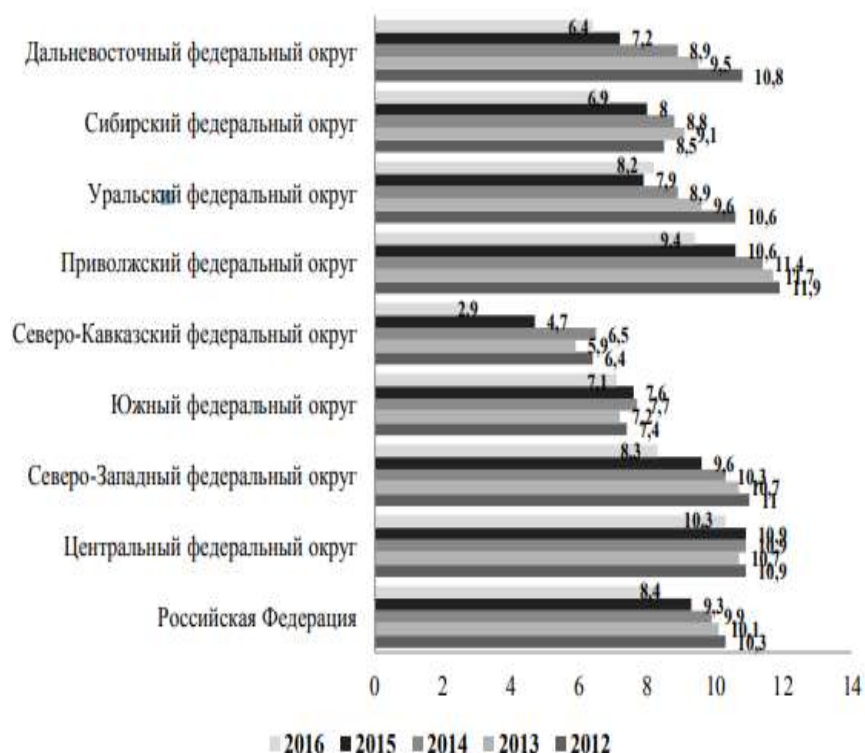


Рис.1 - Основные показатели инновационной деятельности Российской Федерации, в %

Что касается инновационной активности в Новосибирской области, то считаю уместным привести данные органов Государственной статистики[2]



Рис.2 - Уровень инновационной активности малых предприятий Новосибирской области в 2017 году

Из этих данных видно, что малое предпринимательство вовлечено в инновационную деятельность в незначительном объеме, есть резервы для роста.

По словам губернатора Андрея Александровича Травникова «О результатах деятельности Правительства Новосибирской области за 2017 год»

По уровню развития малого бизнеса Новосибирская область находится на первом месте в Сибирском федеральном округе, а в России - постоянно

входит в первую десятку. По количеству действующих малых предприятий, средней численности работников и объёму инвестиций Новосибирская область занимает седьмое место в Российской Федерации, а по обороту малых предприятий - шестое. На предприятиях малого и среднего бизнеса работает 34% трудоспособного населения региона. Малый и средний бизнес фактически самый крупный работодатель в нашей области.

По мнению губернатора: Высокий уровень предпринимательской активности является спецификой нашей экономики, важнейшим конкурентным преимуществом нашего региона. В сфере предпринимательства нужно создать условия и совершенствовать механизмы для развития экспортно-ориентированных и быстрорастущих малых и средних предприятий, необходимо стимулировать именно развитие, рост предприятий. И, конечно же, создание новых малых и средних форм хозяйствования, особенно в многопрофильных муниципальных образованиях.

Для понимания проблематики моего выступления предлагаю вспомнить теоретический материал:

Под Инновациями понимается внедрённое новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком.

Инновационное развитие – это преобразование всех сфер экономики и социальной системы на основе научно - технических достижений. Предполагает реализацию крупных национальных, региональных, отраслевых и корпоративных инновационных программ и проектов, развитие инновационного потенциала и инновационной культуры.

Что касается критериев отнесения малых и средних предприятий то они следующие:

Критерий	Среднее предприятие	Малое предприятие
Доходы	2 млрд. руб.	800 млн. руб.
Численность сотрудников	101–250 человек	100 человек

Зачем малый бизнес региону?

Большое количество малых предприятий – это высокая занятость, рост уровня доходов населения.

Конкурентоспособность поддерживается инновациями, что способствует выживаемости на рынке.

«Тот, кто не придаёт значения исследованиям и развитию, остаётся в хвосте глобальной конкуренции».

В нашем колледже 3 ноября 2018 года прошло открытое занятие «Генерируй бизнес-идею», которое проводил Гусев Антон, руководитель федеральной программы «Ты-предприниматель» в Новосибирской области, сотрудник ГБУ НСО «Агентство поддержки молодежных инициатив». Согласно анкетированию студентов нашего колледжа, присутствовавших на занятии, начать свою предпринимательскую деятельность хотели бы порядка 20%. По результатам этого опроса можно сделать вывод, что интерес к

предпринимательской деятельности у молодежи есть. Также у молодежи есть стремление к внедрению новых знаний и технологий.

Можно предположить, что большой вклад в инновационное развитие региона малое и среднее предпринимательство может внести, если государство поддержит участие в предпринимательской деятельности именно молодежи, вчерашних выпускников ВУЗов и ССУЗов. Помимо существующих государственных программ поддержки предпринимательства можно предложить финансирование и субсидирование со стороны государства и бизнеса таких форм развития как технопарк для молодых людей, не имеющих опыт наемного работника, бизнес-инкубатор, создание тренинг-фирм на базе учебных заведений для учащихся выпускных курсов для отработки практических навыков с привлечением бизнесменов, создавших свой бизнес «с нуля» и опытных коучеров.

В нашу жизнь, жизнь молодых людей, настолько вошли в обыденность цифровые технологии, гаджеты и интернет, что все эти навыки и потребности априори будут переноситься и на создаваемый бизнес. Привычка к высокой скорости обработки информации и удобствам влечет за собой потребность развития и совершенствования данных технологий, что, несомненно отразится на инновационном развитии бизнеса в регионе. Повышение конкурентоспособности малого бизнеса самым непосредственным образом отразится и на повышении конкурентоспособности всего региона, повышению доходов региона и наполнении бюджета за счет собираемых налогов.

Библиографический список

1. Федеральная служба государственной статистики: Официальный сайт [Электронный ресурс]./ Федеральная служба государственной статистики. – 2000-2016. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения 25.04.18).
2. Федеральная служба государственной статистики: Официальный сайт [Электронный ресурс]./ Федеральная служба государственной статистики. – 2017-2018. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения 06.02.19).
3. Лукинова О.А., Гусева Л.П. Исследование развития инновационной деятельности регионов Российской Федерации // Инновационное предпринимательство: опыт регионов: материалы Международной научно-практической конференции, 18-19 мая 2018 г. [Текст] / редкол.: К.К. Полянский [и др.]. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2018. – 259 с.
4. Иванова А.А. Сравнительный анализ инновационной деятельности предприятий малого и среднего бизнеса// Молодой ученый. – 2018. – 44 (230). – С. 41-45

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ ТОКА

Прогресс человечества может быть измерен его способностью использовать для своих нужд все больше энергии. Идеального аккумулятора энергии до сих не существует - в разных областях для каждого типа мобильных устройств и конкретных решений сложилась определенная специфика применения источников питания. Без энергетических накопителей нового поколения не возможен ни перелом в энергетической политике, ни на рынке электромобилей. Развитие технологии переработки и утилизации использованных батареек и аккумуляторов является актуальной проблемой для всех стран.

Цель: изучить аккумуляторы нового поколения и способы их переработки и утилизации.

Задачи:

1. Провести сравнительный анализ типов автомобильных аккумуляторных батарей и аккумуляторов нового поколения, используя информационные ресурсы.
2. Выбрать и обосновать оптимальные формы утилизации аккумуляторов.
3. Создать QR-код для повышения эффективности сбора аккумуляторов и батареек.

Ежегодно миллиарды аккумуляторов устанавливаются в мобильные устройства, электромобили и системы для хранения электричества от возобновляемых источников энергии.

Были исследованы типы автомобильных аккумуляторных батарей, проанализированы особенности и преимущества малосурьмянистых батарей, кальциевых аккумуляторов, гибридных, гелевых аккумуляторов, щелочных, литий-ионных батарей, литий-полимерных аккумуляторов.

При этом разработчики их постоянно совершенствуют, делая менее токсичными и более эффективными, доступными в ценовом аспекте. Например, емкость аккумуляторов увеличивается в три-четыре раза при включении кремния между слоями графита. Еще более эффективно накапливает энергию слой кремниевых нанотрубок (было достигнуто почти двукратное увеличение зарядной емкости). Комбинации материалов, например, литий-сера или металл-воздух, значительно лучше аккумулируют энергию. Химическую реакцию лития с кислородом используют металл-воздушные аккумуляторы: потенциальная плотность энергии (1100 Вт·ч/кг) намного превышает значения литий-ионных аккумуляторов.

В современных аккумуляторах электроны испускают только твердые материалы. Но существует также концепция окислительно-восстановительного потока или жидкостных ячеек: две растворенные соли

металлов перемещаются рядом в отдельных контурах, соприкасаясь на проницаемой мембране. Происходит ионообмен, а ячейка разряжается и вновь заряжается при подаче тока. Такую систему хорошо применять в электромобилях.

Органические вещества очень хороши в качестве энергоносителей. Они недороги и, как правило, не ядовиты. В качестве накопителя энергии используется например, сахар (мальтодекстрин), который разрушается ферментами при разрядке, при этом достигается примерно десятикратная плотность энергии по сравнению с литий-ионными моделями. Биоячейка выдерживает несколько сотен циклов зарядки.

Разработаны крошечные генераторы, которые способны использовать для зарядки даже самые слабые вибрации. Эти устройства состоят из поливинилиденфторида (фторопласта) - материала, генерирующего ток при давлении и деформации. Новые процессоры поглощают энергию радиоволн и обмениваются при этом сообщениями, они не нуждаются в электроэнергии.

Некоторые исследователи считают, что в гаджетах вполне можно использовать одноразовые источники напряжения, которые могли бы работать без подзарядки или другого обслуживания несколько лет - радиоизотопные термоэлектрические генераторы.

В качестве одноразовых батареек также можно использовать и водородные элементы, но их в смартфонах использовать сложно: расходуются довольно быстро, Впрочем, это не мешает использовать водородные батареи в электромобилях.

Начались работы по внедрению в производство одних из наиболее перспективных типов аккумуляторов - графен-полимерных для электромобилей. Они почти в четыре раза дешевле в производстве, чем традиционные литий-полимерные аккумуляторы, имеют удельную ёмкость 600 Втч/кг.

Новое поколение аккумуляторов в десять раз увеличит время работы мобильных устройств и сделает электромобили конкурентоспособными на рынке. Анализируя аккумуляторы нового поколения, невозможно не решать одну из самых сложных и актуальных проблем для всех стран - развитие технологии переработки и утилизации использованных батареек и аккумуляторов.

Это крайне опасные отходы. Почему? Хотя батарейки и составляют лишь 0,25% от всех отходов, на их долю приходится не менее 50% токсичных металлов в мусоре. При производстве элементов питания используются свинец, никель, кадмий, цинк, ртуть, серебро, кобальт, литий. Кадмий наносит существенный ущерб почкам и легким, свинец вообще «рекордсмен» по числу неприятностей, которые он может доставить: от него погибают клетки крови, он поражает печень и почки, наносит непоправимый вред нервной системе и костным тканям! Литий может самопроизвольно вступать в реакции с кислородом воздуха и воспламеняться, щелочи способны прожигать слизистые оболочки и кожу. Особый вред использованные батарейки наносят детям. Ведь именно дети активно познают мир.

Какой ущерб эти маленькие помощники могут нанести природе? Со временем емкость элемента разлагается, что приводит к выбросу токсических веществ в окружающую среду, загрязняя почву, они просачиваются в грунтовые воды, а затем и в водохранилища, откуда жидкость идет в наши дома. Химические вещества испаряются в воздухе и постепенно отравляют не только природу, но и человеческий организм. При сжигании батареек выделяют диоксины, способные перемещаться на километры и вызвать онкологические заболевания. Ученые называют эти предметы оружием массового поражения!

Вы готовы расплачиваться за беспечность собственным здоровьем?

Экологи подсчитали, чем именно может обернуться привычка выбрасывать источники питания: одна миниатюрная пальчиковая батарейка, которая была выброшена, способна загрязнить 20 квадратных метров земли или 400 литров воды! Не вырастут 2 дерева, не выживут несколько тысяч дождевых червей, которые делают почву плодородной, погибнет несколько семей ежей и кротов!

Результаты исследований гласят: за один год российская семья использует 18,8 батареек. Утилизация батареек является процессом по восстановлению и эксплуатации тех материалов, из которых изготовлены батарейки. Цель - сохранение электроэнергии и сырья, сохранение окружающей среды для здоровой жизнедеятельности человека. Вещества, извлекаемые из батареек при переработке: графит, соли цинка и марганца – в дальнейшем могут быть использованы как для создания новых батареек, так и в других отраслях, в частности, в машиностроении, фармацевтике.

По данным РИА Новости из всего объема производимых батарей и аккумуляторов в мире перерабатывается всего 3% от общего объема. Переработка в странах Евросоюза является обязательной. Полноценная утилизация батареек в России стала доступна не так давно. Еще недавно работало лишь одно предприятие – завод в Челябинске. КПД переработки щелочных батареек 80% (лучше, чем за рубежом). В 2018 г. в Новосибирске запустили предприятие по переработке использованных батареек. Здесь используется технология сибирских ученых, которая позволяет утилизировать батарейку полностью.

Был проведен социологический опрос студентов 1 курса колледжа. Не все опрошенные в 2019 г. (только 80%) знают о необходимости отдельной утилизации аккумуляторов и батареек. В 2018 г. 57 % студентов или членов их семей хоть иногда это делали, опрошенные в 2019 г.: один или несколько раз – 26% и 28% соответственно, всегда – 5%. Никогда не сдавали в специальные места сбора батареек: 43% (2018 г.), 41% (2019 г.). Не знают где расположены эти центры сбора 62,5 % и 72% опрошенных соответственно.

Способ предотвратить экологическую катастрофу есть!

В результате мозгового штурма студентами колледжа было предложено следующее решение этой проблемы: совершенствование законодательной базы, т.к. государственный контроль практически отсутствует; развитие предприятий переработки; маркировка товара, оплата сбора и утилизации

производителями; в стоимость закладывать процент на утилизацию; скидка при покупке с обменом; обеспечение продавцами сбора отработанных аккумуляторов; использование заряжающихся элементов; ответственность управляющих компаний за организацию сбора по месту жительства; контейнеры для сбора в домах, на работе.

Наша работа была направлена на формирование экологической ответственности молодежи. Разработана памятка - как правильно утилизировать? Разработан QR-код, дающий возможность быстро получить информацию о расположении пунктов сбора отработанных батареек в г. Новосибирске.

Итак, новое поколение аккумуляторов в несколько раз увеличит время работы мобильных устройств и сделает электромобили конкурентоспособными. Следует принимать меры предосторожности при использовании и утилизации аккумуляторов – это вопрос экологической ответственности каждого.

Результаты исследования мы планируем обсудить со всеми студентами нашего колледжа, вовлечь их в решение этой актуальной проблемы. Всего лишь изменяя свое потребление – мы вместе изменяем мир!

Библиографический список

1. Варыпаев, В.Н. Химические источники тока / В.Н. Варыпаев. – М.: Высшая школа, 1990.
2. Удалов, С.Н. Возобновляемая энергетика: учеб. пособие / С.Н. Удалов. – Новосибирск: Издательство Новосиб. гос. тех. университета, 2016.
3. Кудряшова, Н.С. Физическая химия / Н.С. Кудряшова. – М.: Юрайт, 2012.

*Климова Екатерина Витальевна
Научный руководитель: Моисеева Ирина Алевтиновна
ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж питания и сервиса»*

БЕССМЕРТНЫЙ ПОЛК. МОЙ ПРАДЕД СНОВА В СТРОЮ

Каждый год мы отмечаем праздник, который чтит и помнит каждый человек нашей страны – День Победы. Это день великой радости и большой скорби. 9 мая 1945 года закончилась война... страшная, жестокая, беспощадная.

Время бежит быстро и сегодня с нами уже мало тех, кто завоёвывал Победу на фронте и в тылу. С каждым годом на параде 9 мая участвует всё меньше фронтовиков, солдаты уходят навсегда. Но война не стёрлась с людской памяти, и забыть её невозможно. О ней напоминают нам памятники на улицах городов, книги, фильмы, а так же участие в шествии «Бессмертного полка». В его рядах идут потомки ветеранов войны с фотографиями своих героев-фронтовиков.

В прошлом году друзья нашей семьи стали участниками акции «Бессмертный полк». А затем по телевидению я увидела, какой грандиозный масштаб на самом деле имеет данная акция и решила узнать о ней более подробно. Мне стало интересно, где впервые прошло, с чего началось и кто инициатор этого движения. Так же я решила узнать есть ли в нашей семье родственники, память которых я могла бы почтить, участвуя в этой акции.

Цели работы:

1. Исследовать историю создания общественного движения «Бессмертный полк», а также военную летопись моей семьи.
2. Определить степень информированности обучающихся «Новосибирского колледжа питания и сервиса» о данной акции и их отношение к ней.

Для достижения данной цели в рамках исследования были поставлены следующие задачи:

1. Изучить различные источники информации по теме исследования.
2. Ознакомиться с биографией родственников и материалами семейного архива.
3. Провести опрос студентов и обработать полученные данные.
4. Проанализировать и обобщить полученные сведения по результатам исследования, сделать выводы.

«Бессмертный полк» — международное общественное движение по сохранению личной памяти о поколении Великой Отечественной войны.

Ещё до появления названия «Бессмертный полк» такие же по содержанию акции проходили в разных городах нашей страны. Самая ранняя из известных состоялась в 1965 году. Тогда учащиеся новосибирской школы № 121 прошли по улицам города с фотографиями ветеранов.

В селе Конь-Колодезь Липецкой области с 1985 г. учащиеся проходят с фотографиями ветеранов по центральной улице Ленина, ежегодно 9 мая.

Марш потомков «Заменим вас в строю!» прошёл в 2009 году в Севастополе.

В 2010 году акция «Герои Победы, наши прадеды и деды» прошла на Поклонной горе в Москве.

В Хабаровске 2 сентября 2010 года решили сделать свою акцию «Лица нашей Победы» отпраздновав, таким образом, окончание войны с Японией.

Датой рождения «Бессмертного полка» в современном виде считается 9 мая 2012 года, когда во время празднования Дня Победы в Томске прошло первое шествие. Его инициаторами стали журналисты Сергей Лапенков, Сергей Колотовкин и Игорь Дмитриев. Одной из своих задач организаторы гражданской инициативы видели превращение «Бессмертного полка» в народную традицию празднования Дня Победы.

В декабре 2012 года желание провести акцию у себя высказали 15 городов России, в том числе: Москва, Волгоград, Красноярск, Новосибирск, Нижний Новгород и другие. В 2013 году акция была проведена в 120 городах и сёлах России. География «Бессмертного полка» с каждым годом

расширяется. Так в 2015 году «Бессмертный полк» прошел уже в 1500 городах России и в семи странах, а в 2016 к акции присоединились ещё 35 стран мира.

В 2012 году была создана Народная летопись «Бессмертного полка». На официальном сайте «Бессмертного полка» moypolk.ru потомки ветеранов вносят свои семейные истории в Народную летопись. Благодаря базе данных люди находят родственников, связи с которыми были утрачены, однополчан своего ветерана, узнают новые факты их военной биографии.

С 2015 года официальным символом народного «Бессмертного полка» стал журавль, взлетающий в небо на фоне пятиконечной солдатской звезды. **Логотип, созданный на Алтае, появился не случайно, образ подсказала автору эскиза, художнику Алексею Шелепову, песня Яна Френкеля и Расула Гамзатова «Журавли».** Песня посвящена солдатам, павшим во время войны. Так сложилась композиция из взлетающих птиц на фоне звезды солдатской могилы.

У каждого участника движения «Бессмертный полк» – свой герой со своей бессмертной историей. И в моей семье есть герой – это прадедушка Климов Виктор Семёнович.

Моя бабушка сохранила военные награды, треугольники писем, фронтовые фотографии своего отца. Слушая рассказ бабушки и папы, разбирая семейные реликвии, всматриваясь в старые пожелтевшие фотографии, я могу представить, каким он был, мой прадедушка.

Виктор Семёнович родился 14 февраля 1927 году в Семипалатинской области в селе Камышино.

Когда началась война, прадедушке было всего 14 лет. Как и многие мальчишки, он хотел защищать Родину, поэтому, не дождавшись призывного возраста, ушёл на фронт в 17 лет. Воевал в войсковой части под номером 23651, был стрелком, сапёром, а затем командиром сапёрного отделения. В составе Первого Белорусского фронта дошёл до Берлина. Награждён медалями «За взятие Берлина», «За победу над Германией» и многими другими.

После войны Виктор Семёнович работал на Алтайском тракторном заводе. За многолетний и добросовестный труд был отмечен грамотами и медалями.

Мой прадедушка прожил хорошую и честную жизнь. Воевал, трудился, воспитал двоих детей. По словам бабушки, её отец был добрым, отзывчивым и очень скромным человеком.

Я восхищаюсь и горжусь своим прадедом - Климовым Виктором Семёновичем. Он для меня пример стойкости, мужества, беззаветной любви к Родине.

С портретом прадеда Виктора я впервые встану в ряды «Бессмертного полка» в День Победы, потому что герои, отстоявшие свободу страны, должны видеть праздник, пусть даже глядя на него с фотографий.

В ходе исследования был проведён опрос студентов «Новосибирского колледжа питания и сервиса».

На вопрос «Считаете ли вы Великую Отечественную войну самым значимым и трагичным событием XX века?» - 98% студентов ответили положительно, уверены в том, что их родственники воевали 63% опрошенных. Из них 72% знают, что - это прабабушки и прадедушки.

Большинство опрошенных на вопрос анкеты «Слышали ли вы об общественном движении «Бессмертный полк»? ответили положительно.

«Зачем нужна эта инициатива – пройти на Параде Победы с портретом воевавшего родственника в движении «Бессмертный полк»? Наши студенты отвечали так:

- чтобы люди знали свою историю, своих героев;
- увековечить память участников войны;
- вспомнить погибших и узнать о тех, кто воевал;
- показать, что в нашем городе есть ветераны и помнить о них.

Но были и такие ответы:

- мне все равно;
- не вижу смысла в данной акции.

При подсчёте ответов на вопрос «Хотели бы вы принять участие в шествии «Бессмертного полка», оказалось, что 48% студентов уже принимали участие в акции, а 30% планируют.

Таким образом, по полученным результатам исследования и опроса можно сделать следующие выводы:

1. Абсолютное большинство обучающихся «Новосибирского колледжа питания и сервиса» считает Великую Отечественную войну самым значимым и трагичным событием XX века.

2. Акция «Бессмертный полк» является достоянием нации и имеет объединяющую силу, поскольку участие в шествии «Бессмертного полка» даёт подрастающему поколению понимание и осознание того, что Великая Отечественная война — это не просто отдалённое историческое событие, а величайшая трагедия, которая затронула каждую семью в нашей стране.

3. Степень информированности и вовлеченности студентов нашего колледжа в движение «Бессмертный полк» достаточно высока. Это свидетельствует о том, что молодые люди уважают семейные ценности, сохраняют память о фронтовиках.

Если в вашей семье есть участник Великой Отечественной войны, сделайте штендер с его портретом и приходите 9 мая на Парад Победы. Чем больше станут ряды «Бессмертного полка», тем дольше мы будем их помнить.

Библиографический список

1. Бессмертный полк [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Бессмертный_полк
2. Бессмертный полк: официальный сайт движения [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://moypolk.ru/>

3. Как создавать Семейные Истории на сайте Бессмертного Полка moypolk.ru: видео инструкция [Видеозапись]. – Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=Es_konLD5wo
4. Семейный архив семьи Климовых.

Коваленко Егор Павлович
Научный руководитель: Моисеева Татьяна Анатольевна
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса
и дорожного хозяйства»

«КРЕЙСЕРОВА СОНАТА» ИЛИ КАК ВОЕВАЛ КРЕЙСЕР СОВЕТСКОГО СОЮЗА «КИРОВ»

Цель: Актуализировать исторические факты о Крейсере «Киров».

Задачи:

1. Дать представление о значении Победы нашего народа в Великой Отечественной войне.
2. Познакомить с историческими фактами военных лет.
3. Формировать гражданские и патриотические качества личности.

Великая Отечественная война вот уже на протяжении 73х лет по праву остается одной из самых **актуальных научных проблем** в отечественной и зарубежной историографии. С течением времени исследователи открывают все новые и новые факты в этом героическом периоде, которые позволяют дополнить наши знания о событиях тех лет и подвергнуть их анализу, создавая при необходимости и новые направления в развитии этой проблемы.

Объектом исследования стал легендарный советский крейсер «Киров», у которого на счету не мало побед.

В Санкт-Петербурге, на площади Балтфлота, на берегу Финского залива стоит необычный монумент: две броневые артиллерийские башни устремили стволы своих орудий в морскую даль. Этот памятник посвящен крейсеру "Киров", флагману Балтики времен Великой Отечественной войны. Как символ боевого братства Алматы и Ленинграда одно 100-миллиметровое орудие крейсера "Киров", на котором в годы войны служили казахстанцы, установлено в аллее Боевой славы парка им. Панфилова.

В начале 30-х годов прошлого века в составе флота Советского Союза было всего три легких крейсера. Сталин потребовал от конструкторов создания могучего советского крейсера.

Советские конструкторы, взяв за основу итальянскую документацию, не стали слепо ее копировать. Так корпус корабля был выполнен не по поперечной системе набора как у итальянцев, а по смешанной. Поэтому корпус советского крейсера был значительно прочнее итальянских. Изменили и вооружение корабля, значительно увеличив его. 22 октября 1935 года в Ленинграде на Балтийском заводе состоялась закладка головного крейсера.

Приказом наркома обороны кораблю присвоили имя Сергея Мироновича Кирова.

Стапельные работы были завершены за один год и 38 дней, что по тем временам явилось рекордным сроком. 30 ноября 1936 года состоялся спуск корабля на воду. В тот же день Казахстан взял почетное шефство над крейсером.

Треть экипажа состояла из казахстанцев. Лучших из лучших своих сынов отправлял Казахстан служить на крейсер "Киров". Многие из них служили комендорами при орудиях и зенитках. А команда наблюдателей, которой требовался в первую очередь зоркий глаз, состояла наполовину из казахов-степняков с их острым зрением.

Два года длились судовые испытания и исправлялись многочисленные недоделки. Наконец, 26 сентября 1938 года на "Кирове" был поднят военно-морской флаг. В состав советского флота вошел один из самых сильнейших в мире крейсеров.

Осенью 1939 года "Киров" вошел в бухту Таллинна. Его мощные орудия были самым весомым аргументом советской дипломатии. Под прицелом пушек вся Прибалтика "добровольно" присоединилась к Советскому Союзу.

22 июня 1941 года корабль вступил в свой первый бой, отражая налет фашистской авиации на Ригу. Экипаж "Кирова" готовился к сражениям с флотом противника, но крупные немецкие корабли в боевых действиях на Балтике участия не принимали. Фашистское командование рассчитывало, что после захвата советских военно-морских баз и Ленинграда с суши Балтфлот будет обречен.

Уже 27 июня 1941 года части вермахта вышли к Западной Двине, началась эвакуация Риги. Противник минировал Ирбенский пролив и устье Финского залива, для траления фарватеров не хватало тральщиков. Свободным от мин оставался пролив Муху-Вейн, соединяющий Рижский и Финский заливы. Однако глубина его была меньше осадки крейсера "Киров".

Трое суток непрерывно работали земснаряды, углубляя фарватер. По воспоминаниям алматинца Баймагамбетова, служившего сигнальщиком-наблюдателем на крейсере "Киров", были моменты, когда корабль скрежетал днищем о грунт, несколько раз садился на мель. И только титаническими усилиями его удалось проташить на базу в Таллинн.

5 августа 1941 года развернулись бои на дальних подступах к столице Эстонии, а вскоре противник прорвался к побережью Финского залива восточнее Таллинна, отрезав его с суши. 22 августа "Киров" открыл огонь главным калибром по приблизившимся к Таллинну немецко-фашистским войскам. Подтянув к побережью тяжелые орудия, противник начал обстрел акватории базы.

За 5 дней по "Кирову" было выпущено более 500 снарядов, самолеты люфтваффе сбросили на него 326 бомб. Благодаря умелому маневрированию и точному огню зенитчиков крейсер не получил тяжелых повреждений. Сам же "Киров" обрушил на врага 346 снарядов.

28 августа советские корабли начали сниматься с якорей и выходить с рейда. "Киров" под флагом командующего флотом Трибуца шел во главе отряда основных сил. На корабле находились Военный совет Балтфлота и его красное знамя, а также правительство Эстонии. Немцы перекрыли Финский залив минными полями, корабли подвергались атакам бомбардировщиков и торпедных катеров, с берега стреляли тяжелые батареи. Но главной была все же минная опасность. Именно "рогатая смерть" явилась причиной гибели 15 советских боевых кораблей и 30 транспортов.

Мощная артиллерия крейсера "Киров" выручала многих: зенитчики стреляли по самолетам, а главный калибр подавлял береговые батареи противника. Ураганным огнем были встречены вышедшие в атаку неприятельские торпедные катера. 29 августа "Киров" бросил якорь на Кронштадтском рейде. Закончился героический и трагический для нашего флота Галлинский переход.

Положение под Ленинградом обострилось настолько, что "Киров" вновь оказался на передовой. В начале сентября 1941 года немцы начали штурм, стремясь покончить с городом до наступления холодов. Орудия крейсера развернулись в сторону южного берега, и навстречу механизированным колоннам противника полетели тяжелые снаряды. Флот огнем своих кораблей и фортов на многих участках фронта сдерживал наступление врага. И тогда немцы бросили на советские корабли свою авиацию. Десятки бомбардировщиков волна за волной совершали налеты, а когда противнику удалось прорваться к берегу залива в районе Урицка, к ним присоединилась и артиллерия. 21 сентября "Киров" получил ряд тяжелых повреждений.

В сентябрьских боях за Ленинград Балтфлот понес ощутимые потери, но свою задачу выполнил. 27 сентября немецкие войска прекратили атаки и начали закрепляться на достигнутых рубежах. Фронт под Ленинградом стабилизировался. Немалая заслуга в этом принадлежала корабельной артиллерии, которую называли "огневым щитом Ленинграда".

Весной 1942 года немецко-фашистское командование отдало приказ о начале операции "Айсштосс" ("Ледовый удар"). Оно рассчитывало уничтожить вмерзшие в лед Невы корабли комбинированным ударом осадной артиллерии и бомбардировочной авиации. 24 апреля авиации противника удалось добиться прямых попаданий в "Киров". Кораблю был причинен серьезный урон: выведена из строя значительная часть зенитной артиллерии, разрушены кормовая надстройка и вторая дымовая труба. Загорелись 100-миллиметровые снаряды. В экстремальной обстановке моряки действовали быстро и решительно: горящий боезапас был выброшен за борт, а пожар ликвидирован.

Ночью крейсер отбуксировали к другой набережной и тщательно замаскировали, а на его место поставили старый учебный корабль "Свирь". На следующее утро "юнкерсы" вновь появились над стоянкой и потопили "Свирь". Геббельсовская пропаганда протрубила на весь мир о том, что советский крейсер "Киров" уничтожен. Но он жил и сражался.

В тяжелых блокадных условиях рабочие ленинградских заводов в рекордно короткий срок выполнили ремонт корабля, значительно усилив при этом его зенитное вооружение: дополнительно установили две "сотки", а "сорокопятки" заменили 37-миллиметровыми автоматами, число которых было доведено до 12. Катапульту сняли, освободив место под зенитки.

В январе 1943 года началась операция по разгрому немецких войск под Ленинградом. Крейсер "Киров" вместе с другими кораблями эскадры поддерживал наступление 42-й армии, подавляя сопротивление противника. Вечером 27 января загремели зенитки крейсера: впервые они стреляли холостыми, салютуя в честь великой победы под Ленинградом.

А ровно через месяц 27 февраля 1943 года Указом Президиума Верховного Совета СССР за образцовое выполнение боевых задач командования в борьбе против немецко-фашистских захватчиков и проявленное мужество и отвагу личным составом, крейсер «Киров» награжден орденом Красного Знамени.

Умело и храбро сражались с врагом казахстанцы, моряки-кировцы Балтийского флота. Командующий Балтийским военно-морским флотом адмирал В. Ф. Трибуц в письме казахскому народу в апреле 1943 года писал:

«Сыны казахского народа идут в первых рядах бойцов за Отчизну. Вместе со всеми балтийскими моряками они зорко несут почетную вахту на балтийских рубежах нашей Родины, без устали защищают нашу любимую морскую столицу, колыбель революции славный Ленинград. Только на одном краснознаменном крейсере «Киров» в боевом строю стоят 156 казахстанцев. Многие из них за храбрость и мужество получили высокие правительственные награды - ордена и медали Союза ССР».

В июне 1944 года "Киров" огнем главного калибра разрушал доты и дзоты "линии Маннергейма", обеспечивая наступление войск Ленинградского фронта на Выборгском направлении. Это были последние боевые залпы крейсера.

Крейсер "Киров" нес службу в составе Советского Военно-Морского Флота до 1974 года.

После войны «Киров» прошёл модернизацию, а в 60-е годы был преобразован в учебный корабль. До 1974 года крейсер-ветеран регулярно совершал походы с курсантами по Балтийскому морю, неоднократно посещал порты Польши и ГДР. После исключения корабля из списков флота две его носовые артиллерийские башни были установлены в Ленинграде в качестве памятника кораблю-защитнику города.

*Козленко Дмитрий Дмитриевич
Научный руководитель: Тетерева Ирина Викторовна
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса
и дорожного хозяйства»*

ПАМЯТНИКИ НОВОСИБИРСКА

Город Новосибирск – административный центр Новосибирской области. Самый молодой из российских городов-миллионеров, является наилучшим примером крайне удачного географического положения, которое позволило городу всего за 100 лет стать крупнейшим городом Сибири, ее административным, финансовым и культурным центром. Современный Новосибирск – это крупнейший транспортный и промышленный узел Сибири

Зримая история нашего города – это дома, предприятия, больницы, библиотеки, клубы, построенные трудом старших поколений. И памятники, и мемориальные доски на стенах зданий напоминают нам о славном и нелегком пути, пройденном нашими земляками за годы существования Пензы.

Памятники – это свидетели исторического самосознания народа, его уважения к своему прошлому. Люди и события, увековеченные в памятниках, не только напоминают нам о себе, но и наглядно показывают, что же ценит в своем прошлом сегодняшней человек, что он считает важным в своей истории и культуре.

Актуальность: Причина, по которой мы выбрали эту тему, заключается в том, что большинство людей мало что знают о памятниках в нашем городе и это очень плохо. Памятники таят в себе историю, культуру и опыт прошлых поколений. Не знание всего выше перечисленного ведёт к духовному упадку и деградации в целом. Фраза “Народ, который не знает своего прошлого, не достоин будущего” – становится актуальной как никогда.

Каждый день десятки, сотни людей нашего города спешат на работу, просто по делам. Они проходят мимо памятников. Задумываются ли горожане кому и чему посвящены эти скульптуры

Цель работы – изучить памятники города Новосибирска и обратить внимание на малоизвестные памятники.

Для достижения **цели** предполагается решить следующие **задачи**:

- узнать, какие памятники есть в городе Новосибирске;
- изучить историю их появления;
- формировать умение работать с различными источниками информации, отбирать нужный материал и систематизировать полученные данные;

Для реализации поставленных **задач** мы выбрали следующие **методы**:

- поиск информации из книг, Интернета;;
- обобщение опыта.

Новосибирск богат на огромное количество памятников. Но к сожалению большинство почти ничего не знает о них, а ведь они имеют

важное культурное значение. В данном выступлении речь пойдёт о мало известных памятниках Новосибирска.

Змей-Горыныч и Кощей



Определенно, он самый интересный в городе. Посвящен памятник-фонтан сказочным персонажам: Кощею Бессмертному и Змею Горынычу. Памятник стоит в небольшом сквере на улице Кирова, хотя такую монументальную композицию можно было разместить и в центре города.

В центре фонтана стоит скала. У подножия – царь Кощей на троне. Как полагается, чахнет над золотом. За его спиной возвышается гигантский ящер. На противоположной стороне фонтана можно увидеть волшебную щуку, которая держит в зубах яйцо – наверняка смерть Кощея.

Неподалеку разместились деревянная Избушка-на-курьих-ножках. Вся эта сказочная красота превращает обычный сквер в одно из самых прелестных мест города.

Будда Шакьямуни



Рядом с новосибирским крематорием находится парк для отдыха. Казалось - бы, рядом с таким местом весьма тяжело находиться в покое, однако статуя принца Гаутамы, которая встречает посетителей парка,

одаривает их спокойствием. Прогуливаясь по городу, невольно чувствуешь радость и удивление от подобных статуй. В такие моменты особенно радостно, что Россия-многонациональная страна.

Пизанская башня



На улице Кирова можно увидеть Пизанскую башню, почти настоящую. Эта небольшая скульптура объединила Новосибирск с Италией, а также с американским городом Найлси – там тоже есть собственная копия знаменитой башни.

Башня появилась в нашем городе в 2011 году, который был объявлен годом Италии в России. В отличие от итальянской «родственницы», наша башенка небольшая, два с половиной метра в высоту, зато стоит прочно. Башня появилась в нашем городе в 2011 году, который был объявлен годом Италии в России. В отличие от итальянской версии, наша крепко стоит, и всего два с половиной метра. Этот памятник вызывает как улыбку, так и уважение за такой, казалось-бы, странный, но достаточно смелый поступок.

Памятник букве А

В 2007 году в Новосибирске проходил Летний фестиваль дизайна, во время которого около театра «Глобус» появился памятник букве А. Вообще проект назывался «Городской алфавит», и по задумке в разных уголках города должны были появиться буквы алфавита высотой с человека. А местные художники расписали бы их. Однако на первой букве проект приказал долго жить, и на память осталась только буква А, разукрашенная Юрием Сокольниковым.

Адрес: сквер возле «Глобуса», улица Каменская, 1. **Как добраться:** от остановки «Театр «Глобус».



Рядом с буквой А можно увидеть необычную скульптуру, которая не имеет официального названия, а в народе ее называют «лежачей абстракцией». Автор этой композиции – Парафий Трошин из Санкт-Петербурга. Сам скульптор так сказал о работе: «это слепок живой души».

Абстракция – на то и абстракция, чтобы каждый видел в ней что-то свое. Мне, когда я обошла скульптуру со всех сторон, представился тюлень с ампутированными конечностями

Памятник “Абстракция”



Памятник тосту Горько! в Новосибирске

Памятников и скульптурных композиций, так или иначе посвященных любви и верности, много по всему миру, в России и в самом Новосибирске в частности. Одна из самых необычных - композиция, посвященная известному свадебному тосту - «Горько!»).

Спрятавшись от любопытных глаз во дворике ресторана под названием «Райский сад», она представляет собой слившиеся в поцелуе два силуэта – мужской и женский. Их тела представляют собой практически восьмерку – символ бесконечности, словно утверждая, что любовь – та единственная людская ценность, которая из века в века влечет друг к другу, заставляет совершать самые прекрасные безумства и представляет образцы великой верности и жертвенности себя во имя другого.

Жители города знают, что появление его совсем не случайно, и это скорее закономерность, чем просто замысел чудаковатого создателя. Все дело

в том, что Новосибирск, согласно наибольшему в России количеству ежегодно регистрируемых браков, традиционно считается свадебной столицей страны. Поэтому где еще, как ни здесь, открыть подобную композицию, утопающую как в летней зелени и цветах, так и в людском обожании – какая из влюбленных пар не посетила памятник, прикоснувшись к нему на счастье? Являясь единственным обладателем подобного чуда замысла и архитектуры, Новосибирск благодаря этой скульптуре был занесен в Книгу Гиннеса.

Адрес: ул. Максима Горького, 81

Памятник тосту Горько!



Памятник Российскому рублю в Новосибирске

Пока в российской экономике рубль падает, в Новосибирске нашли способ его укрепить. Так, 5 декабря 2015 года в центре сибирской столицы появился памятник рублю.

По мнению создателей, двухметровая позолоченная стела в виде знака рубля поможет укрепить веру в национальную валюту.

«Своим проектом мы заявляем, что Российская валюта – "Рубль". Это твёрдая валюта, и что народ в этом уверен! Мы покажем своим примером, как разные люди объединятся в этом проекте и заразят своим примером другие города! Мы укрепим патриотизм нашего народа в нашу валюту, в нашу страну», – говорится на странице проекта «Твердый рубль, Великая Россия» в соцсети «ВКонтакте» (орфография и пунктуация авторов сохранены).

Участники проекта – группа предпринимателей, которые, по их словам, хотят повысить патриотизм, укрепить веру в державу, дать отпор санкциям и внести свой вклад в развитие страны.

Памятник рублю



В Калининском районе стоит памятник дворника. Теперь мы знаем, где больше всего ценят чистоту. Кстати, подобные памятники есть в очень многих

городах России и ближнего зарубежья. Наш новосибирский дворник очень скромный и больше напоминает домовенка.

Адрес: улица Богдана Хмельницкого, 11/1. **Как добраться:** от остановки транспорта "Стадион Сибирь".

Памятник дворнику



Забавную скульптурную композицию открыли в 2013 году в честь празднования дня города. Она расположена в академическом городке Новосибирска. Автор проекта – Андрей Харкевич. Памятник поставлен в благодарность мышам за то, что человечество ставит на них опыты для развития генетики. Бронзовая мышь в круглых очках запечатлена в момент исторического открытия. В руках у нее спицы и спираль ДНК.

Всевозможные скульптуры и памятники украшают и оживляют город, и Новосибирску в этом смысле есть, чем похвастаться. Я рассказала о самых оригинальных, известных и необычных памятниках города, но очень многие остались «за бортом». В Новосибирске еще множество композиций, не столь распиаренных, но заслуживающих внимания. Так что продолжение следует

Памятник лабораторной мыши



Памятник Тарасу Шевченко в Новосибирске

Еще один шедевром архитектуры является памятник украинскому поэту Тарасу Шевченко установлен у здания новосибирского заксобрания. Монумент построен на добровольные пожертвования.

Имя Тараса Шевченко «давно связано» с Новосибирском, отмечают в региональном минкультуры. В начале Великой Отечественной войны фонды

Центрального государственного музея Киева, Дома-музея Шевченко на Козьем болоте и остатки галереи картин Шевченко были эвакуированы в Новосибирск. Все экспонаты находились в Оперном театре и осенью 1944-го вернулись в Киев.

В Новосибирском государственном художественном музее есть бюст Тараса Шевченко, созданный по его посмертной маске, которая хранится в музее Санкт-Петербурга. Имя поэта носит одна из городских библиотек, а в Октябрьском районе, помимо улицы Шевченко, есть «Шевченковский жилмассив».

Памятник представляет собой гранитный постамент высотой 2,5 метра, на котором установлен бронзовый бюст Шевченко высотой в 1,3 метра. Рядом с памятником на гранитной плите приведена на украинском языке его знаменитая цитата: "Обнімемся же, братья мої. Молю вас, умоляю!".

Памятник Тарасу Шевченко в Новосибирске



Скульптурная композиция посвящена главному герою одноименного советского мультфильма. Ее автором стал Алексей Агриголянский. Высота памятника – три с половиной метра. Он сделан из полимерного пластика и металла. На высоком троне комфортно расположился Вовка. Он прилег на один из подлокотников и мечтательно смотрит в небо, словно продумывая гениальный замысел.

Вовка в Тридевятом царстве



Памятник первому свиданию



Памятник располагается рядом с публичной научно-технической библиотекой города. Композиция выполнена в натуральную величину. Девушка прижалась к спине молодого человека и закрывает его глаза руками. А парень нежно держит ее за руки. Этот памятник стал излюбленным местом среди новосибирцев для назначения свиданий. Он символизирует молодость и романтические отношения.

Проходя мимо того или иного памятника, задумываешься, вспоминаешь, удивляешься. Оказывается, многие исторические события не прошли мимо нашего города. Культурное наследие, доставшееся нам, необходимо содержать в порядке, следить за тем, чтобы памятники не подвергались разрушению. Ведь нельзя строить будущее, не зная своего прошлого.

Наша задача не только содержать памятники в порядке, а знать историю своего народа, города, района и эти знания передавать потомкам.

Они являются напоминанием о нашей богатой истории, являются связующим звеном с нашими предками. Ведь человеческая мудрость гласит: "Только та страна, в которой люди помнят о своём прошлом, достойна будущего".

" Пока человек не прикоснётся к истории, он пребывает во младенчестве, ибо существует днём сегодняшним. Каждое поколение оставляет плоды своего труда и умственной деятельности, но много ли это наследие значит, если прервётся связь времён, и потомкам нашим мы не сумеем передать исторической памяти? " – это строки из книги С. Бахмутова " Разорванное ожерелье".

*Корюковец Данил Андреевич, Хилько Семён Александрович
Научный руководитель: Дорохова Наталья Михайловна
ГБПОУ НСО «Новосибирский электромеханический колледж»*

ИЗГОТОВЛЕНИЕ СОЛНЕЧНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ ДЛЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Мы живём в Сибири, у нас отопительный сезон, занимает большую часть года. И на отопление тратится значительная часть семейного бюджета.

Мы решили построить воздушный солнечный коллектор, который можно использовать для отопления частных домов и лоджий многоэтажных домов.

Цель: изготовить два воздушных солнечных коллектора для систем теплоснабжения и рассчитать их эффективность.

Задачи:

- ✓ Разработать модели двух воздушных солнечных коллекторов;
- ✓ Изготовить солнечные коллекторы;
- ✓ Исследовать продуктивность коллекторов в зависимости от: конструкции, утепления, входящей температуры и солнечной активности.
- ✓ Рассчитать оптимального угла установки для различных времён года.

Объект исследования: солнечная энергия.

Предмет исследования: практическое применение солнечной энергии.

Методы исследования: теоретического анализа литературы; изучения, обобщения и анализа опыта существующих результатов по заданному направлению; наблюдения и эксперимент.

Гипотеза: солнечный коллектор стоит сделать, хотя бы потому, он обеспечит дом бесплатным тёплым воздухом

Работу мы начали с выбора конструкций солнечного коллектора. Изучив информацию на заданную тему, мы решили изготовить два коллектора: воздушный коллектор из алюминиевых банок и из металлической гофрированной трубы.

Выработали свою технологию, для изготовления коллектора.

Сначала сделали небольшой деревянный короб в виде открытого ящика, изготовили каркасы из алюминиевых банок и из труб (Приложение 1. Изготовление солнечного коллектора). Для покраски коллектора в черный цвет, мы выбрали Кузбасс лак. Для склеивания банок высокотемпературный герметик. Для передней панели взяли стекло и сотовый поликарбонат. Далее мы составили таблицу основных технических характеристик коллекторов, для использования в дальнейших вычислениях.

К испытанию коллекторов мы приступили в декабре. Оба коллектора оказались работоспособными.

Первое исследование заключалось в том, чтобы установить зависимость продуктивности коллекторов от утеплителя на его поверхности, мы измеряли выходную температуру коллекторов вначале, без утеплителя, затем с утеплителем из пенопласта разной толщины. Продуктивность мы вычисляли в зависимости от массы воздуха, теплоёмкости воздуха и разности температур на входе и выходе коллекторов. Для удобства в ракетах мы условились расщипывать продуктивность коллекторов в течении часа. В результате мы подобрали оптимальную толщину утеплителя для наших коллекторов.

Для вычисления эффективности установки в зависимости от покрытия мы использовали полиэтилен, стекло и поликарбонат.

Для сравнительного анализа замеры мы выбрали и в пасмурные, и в солнечные дни. Продуктивность коллектора из алюминиевых банок в

пасмурный день с температурой -7 градусов возросла с 2 кДж/ч – стекло до 2,2 кДж/ч – поликарбонат. Продуктивность коллектора из гофрированной трубы в пасмурный день с температурой -7 градусов. 3,2 кДж/ч – полиэтилен, 6 кДж/ч – стекло, 6,3 кДж/ч – поликарбонат.

Из расчётов видно, что коллектор с поликарбонат более продуктивен, так же что не мало важно с ним проще работать.

Для исследования продуктивности коллекторов в зависимости от: входящей температуры и солнечной активности мы вычитывали продуктивность для температур от -14 до 0 температуры. В результате мы установили, что продуктивность коллекторов в зависимости от температуры откупающей среды в пасмурные дни возрастает от 2 до 4,8 кДж/ч. В солнечные дни с 6,3 кДж/ч – до 7 кДж/ч. К примеру, при нулевой температуре на входе коллектора в пасмурный день, на выходе мы получаем до 50 градусов по Цельсию. В солнечный день до 70 по Цельсию.

Из приведенных вычислений видно, что продуктивность коллекторов возрастает в зависимости от солнечной активности. Но и в пасмурную погоду увеличение температуры достаточно, чтобы поддержать в помещении плюсовую температуру.

Так же мы решили рассчитать оптимальный угол для установки коллектора в различное время года. Исходя из того, что коллектор удобно размещать на крыше или стене дома мы выбрали четыре угла наклона. Популярными являются углами наклона скатов крыш (14°, 18°, 27°, 45°). Дополнительно были выбраны углы 55° (широта местности) и 90° (вертикальная установка на стене).

Для эксперимента, мы вырезали из поликарбоната и стекла одинаковые пластины и закрепили их под разными углами, установку мы разместили на улице, и стали наблюдать влияние снега на поверхность. При повышении угла наклона повышается способность к естественной очистке от снега. При угле 90° снега на панелях нет в течение 99.5% зимы. При снижении угла наклона с 55° до 14° замечается увеличивающаяся разница в выработке энергии между очищенными и неочищенными от снега модулями.

Снег перестал идти к концу марта, и мы возобновили испытание коллекторов в зависимости от угла наклона. Оптимальный угол для марта 55°.

Конечно, в Новосибирске зимой не все дни солнечные, и значит очень важно знать, будет ли работать коллектор, в облачную погоду.

В солнечный день и мы провели несколько замеров. Температура на поверхности гофры +74 градуса по Цельсию. Максимальная температура выходящего воздуха "самотеком" - плюс 51 градус по Цельсию.

Пасмурный день с осадками, температуры воздуха на входе +4 градуса и на выходе +11,5 градусов.

Также мы сравнили продуктивность, в результате получили, что коллектор из алюминиевых банок оказался лучше по энергетическому показателю

Мы считаем, что достигли поставленной цели.

Мы изготовили два солнечных коллектора и протестировали их в результате мы пришли к выводу, что солнечный коллектор можно использовать для автономного поддержания плюсовой температуры в частном доме или на лоджии. Воздушные коллекторы вряд ли можно считать полноценной заменой традиционного отопления, но благодаря им вполне можно сократить коммунальные расходы.

Для презентации проекта мы изготовили модель миниатюрного домика с коллектором на крыше дома. Установку также можно использовать, при изучении тепловых процессов на уроках физики и изучении альтернативных источников энергии на уроках экологии.

На следующий год мы планируем, изготовить коллектор для получения горячей воды.

Библиографический список

1. <https://www.forumhouse.ru/threads/349155/>
2. <http://solarsoul.net/moshhnost-solnechnogo-kollektora>
3. <http://www.solarhome.ru/biblio/biblio-sun/slesarenko-vakuumnye-kollektory.htm>

Лейбович Ольга Юрьевна

ГАПОУ НСО «Новосибирский архитектурно-строительный колледж»

РАЗВИТИЕ ИТ В ОБРАЗОВАНИИ

Антон Семенович Макаренко называл педагогический процесс особым образом организованным «педагогическим производством», ставил проблемы разработки «педагогической техники». Он отмечал: «Наше педагогическое производство никогда не строилось по технологической логике, а всегда по логике моральной проповеди. Именно поэтому у нас просто отсутствуют все важные отделы производства: технологический процесс, учет операций, конструкторская работа, применение конструкторов и приспособлений, нормирование, контроль, допуски и браковка».

Сейчас большими темпами идет развитие автоматизации и нет, не одной структуры в нашем обществе куда бы не проникли информационные технологии, в том числе и образование. Эта тема, как никогда актуальна ведь из этого возникают поиски ответов не только на вопросы «чему учить?», «зачем учить?», «как учить?», но и на вопрос «как учить результативно?» привели ученых и практиков к попытке «технологизировать» учебный процесс, т.е. превратить обучение в своего рода производственно-технологический процесс с гарантированным результатом, и в связи с этим в педагогике появилось направление - педагогические технологии. Возникает вопрос, а насколько эффективны эти технологии и как они проникли в сферу образования?

Сейчас в сфере образования идет постоянное переосмысление образовательных технологий. Идет развитие технологий обучения. В сравнении можно сказать, что в Советском Союзе (1940-1950г.) было применение только традиционных технологий обучения, актуальными были задачи информирования и просвещения обучающихся, а уже после (1950-1960 г.) начали внедрять технические средства обучения, такие как фильмоскопы, кинопроекторы. В то время когда в США и Западной Европе этот период характеризуется использованием в учебном процессе аудиовизуальных средств – магнитофонов, телевизоров, радиоприемников, проигрывателей, кинопроекторов и пр. Разработаны аудиовизуальные средства обратной связи, в образовательные учреждения внедрялись кабинеты программированного обучения, лингафонные кабинеты, учебные машины, тренажеры. И только ближе к 2000-му году в России начинают развиваться новые технологии обучения с применением дистанционных технологий, которые ранее реализовывались посредством почтовой связи, а в это время за рубежом растет количество и улучшается качество программируемых средств обучения, широко используются интерактивные системы, создаются компьютерные аудитории, центры дистанционного обучения.

Нам нужна такая система образования, которая бы одновременно формировала человека и гражданина, как всесторонне развитую личность, как профессионала своего дела, как нравственно и физически здорового члена нашего общества. Следовательно, назрела острая необходимость пересмотра систем образования. Что мы имеем сегодня и от чего мы отказались вчера? Лауреат Государственной премии СССР 1978 года Георгий Николаевич Фурсей в своем письме в одну из газет.

«Нам хотят навязать американскую систему образования. Я считаю, что в США плохая система школьного образования и очень средняя вузовская. Российское образование вопреки безобразным условиям, в котором оно содержится государством, до сих пор остается одним из лучших в мире. Те же американские вузы готовы брать у нас целые потоки студентов.

После запуска советского спутника американское правительство сделало вывод, что мы смогли совершить это только благодаря нашей передовой системе образования. В США спохватились и стали увеличивать финансирование своего образования. А мы уменьшать, сейчас истощили нашу школу почти до предела.

Мы имеем непревзойденные физико-математические, биологические, гуманитарные школы, школы с углубленным изучением иностранных языков, школы искусств, балета, художественные академии... В недалеком прошлом в них мог обучаться любой ребенок.

Я за реформу в образовании. Но за реформу, которая не разрушает, а улучшает».

Проработав определенное время в системе образования, могу сказать, что автор письма прав в своих суждениях и, наверное, стоит к ним прислушаться. Конечно развитие ИТ в США шло стремительно и не сравниться с Советским союзом, но стоит заметить, что Азиатские страны

взяли за основу систему образования СССР. Это говорит об эффективности образования и без современных технологий.

В настоящее время в России идет становление новой системы образования, ориентированного на вхождение в мировое образовательное пространство с внедрением информационных технологий. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса. На данный момент идет развитие и внедрение дистанционного обучения, замена обычных досок на интерактивные, на смену бумаги приходит электронная версия рукописи (книги, задания, наглядного материала).

Происходит смена образовательной парадигмы: предлагаются иное содержание, иные подходы, иное поведение, иной педагогический менталитет. В этих условиях преподавателю необходимо ориентироваться в широком спектре современных инновационных технологий. Отличием педагогических технологий от любых других является то, что они способствуют более эффективному обучению за счет повышения интереса и мотивации к нему у обучающихся. Существует ряд определений, характеризующих педагогические технологии. Вот одно из них.

Педагогическая технология – продуманная во всех деталях модель совместной учебной и педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для обучающихся и преподавателя.

В своей педагогической деятельности я использую такие информационные технологии как:

1) Всемирная глобальная компьютерная сеть. Информационные технологии позволяют легко получить доступ к информации в любое время. С помощью него ищу материал для подготовки к любому виду учебного процесса (лекция, практические задания и т.д.), устранить пробелы в знаниях, посмотреть новинки. Информационные технологии ускоряют передачу и распространение информации.

2) Мультимедиа и интерактивная доска. Мною используется для наглядного объяснения материала, решения задач, демонстрации работы в программах. Преимущества применения средств мультимедиа проявляется в следующем: позволяют адаптироваться под особенности обучающихся, изменить скорость подачи материала; повышают мотивацию учения; обеспечивают наглядность, которая способствует комплексному восприятию и лучшему запоминанию материала.

3) Цифровые образовательные ресурсы. Все материалы (практические, контрольные, рабочие программы, и т.д.) в готовом виде хранятся, обрабатываются в электронном виде, то есть на компьютере, что позволяет, по мере необходимости, их выдавать студентам в электронном виде для дистанционного и самостоятельного изучения темы, повышения качества обучения и устранения пробелов в знаниях.

4) Персональный компьютер. Для закрепления теоретического материала, выполнение практических заданий использую компьютер.

5) Система компьютерного контроля. Использую компьютерные тренажеры, которые позволяют реализовывать более эффективную технологию контроля знаний у студентов. При использовании компьютерных тренажеров, у студентов появляется возможность в учебной аудитории с помощью современного технического обеспечения быстро проверить свои знания, что сокращает время на проверку тестов, контрольных работ, а это позволяет проводить контроль чаще и значительно снизить фактор субъективности.

Компьютер является мощнейшим стимулом для творчества обучающихся. Экран притягивает внимание, которого мы порой не можем добиться при фронтальной работе с аудиторией. На экране можно быстро выполнить преобразования в деформированном тексте, превратив разрозненные предложения в связный рассказ. В связи с этим появление и использование информационных технологий, безусловно, играет огромную роль в учебном процессе, повышая его эффективность и улучшая качество знаний обучающихся, усиливая мотивацию к учёбе. Конечно, сейчас преподавателю легче обучить замотивированного обучающегося, стало удобнее и быстрее вести документацию (планы, отчеты).

Хочется отметить, что благодаря современной технике и оптимальным методам обучения, преподаватель позволяет каждому обучающемуся «путешествовать» по миру знаний, подобно тому, как он путешествует по игровым сценам какой-нибудь развлекательной игры, что даёт новый мощный импульс для развития самостоятельной познавательной активности.

Библиографический список

- 1) <http://nasima-stolyarova.narod.ru/s19.html>
- 2) <http://i-educator.ru/vopros44>
- 3) <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-tehnologiy-obucheniya-v-aspekte-razvitiya-informatsionnyh-tehnologiy-pervaya-polovina-hh-v-nachalo-hhi-v>

*Логанов Алексей Александрович, Капис Дмитрий Сергеевич
Научный руководитель: Копытина Людмила Олеговна
ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж транспортных технологий
имени Н.А. Лунина»*

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА РОССИИ

Актуальность этой темы не может вызывать никаких сомнений, ведь на сегодняшний день транспорт это то, без чего невозможно представить цивилизованную жизнь.

Основная цель моего доклада дать оценку развития железнодорожного транспорта России. Задачи для достижения настоящей цели включают в себя:
- дать характеристику железнодорожного транспорта;

- существующие проблемы на сегодняшний день на российских железных дорогах;

- перспективы развития железнодорожного транспорта России.

Железнодорожный транспорт является основой транспортной системы нашей страны. Без его участия нельзя воспроизвести ни один ресурс, ни один фактор производства. На его долю приходится более 80 и около 40% всего объема соответственно грузовых и пассажирских перевозок.

Он функционирует днем и ночью независимо от времени года и атмосферных условий, что особенно важно для России с ее разными климатическими зонами. От его работы, своевременности доставки им людей и грузов к месту назначения во многом зависит ритмичность функционирования всей экономики, устойчивость темпов ее роста, уровень сбалансированности всего воспроизводственного процесса. В нынешних российских условиях только железнодорожный транспорт способен совершить прорыв, который должен быть усилен и расширен, через подключение всех других видов транспорта.

Существующие проблемы на сегодняшний день на российских железных дорогах.

К проблемам можно отнести территориальные диспропорции развития железнодорожного транспорта. С одной стороны, четверть железных дорог в центральных регионах страны и крупных городах работают в режиме, превышающем оптимальный уровень загрузки. А с другой – семь субъектов федерации (Республики Алтай и Тыва, Ненецкий и Чукотский автономные округа, Магаданская область, Чукотка и Камчатка) вообще не имеют рельсовых путей. А еще в десяти железнодорожная сеть недостаточно развита. При этом многие крупнейшие месторождения полезных ископаемых не осваиваются из-за отсутствия железнодорожного сообщения.

Также к основным проблемам отрасли, требующих системного решения, относятся:

- Физическое и моральное старение технических средств.

- Критический уровень заполнения пропускных способностей на ряде важнейших участков.

- Крайне низкий уровень транспортного обеспечения целого ряда регионов и отсутствие транспортной доступности перспективных месторождений и точек экономического роста, прежде всего в восточных и северных районах страны. А семь субъектов РФ не имеют железных дорог вообще.

- Существенное отставание отечественной железнодорожной техники и технологий от уровня передовых стран мира.

- Не полностью реализованы возможности взаимодействия железнодорожного транспорта с отечественным транспортным машиностроением, приборостроением и связью.

Перспективы развития железнодорожного транспорта

На данный момент действует программа «Стратегического развития скоростного и высокоскоростного движения».

Главной целью программы развития скоростного и высокоскоростного движения является повышение скоростей движения пассажирских поездов, уровня и качества пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте. Реализация программных мероприятий позволит обеспечить улучшение транспортных связей, создать для пассажиров более привлекательные условия, повысить комфортность и безопасность пассажирских перевозок, сократить время в пути. Создание привлекательных условий транспортного обеспечения позволит привлечь на железнодорожный транспорт дополнительный пассажиропоток с авиационного и автомобильного транспорта, сократить убыточность пассажирских перевозок и воздействие транспорта на экологию. Организация скоростного и высокоскоростного движения на железнодорожном транспорте также обеспечит сокращение потребности в подвижном составе, поддержание и дальнейшее стимулирование научно-технического и интеллектуального потенциала страны за счет размещения на отечественных предприятиях заказов на создание новых образцов техники мирового уровня.

Началось финансирование инвестиционных проектов за счет бюджетных средств и средств Инвестиционного фонда. Первоочередные проекты: строительство дополнительных главных путей на 3,2 тыс. км действующих железнодорожных линий, организация скоростного пассажирского движения на участке Санкт-Петербург – Хельсинки, развитие подходов к портам Ванино, Сов. Гавань и др. Строительство высокоскоростных линий. Активизация проектно-изыскательских работ для строительства новых железнодорожных линий.

Железнодорожный транспорт является составной частью единой транспортной системы Российской Федерации и во взаимодействии с организациями других видов железнодорожного транспорта призван своевременно и качественно обеспечивать потребности физических лиц, юридических лиц и государства.

В условиях постоянно растущего спроса на качественные услуги железнодорожного транспорта необходимо не только преодолеть нарастающий износ основных фондов, но и обеспечить условия для создания новой для России инфраструктуры высокоскоростного сообщения.

Библиографический список

1. Запущена уникальная автоматизированная линия по сборке тележек / «Локомотив». № 2, 2019 год.
2. Логинов А.Г., Аникин А.В., Лазерный дальномер вместо шаблонов / «Вагоны и вагонное хозяйство». № 4, 2018 год
3. Транспортная инфраструктура. / Основные направления социально-экономического развития Новосибирской области. 2018 год

*Ломбоцыренов Аюр Владимирович,
Научный руководитель: Животикова Светлана Николаевна
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса
и дорожного хозяйства»*

ВЕЛИЧАЙШИЕ ДОСТИЖЕНИЯ В НАУКЕ И ТЕХНИКЕ: САМОЛЕТ

По словам Николая Егоровича Жуковского: «Самолет – это величайшее творение разума и рук человеческих...»

Самолет – это аппарат, самостоятельно летающий в воздухе. Благодаря специальной установке, которая называется силовым двигателем, и при помощи неподвижных крыльев.

Основные элементы летательного аппарата[1]:

1. Крыло - создаёт при поступательном движении самолёта необходимую для полёта подъёмную силу.

2. Фюзеляж - предназначен для размещения экипажа, пассажиров, грузов и оборудования, а также для крепления крыла, оперения, шасси, двигателей и т. п.

3. Оперение - это аэродинамические поверхности, предназначенные для обеспечения устойчивости, управляемости и балансировки самолёта.

4. Шасси - система опор, необходимых для разбега самолёта при взлёте, пробега при посадке, а также передвижения и стоянки его на земле.

5. Силовая установка самолёта, состоящая из двигателя и движителя, например, воздушного винта - создаёт необходимую тягу, которая, уравновешивая аэродинамическое сопротивление, обеспечивает самолёту поступательное движение.

Классификация самолетов по военному назначению:

1. Военные:

- истребители
- самолёты-разведчики
- военно-транспортные самолёты

2. Гражданские:

- пассажирские
- сельскохозяйственные
- спортивные - занятия авиационным спортом

Покорить воздушное пространство люди мечтали давно. В прошлых веках создавали различные летательные аппараты. Впоследствии их конструкции, а также некоторые элементы стали использовать в разработке уже более модернизированных воздушных суден.

Когда впервые в 1903 году произошел первый успешный полет аппарат-прототипа самолета, то это было необычайным прорывом в развитии технической науки. 17 декабря 1903 года считается днем, с которого началась жизнь настоящих самолетов. Это событие напрямую было связано с именем

братьев Райт: Орвилла и Вильбура. Они увлекались авиацией и владели велосипедной мастерской.[2]

Первый самолет братьев Райт назывался «Wright Flyer». Естественно, он имел значительные отличия от современных самолетов, но тем не менее, полет был совершен и человек впервые смог управлять летающим аппаратом в небесных просторах.

Принцип полета или почему самолет летает?

Многие люди до сих пор не понимают, как же летает самолет? И некоторые из них представляют это себе примерно так: спереди на самолет действует магия, на крылья очень важная магия и еще немножко магии остается на хвост.

Однако, принцип, благодаря которому самолет держится в воздухе таков: при прохождении самолета через поток воздуха на скорости, давление под самолетом всегда будет выше, чем давление над ним. То есть, под самолетом образуется «подушка» из воздуха, точнее газа под высоким давлением. Чем выше скорость, - тем больше разница в давлении, тем «толще» наша «подушка».

Во время полета на самолет действуют 4 основные силы, уравновешивающие друг друга. Это сила сопротивления, сила тяжести, подъемная сила и тяга. Чем больше вес, тем больше подъемная сила необходима самолету.

Подъемная сила образуется согласно теореме Бернулли, ее можно представить в следующем виде:

Из формулы ясно, что чем больше скорость тела и чем больше площадь крыла, тем больше значение подъемной силы. Вот почему у больших, тяжелых самолетов делают большие крылья и им нужна большая скорость для взлета.

Одно из самых распространенных заблуждений людей, испытывающих страх перед полетом, состоит в том, что если двигатель выйдет из строя – то самолет камнем упадет вниз! Понимая основной принцип полета, вы теперь знаете, что этого не произойдет. Во-первых, у самолета есть еще как минимум один двигатель. Во-вторых, даже при отказе двух двигателей сразу самолет имеет достаточно высоты и скорости, чтобы планировать около 40–45 минут с круизной высоты. За это время воздушное судно вполне может достичь ближайшего аэродрома и совершить посадку, и упасть самолет с нее просто физически не может.

По статистике вероятность попасть в авиакатастрофу со смертельным исходом составляет примерно 0,00001%, когда в кораблекрушении 0,0005%, а в ДТП - аж целых 15%.

Интересные факты о самолетах:[4]

1. Инверсионный след, который самолеты оставляют позади себя, состоит из водяного пара. Тонкий след говорит о том, что сейчас низкая влажность воздуха и ясная погода. А толстый, более длинный след может являться ранним признаком шторма.

2. По итогам исследования, проведенного "Популярной механикой", было установлено, что пассажиры, сидящие возле хвоста самолета, имеют на

сорок процентов больше шансов выжить во время аварии, чем те, кто сидит в первых рядах.

3. Ветровое стекло Боинга 747-400 стоит столько, сколько автомобиль марки BMW. Ну а сам Боинг - примерно 250 миллионов долларов.

4. На самом деле кислородная маска спасет вас ненадолго. Дело в том, что она способна помочь только в течение 15 минут, а этого времени слишком мало, чтобы самолет снизился до высоты, на которой можно дышать спокойно.

5. Пилоты никогда не едят одинаковую пищу, это попросту запрещено. Такая практика позволит не отравиться одновременно обоим летчикам.

6. Самый большой самолет в мире - Ан-225 «Мария». Он примерно, как футбольное поле, и поднять он может 253,8 тонны. Напротив, самый маленький самолет BD-5 Micro, весит он всего 162 килограмма.

Заключение:

И в заключение хочу сказать, по моему мнению, современный мир никак не может существовать без авиации. Воздушный транспорт признан универсальным. Он занимает крайне важное место и в качестве удобного средства передвижения, и в транспортировке грузов самого разного назначения, а также без него невозможно обойтись и на войне. Именно поэтому, самолет – это одно из величайших достижений в науке и технике.

Библиографический список

1. Журнал «Популярная механика» 2012г. №5 (115);
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Самолёт>;
3. История конструкций самолётов в СССР — Вадим Борисович Шавров. История конструкций самолётов в СССР 1938—1950 гг // М. Машиностроение, 1994. ISBN 5-217-00477-0;
4. "ТЕРНИСТЫЙ ПУТЬ В НИКУДА. Записки авиаконструктора." Л.Л.Селяк.
5. Авиация в России. К 100-летию отечественного самолетостроения. М.: Машиностроение, 1983. 298 с.
6. 2. Адлер Е.Г. Как создавался Як-42 // Крылья Родины, 1999, М 9. С. 5.
7. 3. Андреев В.А. Ту-155: пролог в будущее // Гражданская авиация, 1989, N2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНЕМОТЕХНИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Отличительной особенностью современного образования является значительное увеличение объёма знаний, т.е. информации, присвоенной обучающимися для решения личностных и профессиональных задач. Сейчас, как никогда ранее, актуально высказывание: «Кто владеет информацией – тот владеет миром». Огромный поток новой информации и трудности, связанные с её обработкой, – проблема, которая приводит участников образовательного процесса к поиску новых эффективных способов запоминания. **Мнемоника, как образовательная технология, является актуальным методом решения этой проблемы, помогая расширить зону памяти, а также облегчая запоминание информации любой сложности.**

Цели работы: анализ возможностей использования мнемоники в образовательном процессе и обобщение опыта использования мнемотехники при обучении иностранному языку.

Поставленная цель предполагает решение ряда задач:

- 1) рассмотреть теоретическую базу и содержание исходных понятий данной технологии;
- 2) создать «мнемоническую копилку» и классификацию эффективных приёмов мнемотехники в обучении иностранному языку;
- 3) произвести анализ результатов использования наработанных материалов по теме исследования.

Мнемотехника/мнемоника (от гр. mneme память и techne искусство) – одна из старейших прикладных дисциплин. Первые сохранившиеся письменные работы по мнемотехнике датируются 86-82 гг. до н. э. Мнемотехника была знакома уже племенам Майя и древним египтянам. Древние греки заметили прямую взаимосвязь памяти с органами чувств и эмоциями. Мнемонические приемы служили вспомогательным средством риторики для запоминания последовательности длинных речей. В конце позднего Средневековья (XVI в.) на смену классической мнемотехнике пришла мнемотехника педагогическая. Ее основателем принято считать французского философа и педагога П. Рамуса. В условиях группового обучения образовательные заведения стали ориентироваться на массовый практический результат.

Несмотря на внушительный возраст данной дисциплины, в XXI в. интерес к мнемотехнике не только сохранился, но даже возрос. Можно без преувеличения сказать, что сейчас мнемотехника относится к разряду прогрессивных психолого-педагогических технологий. Мнемонике посвящены современные научные работы, в интернет-пространстве создаются

сайты и интернет-школы; проводятся соответствующие тренинги, семинары и мастер-классы.

Отличительной особенностью современной мнемотехники является наличие теоретической базы. На основе теории памяти ранее известные приемы запоминания существенно дорабатываются и объединяются в четкую систему запоминания.

В российской психологии сложилось традиционное представление о развитии памяти, связанное с обращением к теории деятельности. В ходе развития у человека происходит смена способов запоминания, возрастает роль процессов выделения в материале осмысленных семантических связей. Основными из них является **связывание запоминаемых объектов с различными образами**, с построением между ними определённой последовательности.

Мнемоника, как совокупность специальных приёмов и способов, облегчает запоминание нужной информации и увеличивает объём памяти путём образования ассоциаций (связей). При этом абстрактные объекты и факты заменяются на понятия, имеющие визуальную, аудиальную или кинестетическую поддержку.

Данная психолого-педагогическая технология основана на нескольких приемах, которые направлены на максимальное развитие образного мышления, создание устойчивых опорных ассоциаций и увеличение времени концентрации внимания. Наиболее известными приемами запоминания информации являются:

- Метод Цицерона на пространственное воображение;
- Метод Айвазовского на тренировку зрительной памяти;
- Буквенный код (образование смысловых фраз из начальных букв запоминаемой информации);
- Метод ассоциаций (создание ярких необычных ассоциаций и связывание их с запоминаемой информацией);
- Метод созвучия (запоминание слов с помощью созвучных слов или словосочетаний).

Независимо от выбранного приёма, в технике мнемонического запоминания выделяют 4 этапа:

- Кодирование информации в образы;
- Запоминание соединённых образов;
- Запоминание последовательности;
- Закрепление в памяти.

Общий принцип состоит в следующем: человек получает знания, которые нужно запомнить, мозг целенаправленно превращает их в образы через ассоциации. Когда необходимо припомнить один из образов, срабатывает ассоциативная цепочка и восстанавливает всю информацию.

Сфера педагогики, на наш взгляд, - самая благодатная почва для использования мнемотехнических принципов. Мнемотехнику можно

применять на любых дисциплинах и уровнях образования, а также для самообразования.

Приведём несколько примеров использования мнемонических методов в образовательном процессе.

Учебная дисциплина	Метод	Примеры
Математика	Буквенный код	Правила раскрытия скобок: -(a+b) «Минус» Меняем знаки, «Плюс» – Переписываем без изменений
	Метод ассоциаций	Правила решения уравнений: $3x+5=2x-10$ Проговариваем «правило» так: Знак равенства – это река. При переходе через реку с одного берега на другой, «одежда» у слагаемых «намокает», значит надо ее сменить, то есть поменять знак
Физика	Метод созвучия	Применение закона Кулона: $F_k = \frac{k q_1 q_2 }{\epsilon r^2},$ (q_1 – ку, k – ка, ϵr – ре, q_2 – ку). Данную формулу физики порой называют – КУ-КА-РЕ-КУ
Химия	Рифмование	Формула воды: Сапоги мои того... Пропускают H ₂ O!
	Метод созвучия	Названия алканов: Милый –метан, Этичный — этан, ПРАктичный — Пропан, Барашек –бутан.
Астрономия	Буквенный код	Названия планет: Мы Встретимся Завтра Моя Юная Спутница Улетаю Пока (Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Плутон)
Русский язык	Созвучие	Речевая грамотность: Надеваю одежду, одеваю Надежду.
	Рифмование	Орфографические правила: Если после корня — «А», В корне «И» пиши всегда. Вот пример, запоминай: Ноги вытЕр? ВытИрай!

География	Буквенный код	Запоминание названий океанов: АИСТ (<u>А</u> тлантический океан, <u>И</u> ндийский океан, <u>С</u> еверный Ледовитый океан, <u>Т</u> ихий океан)
-----------	---------------	--

Не умаляя сложности других учебных дисциплин, необходимо отметить, что изучение иностранного языка требует наибольших затрат времени и усилий на запоминание качественно новой информации. Опыт преподавания иностранного языка позволяет нам утверждать, что в рамках данной дисциплины педагогическая мнемотехника обладает огромным потенциалом для достижения предметных и метапредметных целей обучения.

Область применения мнемонических приемов на занятиях по иностранному языку охватывает различные языковые аспекты и речевые умения. Накопленные материалы традиционно делятся на несколько разделов: лексика, грамматика, произношение, письмо. Внутри каждого раздела примеры группируются по основному способу запоминания: на основе зрительной, слуховой или двигательной памяти.

Практика использования мнемотехники не ограничивается использованием готовых примеров. При изучении каждой темы студентам предлагается самостоятельно придумать ассоциации на запоминание лексических единиц или грамматических правил. «Визуалы» имеют возможность изобразить воображаемый образ с помощью рисунка или символа, «аудиалы» - подобрать к слову рифму или созвучие, «кинестетики» - изобразить объект изучения жестами и т.п. Студентам с большим опытом изучения английского языка предлагается написать стихи или рассказ с употреблением определенных слов или грамматических структур. Таким образом, данная технология позволяет подобрать индивидуальный «ключ» запоминания и обработки информации с учетом индивидуальных особенностей и ведущей модальности обучающегося.

Созданная совместно со студентами «мнемоническая копилка» постоянно обновляется новыми примерами. Приведём некоторые из них.

Языковой аспект	Ведущая модальность	Примеры
Лексика	Визуальная память	Запоминание лексического значения слов: 
Грамматика	Аудиальная память	Запоминание форм неправильных глаголов:

		Самолеты fly-flew-flown. (летать) Наши дети grow-grew-grown. (расти) Ну, а ветер blow-blew-blown, (дуть) Обо всем он know-knew-known. (знать)
Произношение	Аудиальная память	Запоминание произношения: puddle ['rʌdl] — лужа В дождливый день я не раз ПАДаЛ в лужу.
Письмо	Кинестетическая память	Запоминание правописания: Глагол look («смотреть») пишется через 2 буквы О. Запомнить это можно, представив в слове LOOK два глаза вместо букв «о».

Результаты анкетирования студентов 1-2 курсов колледжа отражают позитивное отношение обучающихся к мнемотехнике и желание использовать приемы запоминания на других дисциплинах. Абсолютное большинство обучающихся отметило, что применение данных методик и приемов повышает интерес к процессу обучения, развивает воображение, создаёт комфортную обстановку сотворчества на занятиях.

Эффективность применяемой технологии также подтверждена результатами проведенного эксперимента, в котором приняли участие студенты первого курса (девять учебных групп, восемнадцать подгрупп по иностранному языку). Всем обучающимся было дано одинаковое задание: запомнить 20 английских слов по незнакомой тематике. В одних учебных подгруппах данные слова были представлены списком, в других – с иллюстрациями или мнемоническими советами. На запоминание было отведено равное количество времени – 15 минут. Результаты студентов, использующих при запоминании мнемотехнику, оказались выше во всех подгруппах в среднем на 40-50%.

В заключение следует отметить и другие достоинства мнемотехники как образовательной технологии:

- Универсальность – может использоваться любым педагогом во всех образовательных областях;
- Экономичность – методические и дидактические средства не требуют финансовых затрат;
- Здоровьесбережение – учитывает особенности и возможности обучающегося, применима в инклюзивном образовании.

Таким образом, использование мнемоники как педагогической технологии отвечает принципам системно-деятельностного подхода, обеспечивает личностное развитие обучающегося за счет уменьшения доли репродуктивного усвоения, имеет возможность реализации в массовой практике образования.

Осипенко Иван Александрович
Научный руководитель: Тропина Вера Геннадьевна
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса
и дорожного хозяйства»

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ РУССКОГО ЯЗЫКА XXI ВЕКА

Активное заимствование русским языком иноязычных слов, в первую очередь англицизмов, начавшееся во времена Перестройки, когда в России формировались новые политические, экономические, социальные и культурные реалии, продолжается и в настоящее время. Продолжается процесс интеграции России в международное сообщество, расширяются культурные и деловые контакты на самых разных уровнях. Все большее количество людей используют английский язык в своей повседневной жизни, Приток заимствований в некоторых сферах настолько интенсивен, что тексты и речь становятся трудными для восприятия.

«Самый новейший толковый словарь русского языка XXI века» включает около 1500 слов и выражений. При каждом слове содержится информация о его грамматических характеристиках, о языке-источнике, в некоторых случаях приводятся орфографические варианты слова, в случае наличия указываются синонимы.

Несколько изменилась тематическая принадлежность новой заимствуемой лексики. Развиваются компьютерные технологии и компьютерные сервисы (*айпэд, бот, букридер, вебинар, виджет, вики, википедия, джипиз, капча, макбук, подкаст, мессенджер, нетбук, таск-менеджер, торрент-трекер, файервол*), внедряются новые средства связи и телекоммуникации (*блютуз, вай-фай, хот-спот*). Наибольшее внимание в настоящее время привлекает мобильная телефония, представляющая новые форматы, устройства и сервисы (*Андроид, рингтон, смартфон*). Социальные сети и живые журналы открыли совершенно новый способ коммуникации и, как следствие, целые пласты новой лексики, как заимствованной, так и возникшей в русском языке, входят в обиход (*блук, твит, Твиттер, Фейсбук, фолловер*). Формируется не только терминология, сопровождающая это новое социальное явление, но и разговорный язык, жаргон.

В спортивной терминологии большое количество заимствованных неологизмов фиксируется в экстремальных видах спорта, в аэробике и фитнесе. Ср. в кайтинге - *кайттрекинг, скудинг*; в фитнесе и аэробике - *бодибар, дубль-степ, кор-тренинг, роулинг*; в спортивных и подвижных играх и развлечениях - *гипербол, нет-гейм, хардбол*; в дайвинге - *дайв-бот, дайв-сайт, дайв-шоп*; новые экстремальные развлечения: *зорбинг, паркур, сноуркеллинг, сноурафтинг, стантрайдинг*.

Как и в последнем десятилетии XX века, пополняется политическая (*ваххабизм, неоконь*) и экономическая (*грейс-период, кобренд, косты, мультибренд, стрит-ритейл*) лексика.

Изменения касаются графического облика и употребления заимствованной ранее лексики. Многие слова переместились с периферии языка в центр, стали привычными для слуха, перестали писаться в кавычках, обрели устойчивый графический облик и стали употребляться образно, что свидетельствует об их укоренении в русском языке. *Ср.: В биографии великого писателя не бывает случайностей. Писатель - он и есть гипертекст, высказывание во времени и пространстве.* (Газета.ру 19.11.10). *Он [Джордж Буш] попытался инсталлировать в Ираке демократический софтвер, явно не подходящий к данному типу железа.* Газета.ру 13.10.06). *Самым удачным примером тюнинг репертуара оказалась «Богема». Скромненькая постановка 1996 года с мизансценами типа «входит слева, уходит направо» оказалась комфортной для дебютов.* (Изв. 03.02.10).

В некоторых случаях систематически повторяющееся образное употребление слов свидетельствует о постепенном формировании у заимствованных инноваций переносных значений. Данное явление можно проследить на примере слова *ангрейд*: *«ангрейд КИРФ» закончился, так толком и не начавшись»* (НИ 07.06.04). *Что будет и какой еще политический ангрейд может получить политическая система, если вдруг значимо станет падать популярность власти, сейчас не очень ясно.* (Газета.ру 21.11.08).

В Словаре отражено и такое явление, как оформление ранее заимствованных слов, которые встречались исключительно в графике языка-источника, средствами русского языка (*гугл, скайп, скриншот, ютьюб*). Словарь включает также лексемы, давно известные в русском языке и зафиксированные лексикографическими справочниками. Речь идет о словах, вышедших за пределы узкой сферы употребления и получивших широкое распространение на страницах периодических изданий, но не всегда понятных читателю: *адат, азан, кяфир, намаз, никаб, хизба*.

Заимствованные слова активно включаются в словообразовательные отношения в системе русского языка. В Словаре данное явление отражено через описание иноязычных элементов, образующих сложные слова в качестве начальных или опорных компонентов. *Ср. гугл-:* *гугл-аналитика, гугл-заявка, гугл-локатор, гугл-обсуждения, мультитач дисплей, мультитач-жест, мультитач-игра, мультитач-навигация, мультитач-область, мультитач-сенсор, мультитач-технология, мультитач-язык; фишинг-адрес, фишинг-афера, фишинг-мошенничество, фишинг-ресурс, фишинг-техника; гейт:* *Ельцингейт, зиппергейт, ирангейт, картергейт, коллоргейт, конькогейт, кореягейт, кравчукгейт, кремльгейт, моджигейт, моникагейт, и многие другие.*

В приложении к Словарю представлены широко употребляемые иноязычные слова и словосочетания, которые встречаются в периодических изданиях в графике языка-источника: *App Store, Blu-ray, Firefox, Gmail, Google Chrome, hands-free, iTunes Store, Open Office, Picasa, USB* и т. д.

Словарь Е.Н.Шагаловой ориентирован на самый широкий круг читателей, желающих знать, что значат эти новые слова, которые постоянно

встречаются в средствах массовой информации. Называется он «Слова, не имеющие аналогов в русском языке, без которых сегодня не возможно жить и работать, понимать и читать, смотреть и слушать».

*Палийчук Константин Сергеевич, Бородин Артем Сергеевич
Научный руководитель: Полякова Ольга Александровна
ГБПОУ НСО «Новосибирский радиотехнический колледж»*

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ - ТЕХНОЛОГИИ ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

В работе раскрывается понятие технологии двойного назначения беспилотных летательных аппаратов, создание прототипа БПЛА в 3D-моделировании и 3D-печати, перспективы применения в различных отраслях промышленности

Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты, перспективы использования.

Проблема, актуальность исследования: Мы живем во время научно-технического прогресса, различных технологий и технической вооруженности общества. Ярким примером разработки нового поколения является БПЛА

Цель: Изучение основных этапов развития БПЛА в нашей стране и во всем мире, рассмотрение дальнейших перспектив развития и возможностей применения достижений в нашей жизни, создание прототипа БПЛА.

Задачи:

1. Провести анализ применения БПЛА в современном мире
2. Осветить перспективы развития БПЛА в России
3. Применение новейших технологий в химической промышленности.
4. Изготовить и испытать прототип БПЛА
5. Продемонстрировать практическое применение
6. Сделать выводы

Объект исследования: прототип БПЛА

Предмет исследования: изучение принципов 3D-моделирования и 3D-печати для создания прототипа БПЛА.

Теоретическая значимость работы: определяется тем, что в работе собрана и проанализирована информации в области применения БПЛА и показаны перспективы использования их двойного назначения.

Практическая значимость работы: заключается в создании прототипа БПЛА на 3D-принтере и демонстрация его работы.

В работе были использованы такие методы экспериментального исследования как наблюдение, анализ, синтез, сравнение.

Описание теории: Прогресс беспилотных летательных аппаратов – это, вероятно, самое важное достижение авиации за последние десятилетия. Разработка беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) – одно из наиболее

перспективных направлений развития современной военной авиации. БПЛА уже привели к значительным изменениям в тактике ведения боевых действий, ожидается, что уже в ближайшем будущем их значение возрастет еще больше. Тон в разработках новых беспилотных воздушных систем все же задают именно военные. В современном мире БПЛА нашли широкое применение в самых различных областях.

В работе обосновано применение БПЛА как в военных, так и в мирных целях.

Описание исследования

Этапы изготовления:

- 1 Проведен анализ литературы по теме авиамоделирование.
- 2 Сделал выводы по выбору типа самолета.
- 3 Нашёл в интернете готовые модели для создания планера.
- 4 Доработал выбранную модель в программе AutoCAD.
- 5 Подготовил все детали для печати.
- 6 Напечатал все детали, принтер prusa i3, пластик использовал PLA и ABS.
- 7 Во время сборки исправлял некоторые ошибки, которые возникли при печати, а именно: я не учёл сжатие модели после остывания и из-за этого мне приходилось дорабатывать модель.

8 Провели испытание.

Выводы из проведенного исследования

Таким образом, проанализировав литературу и некоторые сайты в интернете, нам удалось сделать прототип БПЛА.

Заключение:

В результате выполнения работы нами была изучена информация о принципах создания БПЛА и 3D-моделей, о свойствах пластмасс для 3D-печати.

Изготовлен прототип БПЛА и продемонстрирован принцип его работы, Рассмотрены области применения БПЛА.

Мы познакомились с новым материалом, а именно это 3D-моделирование, конструирование БПЛА, электронные основы выбор современных конструкционных материалов и т.п.

Результаты нашей работы можно модифицировать и использовать для создания БПЛА в промышленных масштабах.

Библиографический список

1. Мерзилкин В.Е. Радиоуправляемые модели планеров М., Издательство ДОСААФ СССР, 1982г.
2. <http://3dprintstory.org/25-samih-populyarnih-materialov-dlya-3d-pechati>
3. <http://3dtoday.ru/industry/obzor-raskhodnykh-materialov-dlya-3d-printerov.html>
4. <http://3dprintdb.ru/model/1150/>
5. <http://ru.m.wikipedia.org/wiki/>

*Перетягин Фёдор Сергеевич, Фролкина Анна Сергеевна
Научный руководитель: Климова Екатерина Витальевна
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж питания и сервиса»*

ВНУТРЕННИЙ ТУРИЗМ, КАК ОСНОВА РЕШЕНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ВОДОЁМОВ НСО

Территория России богата природными ресурсами. Особое место занимают водные ресурсы. Крупные реки - Волга, Енисей, Лена, Обь - протекают через всю территорию страны с юга на север. Самое большое в мире пресноводное озеро Байкал считается мировой жемчужиной, но распределение водных ресурсов по территории страны неравномерное. В одних регионах только небольшие пруды, в других есть большие озера и судоходные реки.

Новосибирская область может заслужено гордиться многообразием водоёмов. Одна из крупнейших рек Сибири – Обь, протекает через всю Новосибирскую область. На ней находится Обское водохранилище, входящее в пятерку самых больших рукотворных водоемов страны. Почти во всех населённых пунктах области есть мелкие реки и речушки и более 3000 пресноводных и соленых озёр. Большинство из них служат источниками питьевой воды, некоторые используются для рыболовства, но абсолютно все водоемы в летние месяцы превращаются в места отдыха и купания.

Целью нашей работы является сохранение водных объектов НСО.

Задачи работы:

1. Исследование экологического состояния водоёмов НСО.
2. Разработка туристических маршрутов к водоемам НСО.
3. Организация туристических поездок студентов колледжа по разработанным маршрутам.

На первом этапе работы был проведён конкурс на лучший реферат по водным ресурсам НСО. На основе информации, собранной студентами колледжа был выбран ряд объектов для практического изучения: Обское водохранилище, река Обь, озера Чаны, Убинское, Сартлан, Горькое, Минзелинское, реки - Иня, Шипуниха, Омь и Васюганские болота.

Самым любимым местом отдыха жителей Новосибирска является река Обь и Обское водохранилище. На их берегах есть как оборудованные места, так и дикие пляжи.

Второе место по количеству отдыхающих занимает озеро Чаны – самое большое озеро Западной Сибири. Состав воды меняется от пресной в Малом Чулыме, до соленой в Яркуле. На озере около 70 островов, являющихся местом обитания редких птиц, животных и растений. В самом озере водится 16 пород различных рыб. В настоящее время озеро сильно обмелело и заилилось, берега заросли камышом.

Убинское является вторым по размеру озером НСО. По берегам камыш и осока, в которых гнездятся журавли, орланы, серые гуси, черноголовый

хохотун. На берегах озера располагаются базы отдыха и домики для любителей летней рыбалки.

Третье место занимает озеро Сартлан, расположенное на Барабинской низменности. Озеро богато рыбой, численность которой, поддерживается рыбопитомником, расположенном на берегу водоёма. Сартлан привлекает любителей зимней и летней рыбалки, а также просто туристов, так как вода в летние месяцы может прогреваться до 28 градусов.

На озере Карачи расположен бальнеологический курорт, хорошо известный в Сибири своими минеральными водами и лечебной грязью. Озеро соленое, неглубокое, поэтому хорошо прогревается летом.

Озеро Горькое - самое соленое озеро Новосибирской области, малоизвестное, так как находится в 500 километрах от города. Является памятником природы, благодаря лечебной грязи, которая образуется в результате жизнедеятельности рачков артемии.

Минзелинское озеро находится в 50 км от Колывани. На дне озера мощные отложения ила-сапропеля, вода и ил обладают лечебными свойствами. В озере водятся различные виды рыб, по берегам смешанный лес.

Васюганские болота, расположенные на границе с Омской области, считаются самыми большими болотами мира. В 2007 году они вошли в список наследия ЮНЕСКО. На территории болот водятся большое количество птиц и животных, среди которых есть редкие и исчезающие виды. Из растений произрастают лекарственные травы и ягоды. В результате бесконтрольной деятельности человека уникальный растительный и животный мир Васюганских болот находится на грани исчезновения.

Река Шипуниха – правый приток реки Бердь. Река имеет много притоков и родников, одним из которых является Святой источник, расположенный недалеко от станции Ложок. С 1929 по 1956 год поселок Ложок входил в систему ГУЛАГ и был самым страшным лагерем, откуда практически никто не возвращался, известно, что в лагере содержалось много священников.

Река Омь берет своё начало в Васюганских болотах. В верховьях реки по берегам болота и леса, в средней и нижней части – степи. По реке Омь можно попасть на Васюганские болота, где можно понаблюдать за редкими птицами и животными.

Река Иня – правый приток Оби. Почти на всем протяжении из-за большого количества угледобывающих предприятий река утратила своё природное значение и сильно обмелела. Но по-прежнему пользуется популярностью у рыбаков. В качестве туризма на Ине можно предложить «Организованную» рыбалку, как летнюю, так и зимнюю.

На втором этапе работы был проведён конкурс фотографий «Река моего детства». В голосовании на лучшую фотографию принимали участие все студенты колледжа.

На третьем этапе работы среди студентов первого и второго курсов было проведено анкетирование «Как вы проводите летние каникулы». По результатам анкетирования был сделан вывод, что большинство учащихся предпочитают проводить летний отдых на берегах водоёмов, в основном, в

необорудованных местах. Многие из студентов предпочли бы отдыхать в местах организованного отдыха.

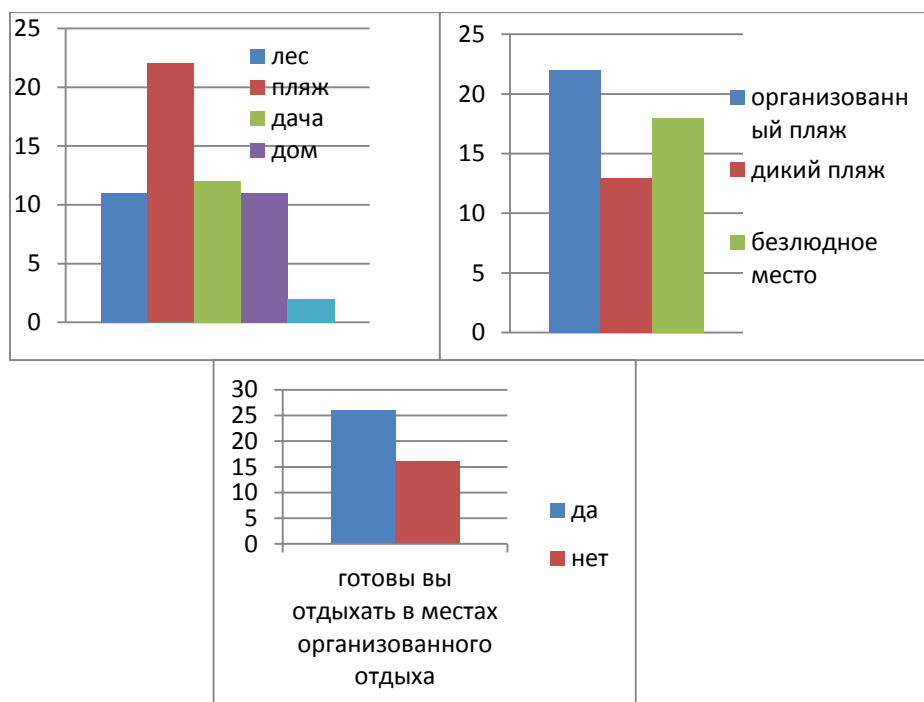


Рисунок 1

На четвёртом этапе работы была проведена оценка экологического состояния выбранных водоёмов. С этой целью были организованы поездки к водным объектам НСО. В поездках приняли участие студенты колледжа, проживающие в данных населённых пунктах, а также студенты кружка Наутилус.

Во всех перечисленных водоёмах были взяты пробы воды, и в лаборатории колледжа был проведён ряд анализов, позволяющих оценить экологическое состояние водоёмов. Определение общей минерализации проводилось гравиметрическим методом по ГОСТ 18164-72. Самое высокое содержание солей в озере Горьком, вода, которой, относится к категории рапа. Определение рН проводили с помощью иономера рХ – 150.1 МИ по ГОСТ Р 51232-98. Воды озера Чаны, Убинское, Минзелинское и Горькое имеют повышенную щелочность из-за содержания большого количества гидрокарбонатов. Определение БГКП и ОМЧ проводилось согласно СанПиН 2.1.4.1175-02. Определение нитрит-ионов проводили фотометрическим методом с реактивом Грисса на КФК, нитрат – ионов с помощью иономера рХ 150М по ГОСТ 33045-2014.

В воде Обского водохранилища, отобранной в местах активного отдыха горожан, обнаружена кишечная палочка и большое количество микробной флоры, что является факторами неблагоприятного экологического состояния водоема. В воде реки Шипунихи помимо бактерий группы кишечных палочек превышено содержание нитритов. В озера Чаны повышенная норма нитрит и нитрат-ионов. В воде озера Горькое обнаружена кишечная палочка и большое

содержание нитрит-ионов. Данные исследований представлены в таблице № 1.

Таблица 1

№	Название водоёма	Общая минерализация (г\л)	pH	Вкус и запах	Цвет	NO ₃ мг/л ПДК 45 мг/л	NO ₂ мг/л	БГКП	ОМ Ч
1	Обское водохр.	0,160	7,55	1	1	6,2	Норма	Положит	> 1000
2	Р.Шипуниха	0,296	7,43	3	2	31	Превышение в 2 раза	Отриц.	511
4	Р.Омь	0,3	7,42	1	3	12,4	Норма	Отриц.	552
5	Р.Иня	0,224		2		24,8	Норма	Отриц.	
5	О.Чаны	2,344	8,45	1	2	55,8	Превышение в 1,5 раза	Отриц.	> 1000
	О.Сартлан	3,324	8,94	1	1	37,2	Норма	Отриц.	> 1000
	О.Горькое	120,74	8,72	1	1	316,2	Норма	Положит.	> 1000
	О.Минзелинское	0,504	8,4	3	3	6,2	норма	Отриц.	362

Важным санитарным показателем чистоты поверхностных вод является содержание нитритов и нитратов. Согласно (СанПиН 2.1.4.1175-02). Превышение ПДК нитрит-ионов указывает на повышенное содержание органических веществ, свидетельствующее о загрязнении водоёма. Таким образом, на основании проведённых исследований был сделан вывод о том, что водоёмы, выбранные для исследования, нуждаются в природоохранных мероприятиях.

На пятом этапе работы нами были разработаны туристические маршруты выходного дня, которые позволят развивать внутренний туризм Новосибирской области. Подробное описание маршрутов представлено в буклетах.

Первый туристический маршрут выходного дня по реке Обь.

Второй туристический маршрут выходного дня-Святой источник, расположенный недалеко от станции Ложок.

Третий туристический маршрут выходного дня – скалы Зверобой.

Четвертый туристический маршрут – озеро Горькое, расположенное в Купинском районе, недалеко от села Новоключи.

Пятый маршрут – озеро Карачи. В распоряжении туристов солёное озеро, лечебная грязь и питьевая минеральная вода. Отдых может быть как санаторным, так и просто туристическим в выходные дни.

На шестом этапе планируем организовать туристические поездки студентов колледжа по разработанным маршрутам.

Вывод:1. Организованный туризм, поможет сохранить чистоту водоёмов, так как будут оборудованы места для отдыха.

2.Доступность цен туристических локаций позволит среднестатистическому жителю города Новосибирска использовать выходные дни для активного отдыха на природе.

3.Доходы, полученные в результате внутреннего туризма, направить на природоохранные мероприятия и на развитие сельских поселений.

4.Развитие внутреннего туризма приведёт к появлению новых рабочих мест, как для жителей города Новосибирска, так и жителей сельских поселений расположенных рядом с местами отдыха.

Библиографический список

1. ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.

2. ГОСТ 18164-72 Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка.

3. СанПиН 2.1.4.1175-02. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. М.: Минздрав России. 2003. 14 с.

4. ГОСТ 33045-2014 Методы определения азотсодержащих веществ

*Петелин Денис Андреевич
Научный руководитель: Говоров Андрей Андреевич
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса
и дорожного хозяйства»*

ДОРОГИ БУДУЩЕГО

Дороги с ямами и трещинами неотъемлемая часть суровых реалий в России. Дорожное полотно изнашивается быстрее, чем обновляется и виной этому недешевая стоимость дорожного полотна, недобросовестные подрядчики и стройматериалы, а также ограниченное, порой не поступающее в полном объеме финансирование на новое строительство, реконструкцию автодорог. Я в своей работе провел исследование, то есть собрал материал по стоимости строительства, ремонта и содержания дорог в г. Новосибирск, и сопоставил, сравнил со стоимостью стройматериала дорожного полотна из пластмассовых отходов. Изучил качество дорог из пластмассовых отходов

Из данных аналитиков из антикоррупционного центра «Трансперенси Интернешнл – Россия» стоимость ремонта, строительства и содержания 1 км дороги в Новосибирске затраты на 1 км дорог составляют 6 млн 584,7 тыс. руб.

Оказалось, что чтобы узнать, сколько государство тратит на это, специалисты проанализировали городские бюджеты на 2017 год - подраздел 0409 «Дорожное хозяйство (дорожные фонды)», и данные проекта «Безопасные и качественные дороги» Министерства транспорта РФ.

6 млн 584,7 тыс. руб.-огромная сумма для строительства дорог.

Но уже существует решение этой проблемы, дороги из пластмассовых отходов. Затраты на стройматериалы будут идти на переработку пластика, полимерных добавок.

Дорожное покрытие из пластика – это инновационный пилотный проект, позволяющий существенно улучшить экологию и состояние дорожного покрытия. Вполне возможно, что в ближайшее столетие такие дороги вытеснят обычные асфальтобетонные покрытия и тротуары.

В прессе и на страницах в интернете периодически проскальзывают сообщения о дешевых и быстромонтируемых, обещающих сберечь природные ресурсы пластиковых дорогах. Совершить «революцию в дорожном строительстве» обещают голландцы.

Росавтодор заинтересовался пилотной разработкой инженеров из Голландии, призванной строить намного более прочные и функциональные автодороги, существенно экономя при этом бюджетные деньги.

Высокопрочный пластик предполагается создавать из переработанных отходов, получая на выходе очень надежный материал со сроком службы, превышающим долговечность асфальтного покрытия в 3 раза.

Пластик для дорог всесторонне изучают московские специалисты из «Центра экспертиз, исследований и испытаний в строительстве». Они планируют приобрести материал для тестирования на прочность, ровность покрытия, толщину и на реакцию на перепад температур, чтобы вынести собственное мнение.

Технологические особенности.

Дорожное покрытие из пластика обладает следующими достоинствами: низкая стоимость, высокие темпы производства, утилизация мусора в окружающей среде, плотность, износостойкость, стойкость к перепадам температур, легкость в уходе, долговечность, монтаж подземных коммуникаций, сокращение выбросов углекислого газа в атмосферу при монтаже.

К предполагаемым минусам, которые останавливают производство дорог пластикового типа можно отнести: скольжение во время дождя и других осадков, попадание воды в полость плиты и возможность заморозки и разрыва плиты, малая огнестойкость покрытия, горизонтальные сдвиги при эксплуатации. Скольжение: при попадании воды на пластик сила трения уменьшается. Для решения этих проблем могут добавляться дополнительные компоненты в виде гравия, бетона. Водостойкость: во избежание попадания воды прорабатывается система герметизации плит. Огнестойкость: существует множество сортов полимеров, многие из которых обладают негорючими свойствами. Но, несмотря ни на что, проектные организации и строители решают эти вопросы и возможно сейчас внедряют тестовые дороги.

В нашем городе существует сбор и переработка пластиковых отходов для производства такого дорожного полотна, так как у нас существуют заводы по переработке отходов (Улица Станционная 30/1). И я в дальнейшем надеюсь,

что дороги из пластиковых отходов начнут строить и в нашем городе, затраты на строительство и ремонт, которых будет в несколько раз меньше.

На данный момент доля модифицированных дорог с добавлением полимеров в России составляет лишь 5% по сравнению с 15% в США и Китае или 20% в Европе.

*Петрова Елена Владимировна,
Осипенко Иван Александрович, студент
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса
и дорожного хозяйства»*

ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ «СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ» ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ САПР

***Аннотация.** В качестве инновационной формы проведения практических занятий по Инженерной графике как наиболее эффективный рассматривается метод проектов.*

***Ключевые слова:** инженерная графика, графическая работа, рабочий чертеж детали, эскиз детали, спецификация, компьютерные технологии, проектная деятельность.*

Всем известно, что Инженерная графика является довольно трудоемкой дисциплиной с большим объемом практических занятий. И, какие бы формы проведения занятий ни использовал преподаватель, мы в любом случае должны получить готовый продукт – чертеж. Поэтому очень важна мотивация к обучению. Студент должен стать активным участником образовательного процесса, активным творцом, умеющим сформулировать проблему и найти наиболее рациональные пути ее решения.

Проблема активизации познавательной деятельности, развития самостоятельности и творчества обучающихся была и остается одной из актуальных задач педагогики. Для ее решения преподаватели осваивают нестандартные, или инновационные формы проведения занятий. Это и лекции-презентации, и обучающие видеоуроки, и различные игры на занятиях, способствующие развитию познавательной активности студентов.

Одной из основных проблем в нашем колледже для меня является отсутствие подгрупповых занятий по Инженерной графике. Также, учитывая специфику дисциплины, некоторые работы объемны, некоторые требуют выполнения предварительных расчетов, наличие спецификации и рассчитаны на 4-8 часов аудиторного времени. Учитывая данные факторы, на практических занятиях я пришла к использованию проектного метода выполнения графических заданий. При применении проектного метода решается вопрос нехватки компьютеров, так как студенты работают в парах.

Такая организация деятельности является довольно эффективной, группа активно включается в работу, никто не сидит без дела, есть возможность обсуждать возникающие вопросы. Считаю, что наиболее эффективно его применение при выполнении таких работ, как «Соединения резьбовые», «Соединения зубчатые», «Соединения сваркой», «Деталирование», «Сборочный чертеж», «План цеха».

Каждый проект выполняется с соблюдением этапов учебного проекта:

1. **Начальный этап:** преподаватель выдает задание;
2. **Планирование:** студенты читают методические указания и вникают в суть задания;
3. **Выполнение:** выполняют необходимые расчеты и чертеж, оформляют пояснительную записку;
4. **Оценка результатов:** преподаватель оценивает правильность расчетов и выполнения чертежа;
5. **Защита проекта:** студенты выступают с докладами, отвечают на вопросы сокурсников и преподавателя.

Хотелось бы наглядно продемонстрировать применение данного метода на примере выполнения проектной графической работы по теме «Сборочный чертеж».

Данная работа является трудоемкой, рассчитана на 14 часов аудиторной нагрузки и включает: чтение сборочного чертежа (рис.1), выполнение эскизов обозначенных деталей, выполнение рабочих чертежей деталей по эскизам, создание 3D-моделей деталей, создание 3D-сборки (рис.2), оформление двухмерного сборочного чертежа, заполнение спецификации, оформление титульного листа проекта.

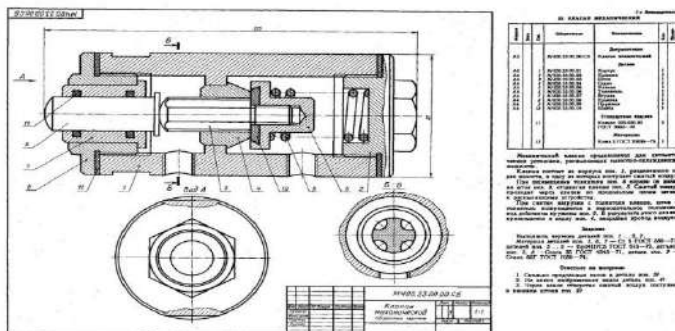


Рис.1 – Пример сборочного чертежа (задание)

Для выполнения задания студенты обеспечиваются методическими материалами: сборочный чертеж, образец выполнения работы, выписки из ГОСТов для обозначения резьб, выбора параметров шероховатости, шаблон спецификации, методические указания по выполнению работы.

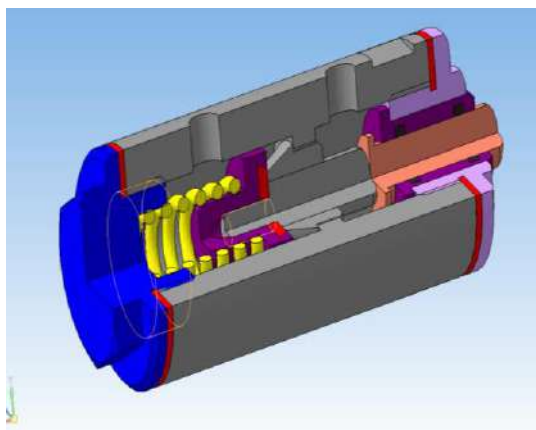


Рис.2 - 3D-модель с $\frac{1}{4}$ выреза

Выполнение такого объемного проекта позволяет обучающимся уже на втором курсе усвоить правила и требования к оформлению конструкторской документации, что пригодится им в дальнейшем при выполнении курсовых проектов, а также дипломного проекта. Данный проект приучает студентов к ответственности, порядку, организует их работу на занятии. Кроме того, выполнение такого задания тесно связано с такими дисциплинами, как материаловедение, техническая механика, устройство тракторов и автомобилей, а значит помогает обобщить и систематизировать полученные в ходе изучения этих дисциплин знания.

Как правило, при выполнении дипломных проектов у студентов возникает множество вопросов, связанных как с выполнением чертежей, так и с оформлением необходимой документации. Поэтому все выполненные проекты студентов сохраняются в компьютерном классе, что позволяет при необходимости обращаться к ним.

В целом проектная методика является эффективной инновационной формой проведения занятий по Инженерной графике, которая значительно повышает внутреннюю мотивацию, уровень самостоятельности, эрудированности, а также техническую грамотность обучающихся.

Попкова Ольга Алексеевна

*Научный руководитель: Никитенко Олеся Владимировна
ГБПОУ НСО «Куйбышевский политехнический колледж»*

БИОКОМПЬЮТЕРЫ

В настоящее время в поисках реальной альтернативы полупроводниковым технологиям создания новых вычислительных систем ученые обращают все большее внимание на биотехнологии, или биокомпьютинг, который представляет собой гибрид информационных, молекулярных технологий, также биохимии. Биокомпьютинг позволяет решать сложные вычислительные задачи, пользуясь методами, принятыми в

биохимии и молекулярной биологии, организуя вычисления при помощи живых тканей, клеток, вирусов и биомолекул.

Клеточные процессоры представляют собой самоорганизующиеся колонии различных "умных" микроорганизмов, в геном которых удалось включить некую логическую схему, которая могла бы активизироваться в присутствии определенного вещества. ли бы бактерии, стакан с которыми и представлял бы собой компьютер. Такие компьютеры очень дешевы в производстве. Им не нужна столь стерильная атмосфера, как при производстве полуровоников.

Главным свойством процессора такого рода является то, что каждая их клетка представляет собой миниатюрную химическую лабораторию. Если биоорганизм запрограммирован, то он просто производит нужные вещества. Достаточно вырастить одну клетку, обладающую заданными качествами, и можно легко и быстро вырастить тысячи клеток с такой же программой.

Основная проблема, с которой сталкиваются создатели клеточных биокомпьютеров - организация всех клеток в единую работающую систему. На сегодняшний день практические достижения в области клеточных компьютеров напоминают достижения 20-х годов в области ламповых и полупроводниковых компьютеров. В Лаборатории искусственного интеллекта Массачусетского технологического университета создана клетка, способная хранить на генетическом уровне 1 бит информации. Также разрабатываются технологии, позволяющие единичной бактерии отыскивать своих соседей, образовывать с ними упорядоченную структуру и осуществлять массив параллельных операций

Преимущества биокомпьютеров:

- 1) более простая технология изготовления, не требующая для своей реализации жестких условий
- 2) использование не бинарного, а тернарного кода (информация кодируется тройками нуклеотидов), что позволит при меньшем количестве шагов перебрать большее число вариантов при анализе сложных систем
- 3) потенциально исключительно высокая производительность, которая может составлять до 10^{14} операций в секунду за счет одновременного вступления в реакцию триллионов молекул ДНК
- 4) возможность хранить данные с плотностью, в триллионы раз превышающей показатели оптических дисков
- 5) исключительно низкое энергопотребление

Однако, наряду с очевидными достоинствами, биокомпьютеры имеют и существенные недостатки, такие как:

- 1) сложность со считыванием результатов - современные способы определения кодирующей последовательности не совершенны, сложны, трудоемки и дороги
- 2) низкая точность вычислений, связанная с возникновением мутаций, прилипанием молекул к стенкам сосудов и т.д.
- 3) невозможность длительного хранения результатов вычислений в связи с распадом ДНК в течение времени

Хотя до практического использования биокомпьютеров еще очень далеко, но предполагается, что, они найдут достойное применение в медицине и фармакологии, а также с их помощью станет возможным объединение информационных и биотехнологий.

Список литературы

1. Валерий Гуров Микропроцессорные системы. Учебное пособие. ИНФРА-М, 2018 г.
2. Андрей Погодин. Цари природы, энергобатарейки или биокомпьютеры? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://samag.ru/archive/article/860>

Потылицын Олег Эдуардович

Научный руководитель: Шефер Мария Васильевна

ГАПОУ НСО «Новосибирский архитектурно-строительный колледж»

БУДУЩЕЕ ЗА УСТОЙЧИВЫМИ, ЭКОЛОГИЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ В АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ

В отличие от многих других видов искусства, архитектура - явление по сути практическое. Если живописные произведения порой представляют собой абстрактные и совершенно фантастические картины, то для архитектурного проекта это непозволительно. Его автор должен воплотить свою творческую идею в жизнь, причём так, чтобы внутри этой воплощённой идеи могли жить реальные люди.

Тем не менее подавляющее большинство архитекторов в своей деятельности отталкиваются именно от созревших у них идей и творческих решений, которые затем могут трансформироваться применительно к конкретным обстоятельствам. И строительные материалы - будь то традиционные, используемые человечеством на протяжении многих тысяч лет, или инновационные, только начинающие входить в нашу повседневную жизнь, служат лишь средством реализации этих идей.

В своем исследовании последних разработок в сфере строительных и архитектурных материалов хочу остановиться на нескольких, которые планирую применить в своем проекте.

Солевые блоки



Выглядит строительный материал необычно, но очень эффектно. Соль из воды извлекается с использованием солнечной энергии. Для скрепления частиц используется натуральный крахмал, полученный из водорослей. По сути, безотходное производство. Такие блоки могут применяться даже в странах с засушливым климатом. Смесь

подходит и для проектирования гибких арочных конструкций. Для защиты от внешних факторов блоки покрываются составом на основе эпоксидной смолы.

Плиты Изоплат

Это натуральный теплоизоляционный материал, выполненный из волокон деревьев хвойных пород. Их предварительно вымачивают в кипятке, прессуют и нарезают на листы разной толщины. Для придания влагостойкости плиты обрабатывают парафином. Изоплат имеет высокую паропроницаемость и звукоизоляцию, защищает от ветра, сохраняет тепло. Благодаря волокнистой структуре плиты пожаробезопасны, устойчивы к воздействию вредителей и простейших (плесени, грибков). Элементы соединяются между собой по типу «шип-паз», подходят для утепления кровли, напольного покрытия и каркаса.



Лего-блоки EverBlock

Внешне они похожи на элементы популярного детского конструктора. Возможно, им и вдохновился инженер из США Арнон Росан. Блоки выполнены из пенобетона и соединяются по типу «шип-паз» без использования клеящих составов. Обработать нужно только вертикальные

швы. Водопроницаемость материала составляет менее 3%. Для возведения двухэтажных и более зданий лево-блок армируется через технологические отверстия.

Светоблокирующий стеклянный фасад

Фасады из прозрачного стекла легко пропускают солнечные лучи, увеличивая температуру в помещениях. Теоретически фасад состоит из множества круглых сегментов. Каждый из них содержит тканевый диск с проводами из сплава титана и никеля – они обладают памятью формы и реагируют на температуру окружающей среды. Если в помещении температура падает, материал сворачивается, возвращая стеклу прозрачность, при повышении температуре он затемняет стекла.



Живая плитка

Жидкая плитка, которая реагирует на шаги или прикосновения, меняя рисунок. Поверхность выполнена из закаленного стекла. Ею можно отделать не только напольные покрытия, но и стены, столешницы. Она хорошо поглощает звуки, подавляет вибрацию. Ступать по такой плитке можно почти бесшумно. Из

недостатков – неустойчивость к высоким нагрузкам, боязнь острых предметов (могут остаться сколы). Но выглядит такая плитка замечательно.

Токопроводящий бетон Shotcrete

Токопроводящий бетон, который поглощает и отражает электромагнитные волны разного происхождения. На замену стандартному наполнителю бетона пришел магнетит – минерал природного происхождения, имеющий отличные ферромагнитные свойства. Также присутствуют металлические и углеродные компоненты. Изначально материал проектировался для взлетно-посадочных полос, но может быть использован и в жилых помещениях. Может быть нанесен путем напыления.



Тепловые обои



Их фишка в том, что при изменении температуры воздуха в помещении меняется и рисунок на полотне. Изобретение дизайнера из Китая реагирует на смену теплового режима. Под

воздействием тепла на стене появляются бутоны, а затем распускаются цветы. На поверхность изобретатель наносит специальные термочернила. Обои реагируют и на солнечные лучи, и на прикосновение, однако боятся влаги, их нельзя мыть.

Таким образом, современное строительство является синтезом актуальных и вдохновенных задумок дизайнеров, модных и стильных решений в области архитектуры, а также использования новейших стройматериалов, которые представлены в достойном ассортименте.

*Почекутова Анастасия Сергеевна
ГБПОУ НСО «Новосибирский профессионально-педагогический
колледж»*

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ГЕНДЕРНЫХ РАЗЛИЧИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ САМООПРЕДЕЛЕНИИ

1. Актуальность изучаемой темы.

Выбор профессионального пути - это серьезный шаг в жизни каждого человека. Выбор профессии тесно связан с социальной ситуацией развития и характеризуется вступлением в самостоятельную жизнь. В современных условиях в качественно новом аспекте рассматривается проблема развития и использования человеческого потенциала. Предъявляются более высокие требования к самостоятельности, инициативе и предприимчивости человека, что предполагает мобильность современного выпускника.

2. Мотивационно-потребностная сфера юношей и девушек.

В отечественной и зарубежной литературе имеется большое количество научных данных или относительно общих констатаций факта существенного влияния мотивации (совокупности факторов, побуждающих, организующих и направляющих поведение человека) на успешность освоения и выполнения конкретной деятельности. Отмечается особая роль мотивации в обеспечении эффективности и безопасности деятельности специалистов сложных и опасных профессий.

3. Гендерные различия.

Гендерные различия в некоторой степени зависят от биологических критериев, социальной и культурной стереотипизации. Наиболее актуальными для гендерной теории являются теории природы половых

различий, динамика гендерных различий, влияние этих различий на индивидуальный жизненный путь человека.

4. Проблемы самоопределения с учетом гендерных различий.

Профессиональное самоопределение у молодых людей непосредственно формируется в русле жизненной перспективы. Степень сформированности планов на дальнейшую жизнь обуславливает уровень сформированности профессионального плана и уверенность в профессиональном выборе на настоящее время. Мотивационно-смысловые механизмы влияют на каждом уровне самореализации. Они имеют определённые характерологические особенности, проявляющиеся уже на этапе самоопределения личности. В зависимости от ориентации личности на тот или иной тип профессии актуализируется соответствующий механизм самоидентификации.

5. Исследования мотивации к самоопределению (мобильный выпускник).

Использовать методики по изучению мотивации. Провести анализ полученных данных.

6. Сравнительная характеристика мотивации с учетом гендерных различий.

7. Выводы по исследованию.

8. Практическая значимость.

*Пудова Любовь Ивановна
Научный руководитель: Макаревич Мария Сергеевна
МБОУ «Лицей № 22»*

СЕМАНТИКА НАЗВАНИЯ ПОВЕСТИ Д.РУБИНОЙ «ДВОЙНАЯ ФАМИЛИЯ»

Личные имена и фамилии людей лишь называют объект, не приписывая ему никаких свойств, однако, в художественном тексте благодаря антропонимам, писатель скрывает некие глубинные смыслы, которые отражают характер героя, его социальное положение, взаимодействие с другими героями, составляющими систему персонажей. Несмотря на большое количество публикаций по данной теме, многие вопросы лишь поставлены, но не решены. Для их решения ведется активная работа по сбору и анализу фактического материала, описываются и исследуются имена в художественном наследии русских и зарубежных авторов, составляются словари имен персонажей. В этом и заключается актуальность темы исследования.

В связи с этим нас заинтересовала повесть Д. Рубиной «Двойная фамилия», где имя собственное становится не просто средством номинации героев, но лежит в основе конфликта произведения и представляет собой особое семантическое пространство, дающее простор для различной интерпретации текста.

Цель данного исследования – проанализировать семантику названия повести Д. Рубиной «Двойная фамилия», выявить роль фамилии в художественном тексте.

Цель может быть достигнута путем решения следующих задач:

- изучить критическую литературу по данной теме;
- проанализировать повесть Д. Рубиной «Двойная фамилия», изучив значение имен собственных в тексте;
- рассмотреть оппозиции «свое» - «чужое», «жизнь» - «смерть», являющиеся ключевыми в произведении Рубиной.

Глава 1. Двойные фамилии в историко-культурном контексте

Традиция использования двойных фамилий насчитывает несколько столетий. За это время сложились разные способы образования двойных фамилий:

1. Присоединение к фамилии названия земельного родового надела.
2. Соединение женской и мужской фамилии при вступлении в брак.
3. Соединение фамилий при слиянии родов.
4. Соединение материнской и отцовской фамилии при рождении ребенка.
5. Присоединение добавочной фамилии в качестве почетных наград в честь тех мест, где человек прославился.
6. Соединение русской фамилии с ее иноязычным переводом.
7. Соединение фамилии и литературного псевдонима.
8. Присоединение к фамилии произвольных элементов, чаще прозвищ.

Глава 2. Функции литературных антропонимов

Стоит отметить, что основными функциями литературных антропонимов является не столько номинация, сколько индивидуализация героя (указание на пол, принадлежность определенной культуре, эпохе и проч.) и его характеристика, а также создание экспрессивной оценки героя.

Глава 3. Роль заголовка в художественном произведении

Роль заголовка в тексте не сводится только к номинативной функции. Название произведения - важнейший элемент смысловой и эстетической организации художественного текста, поэтому выбор заглавия произведения - одна из труднейших задач автора.

Глава 4. Семантика названия повести Д. Рубиной «Двойная фамилия»

Поверхностный взгляд на фамилию отражен эксплицитно в речи главного героя. Он отмечает благозвучие отцовской фамилии – Воздвиженский, ее принадлежность к церковно-славянскому языку и простоту материнской – Крюкова. Если же разобраться в значении данных антропонимов, рассмотреть их происхождение, становится понятно, что за выбором фамилии стоит серьезная и вдумчивая работа. Третьим углом этого треугольника становится Виктор – настоящий отец Филиппа, который так и не получил права дать сыну своей фамилии. На протяжении всей повести Виктор

остаётся бесфамильным.

Двойственность подчеркивается в повести на уровне архаических оппозиций «свой» - «чужой», «жизнь» - «смерть».

Границы между «своим» и «чужим» размыты: чужой ребенок становится для Воздвиженского своим, а Виктор всю жизнь воспитывает своего сына как чужого. Филипп, ничего не подозревая, делает чужую фамилию своей, а своего отца, сходство с которым очевидно (похожий голос, внешность, способности к искусству) воспринимает, как сожителя матери.

Заключение

Двойная фамилия – это основа конфликта произведения. Из-за нее мать ссорится с сыном, Воздвиженского «прошибает холодный пот», а Виктор умирает от сердечного приступа, так и не назвав Филиппа сыном. Для Филиппа же двойная фамилия отзовется болью уже за пределами повести, потому что ему еще предстоит осознать всю сложность человеческих отношений.

*Резников Данила Валентинович
Научный руководитель: Олег Владимирович Мещеряков
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса
и дорожного хозяйства»*

НОВОСИБИРСК: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

Первым русским поселением на территории современного Новосибирска был Никольский погост, позже - Кривощёково. Большое Кривощёково находилось на левом берегу Оби. «Когда стало ясно, что Кривощёково будет уничтожено, потому что по нему проляжет Великий Сибирский Путь (Транссиб), кривощёковцы стали расселяться по близлежащим деревням, а некоторые перебрались на правый берег. Это поселение откроет новую страницу истории правобережья, потому что 30 апреля (12 мая) 1893 года сюда прибудет первая партия рабочих для строительства вахтового посёлка, в котором должны будут жить мостостроители. (Этот момент принято считать официальной датой рождения Новосибирска). Вскоре оба поселения соединятся.

В 1912 году наш город стал первым в России, где ввели всеобщее начальное образование. Окончившие гимназию девочки становились учительницами - это была первая кузница преподавателей города.

Новосибирск вошел в Книгу рекордов Гиннеса как самый быстрорастущий город-миллионер в мире. Всего за 70 лет численность достигла 1 млн.

Город занимает площадь 503,1 кв. км. По занимаемой площади Новосибирск стоит на третьем месте в России.

Улица Сибстройпути из трёх домов является самой короткой улицей в России. Длина - 40 метров (что на 8 метров меньше, чем у московской улицы Венецианова).

По версии книги рекордов Гиннеса, самой умной улицей мира является проспект академика Лаврентьева в новосибирском Академгородке. Здесь на протяжении 2,4 километра расположены почти два десятка НИИ других и научных учреждений.

Новосибирский метромост через Обь - самый длинный в мире. Конструкция моста уникальна. Зимой метромост сокращается, а летом растягивается на 50 см.

Бугринский мост - третий автомобильный мост в городской черте Новосибирска. Самый длинный мост в Сибири. Его длина - 2096 м, ширина 34,6 м, количество полос - 6.

Новосибирский академический театр оперы и балета - самое большое театральное здание России. Оперный «перерос» Большой театр в Москве. За такие размеры его называют Сибирским Колизеем.

Новосибирский зоопарк - самый крупный за Уралом, второй по величине в России. В нем содержатся около 10 тыс. особей животных 702 видов. Из них более 300 видов занесены в Красную книгу.

Новосибирский планетарий, также является крупнейшим за Уралом.

Аквапарк стал одной из ярчайших достопримечательностей города и Сибири. Подобного комплекса в России не существует.

Железнодорожный вокзал Новосибирск-Главный - один из самых крупных в стране. Является крупнейшим транспортным узлом (через него проходят Транссибирская магистраль, железные и шоссейные дороги).

Новосибирский метрополитен является самым восточным в Российской Федерации.

Международный аэропорт Новосибирска «Толмачево» (OVB) - самый большой аэропорт в Сибири. Удачное географическое положение Новосибирска сделали Толмачево одним из основных транспортных узлов востока России.

Почти полвека назад военный летчик Валентин Привалов пролетел под Октябрьским мостом Новосибирска на МиГ-17. Трюк Привалова до сих пор не повторил ни один лётчик в мире.

В Новосибирске произошла самая крупная в истории речного пароходства авария. 8 мая 1921 года (пароход «Совнарком» отправился в круиз по Оби из Барнаула до Томска) «Совнарком» врезался в опору моста, разломился напополам и всего за 5 минут затонул в 500 метрах ниже моста по течению.

В Новосибирске, в районе железнодорожного моста установлен единственный в Мире памятник Мосту.

30 октября 2018г. началось строительство новой ледовой арены для проведения молодежного чемпионата мира по хоккею в 2022 году.

Главное транспортное изменение – станция метро «Спортивная».

Академпарк. Цель проекта - обеспечение ускоренного развития высокотехнологичных отраслей экономики. Это привлечёт инвестиции в науку. Технопарк поможет институтам Академгородка внедрить свои разработки в промышленность. В настоящее время Академпарк ведет работу по 4 направлениям (информационные технологии, приборостроение, нанотехнологии и новые материалы, биотехнологии и биомедицина). Для каждого кластера создана технологическая инфраструктура, построены лабораторно-производственные и офисные здания.

Академгородок 2.0. В результате реализации проекта на базе нынешнего Академгородка появится сильный нестоличный научно-технологический центр международного уровня

Салданова Светлана Алексеевна
КГУ «Средняя школа № 31 отдела образования акимата города Тараз»,
Казахстан

УХОД ОТ ТРАДИЦИОННОГО УРОКА ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Уход от традиционного урока через использование в процессе обучения новых технологий позволяет устранить однообразие образовательной среды и монотонность учебного процесса, создает условия для смены видов деятельности обучающихся, позволяет реализовать принципы здоровьесбережения. Рекомендуется осуществлять выбор технологии в зависимости от предметного содержания, целей урока, уровня подготовленности обучающихся, возможности удовлетворения их образовательных запросов, возрастной категории обучающихся.

Часто педагогическую технологию определяют как:

Совокупность приёмов – область педагогического знания, отражающего характеристики глубинных процессов педагогической деятельности, особенности их взаимодействия, управление которыми обеспечивает необходимую эффективность учебно-воспитательного процесса;

Совокупность форм, методов, приёмов и средств передачи социального опыта, а также техническое оснащение этого процесса;

Совокупность способов организации учебно-познавательного процесса или последовательность определённых действий, операций, связанных с конкретной деятельностью учителя и направленных на достижение поставленных целей (технологическая цепочка).

Наиболее актуальными являются технологии:

1. Информационно – коммуникационная технология
2. Технология развития критического мышления
3. Проектная технология
4. Технология развивающего обучения

5. Здоровьесберегающие технологии
6. Технология проблемного обучения
7. Игровые технологии
8. Модульная технология
9. Технология мастерских
10. Кейс – технология
11. Технология интегрированного обучения
12. Педагогика сотрудничества
13. Технологии уровневой дифференциации
14. Групповые технологии
15. Традиционные технологии (классно-урочная система).

Более подробно остановимся на **Технологии критического мышления**

Что понимается под критическим мышлением? Критическое мышление - тот тип мышления, который помогает критически относиться к любым утверждениям, не принимать ничего на веру без доказательств, но быть при этом открытым новым идеям, методам. Критическое мышление - необходимое условие свободы выбора, качества прогноза, ответственности за собственные решения. Критическое мышление, таким образом, по сути - некоторая тавтология, синоним качественного мышления. Это скорее Имя, чем понятие, но именно под этим именем с рядом международных проектов в нашу жизнь пришли те технологические приемы, которые мы будем приводить ниже.

Конструктивную основу «технологии критического мышления» составляет базовая модель трех стадий организации учебного процесса:

На этапе вызова из памяти «вызываются», актуализируются имеющиеся знания и представления об изучаемом, формируется личный интерес, определяются цели рассмотрения той или иной темы.

На стадии осмысления (или реализации смысла), как правило, обучающийся вступает в контакт с новой информацией. Происходит ее систематизация. Ученик получает возможность задуматься о природе изучаемого объекта, учится формулировать вопросы по мере соотнесения старой и новой информации. Происходит формирование собственной позиции. Очень важно, что уже на этом этапе с помощью ряда приемов уже можно самостоятельно отслеживать процесс понимания материала.

Этап размышления (рефлексии) характеризуется тем, что учащиеся закрепляют новые знания и активно перестраивают собственные первичные представления с тем, чтобы включить в них новые понятия.

В ходе работы в рамках этой модели обучающиеся овладевают различными способами интегрирования информации, учиться вырабатывать собственное мнение на основе осмысления различного опыта, идей и представлений, строят умозаключения и логические цепи доказательств, выражают свои мысли ясно, уверенно и корректно по отношению к окружающим.

Функции трех фаз технологии развития критического мышления

Вызов

Мотивационная (побуждение к работе с новой информацией, пробуждение интереса к теме)

Информационная (вызов «на поверхность» имеющихся знаний по теме)

Коммуникационная (бесконфликтный обмен мнениями)

Осмысление содержания

Информационная (получение новой информации по теме)

Систематизационная (классификация полученной информации по категориям знания)

Рефлексия

Коммуникационная (обмен мнениями о новой информации)

Информационная (приобретение нового знания)

Мотивационная (побуждение к дальнейшему расширению информационного поля)

Оценочная (соотнесение новой информации и имеющихся знаний, выработка собственной позиции, оценка процесса)

Основные методические приемы развития критического мышления

1. Прием «Кластер»
2. Таблица
3. Учебно- мозговой штурм
4. Интеллектуальная разминка
5. Зиг-заг, зиг-заг -2
6. Прием «Инсерт»
7. Эссе
8. Приём «Корзина идей»
9. Приём «Составление синквейнов»
10. Метод контрольных вопросов
11. Приём «Знаю./Хочу узнать.../Узнал...»
12. Круги по воде
13. Ролевой проект
14. Да – нет
15. Приём «Чтение с остановками»
16. Приём «Взаимоопрос»
17. Приём «Перепутанные логические цепочки»
18. Приём «Перекрёстная дискуссия»

И самым оптимальным вариантом является использование смеси этих технологий. Так учебный процесс в большинстве своем представляет классно-урочную систему. Это позволяет вести работу согласно расписания, в определенной аудитории, с определенной постоянной группой учащихся.

Традиционные и инновационные методы обучения должны быть в постоянной взаимосвязи и дополнять друг друга. Следует вспомнить высказывание «ВСЕ НОВОЕ ЭТО ХОРОШО ЗАБЫТОЕ СТАРОЕ».

Самойлов Данил Сергеевич
Научные руководители: Бячков Александр Сергеевич,
Музыка Артем Владимирович
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса
и дорожного хозяйства»

МОТОРНЫЕ МАСЛА. ИСПЫТАНИЕ ЖАРОМ И ХОЛОДОМ

Моторное масло необходимо для защиты деталей от сухого трения, в результате которого происходит изнашивание металлических поверхностей, а так же масло несет функции очистки, охлаждения двигателя и защиты его от коррозии.

Вязкость - одна из основных характеристик моторных масел, определяющая температурные пределы его работоспособности. При низкой температуре вязкость должна быть не велика, (чтобы легко пускался двигатель и масляный насос надежно прокачивал масло по системе). При высокой температуре вязкость не должна быть слишком высокая.

Цель работы: выполнить сравнительную характеристику различных брендов и марок моторных масел при низких и высоких температурах.

Для достижения поставленной цели потребовалось решить ряд задач:

- изучить при каких температурных режимах рекомендовано использовать моторное масло;
- провести эксперимент с маслом на его текучесть при низких и высоких температурах в максимально приближенных к реальным условиям.

Масло классифицируется по классам вязкости SAE - Сообществом Автомобильных Инженеров. Это международный институт системы классификации моторных масел по вязкости. Вязкость масла по этой системе выражается в условных единицах — степенях вязкости. Чем больше число, входящее в обозначение класса SAE, тем выше вязкость масла, чтобы пленка масла надежно защищала трущиеся поверхности.

Для сравнительных характеристик и проведения эксперимента были взяты следующие бренды и марки масел (рисунок 1):

- 1) Лукойл Люкс 5w40
- 2) Petro-Canada Synthetic 5W-40
- 3) Total quartz 9000 5w40
- 4) Neste City Pro 5W40

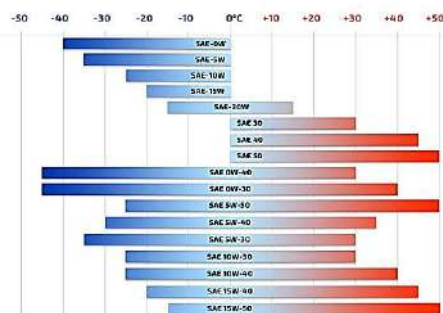


Рисунок 1 - Классификация и обозначения моторных масел

Все представленные образцы являются синтетическими маслами и имеют одинаковую вязкость.

Проведение эксперимента:

Весь эксперимент можно разделить на три части:

Было взято по 200 гр. каждого образца масла и помещено в специальные емкости. Все масла брали новые. Температура фиксировалась с помощью специального оборудования - телевизор FLIP TG165.

Полученное время занесли в таблицу 1.

Текучесть проверялось следующим образом (погруженный в масло карандаш вынимали из масла и с помощью секундомера засекали время когда масло бежит струёй до момента когда оно перейдет в состояние каплепадения).

1) Изначально выполнены замеры вязкости масла при комнатной температуре. Полученное время занесено в таблицу 1.

Такую процедуру проделывали с каждым образцом.

2) После замера вязкости при комнатной температуре, провели процесс замораживая его, на улице, при температуре -38°C на протяжении 10 часов (именно такая температура была на улице в момент проведения эксперимента). Тем самым был симитировали холодный запуск двигателя зимой. Полученное время занесено в таблицу. Такую процедуру проделываем с каждым образцом.

3) На третьем этапе, эксперимент на вязкость при высоких температурах. Разогревая образцы до температуры $+100^{\circ}\text{C}$ с помощью строительного фена.

Такую процедуру проделывали с каждым образцом, данные занесены в таблицу.

В конце был проведен еще один немало интересный эксперимент. На наличие высокотемпературных отложений после полного испарения масла (рисунок 2). Результаты были примерно одинаковы во всех образцах. На стенках сосудов появился черный твердый налет. Который очень тяжело очищался.



Рисунок 2 – Процедура нагрева масла

Таблица 1 - данные полученные в ходе эксперимента

№ п/п	Образцы моторных масел	Комнатная t°С +20°	Нагрев, t°С +100°	Охлаждение 10 часов
	Лукойл Люкс 5w40	0:34	0:25	0:75
	Petro-Canada Synthetic 5W-40	0:42	0:24	0:65
	Total quartz 9000 5w40	0:56	0:33	0:88
	Neste City Pro 5W40	0:45	0:22	0:60

Библиографический список

1. Учебник для СПО/А.А. Геленов, В.Г.
2. Вишневецкий, Ю.Т. Материаловедение для технических колледжей: учебник/Ю.Т. Вишневецкий. – 5 изд. - М.: Дашков и К, 2013.
3. Моряков, О. С. Материаловедение: учебник/О.С. Моряков. – 8 изд., стер. - М.: Академия, 2015.
4. Спиркин. – М.: Академия, 2018. – 317 с.: ил. – (Профессиональное образование).
5. Стуканов, В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: лабораторный практикум: учебное пособие/В.А. Стуканов. – 2 изд., перераб. и доп. – М.: Форум: Инфра-М, 2013.
6. Шабанов А. Экспертиза моторных масел: губительный застой [Электронный ресурс] <https://www.zr.ru/content/articles/589662-ekspertiza-masel-gubitelnyj-zastoj/>
7. Допуски моторных масел. Моторные масла по SAE/API/ACEA [Электронный ресурс] <https://www.drive2.com/b/451206862642086943/>
8. Моторные масла [Электронный ресурс] https://ru.wikipedia.org/wiki/Моторные_масла

*Саширина Алина Максимовна, Орлова Ева Анатольевна
Научный руководитель: Пудова Лилия Александровна
МБОУ «Лицей № 22»*

ХРИСТИАНСКИЕ МОТИВЫ В АВТОРСКОЙ КОНЦЕПЦИИ «ПОВЕСТИ О РАЗОРЕНИИ РЯЗАНИ БАТЫЕМ»

Литература Древней Руси прекрасно отражает свою эпоху. Она знакомит нас с историческими событиями и лицами, мировоззрением наших предков, которое в результате принятия христианской веры, быстрого развития письменности и в ходе наложения одной культуры на другую претерпело значительные изменения.

Тема нашего исследования «Христианские тенденции в авторской концепции «Повести о разорении Рязани Батыем». Выбор темы определяется возросшим интересом к духовным истокам родной литературы.

Актуальность темы: в последние десятилетия актуализируется интерес к творческому наследию древнерусских книжников, оригинально отразивших

христианские и художественные искания своего времени.

Цель исследования: выявление особенности авторского восприятия картины мира в «Повести о разорении Рязани Батыем».

Цель исследования определяет следующие **задачи**:

1. дать характеристику средневековой картины мира древнерусского книжника 11-13 веков и определить особенности мировосприятия анонимного автора «Слова о полку Игореве»;
2. выявить религиозные элементы в «Повести о разорении Рязани Батыем», определить их религиозную направленность;
3. рассмотреть художественные особенности «Повести о разорении Рязани Батыем», связанные с христианской символикой;
4. уяснить, что основы позиции автора - в противостоянии двух религиозных верований.

Гипотеза: ключевая концепция автора в «Повести о разорении Рязани Батыем», испытывая глубокое влияние предшествующей воинской повести («Слова о полку Игореве»), целенаправленно следует по пути христианского осмысления и создания христианской картины мира.

Новизна исследования заключается

5. в попытке систематизации научного и художественного материалов по избранной тематике;
6. в проведении самостоятельного текстуального анализа «Повести о разорении Рязани Батыем», а также выработке индивидуального подхода к теме.

Практическая направленность работы обусловлена созданием литературоведческого сочинения, выступлением с докладами по заявленной теме на практических, элективных занятиях и других мероприятиях, посвященных русской словесности.

1. Особенности мировосприятия древнерусских писателей 11 - 13 веков

Крещение Руси было важнейшим событием в истории древнерусской культуры. С принятием христианства началось быстрое развитие письменности. Православие принесло на Русь богослужебные книги, религиозную и светскую переводную литературу. В связи с этим складывается специфическое мировоззрение древнерусского человека относительно картины происхождения мира. Происходит наложение двух религиозных верований, в результате которого образуется сложный синтез. Любое литературное произведение, так или иначе, испытывает влияние предшествующего произведения. Так и «Повесть о разорении Рязани Батыем» написана под воздействием воинских повестей более раннего периода. Это уникальное произведение, по силе звучания не уступающее «Слову о полку Игореве».

2. Специфика мировоззрения автора «Слова о полку Игореве»

«Слово о полку Игореве» — известный памятник литературы Древней Руси. В основе его сюжета лежит неудачный поход русских князей на

половцев, организованный новгород-северским князем Игорем Святославичем в 1185 году.

Одним из основных изучаемых вопросов «Слова» является мировоззрение автора, а также его религиозные убеждения. Доминанта взглядов на жизнь и видения мира в произведении – язычество, признаком которого выступают упоминания Велеса (покровитель сказителей и поэзии), Даждьбога (бог плодородия и солнечного света), Стрибога (бог ветра или воздуха). Упомянут Див (сверхъестественное человекоподобное существо, имеющее вид великана), который кличет вверху дерева. Великим величается Хорс (бог солнца).

Так, Ярославна, жена князя Игоря Святославича, обращается к в своем плаче, в своей мольбе не к христианскому богу, она призывает в заступники, просит о помощи и упрекает силы природы - ветер, солнце, Днепр. «Что ты, Ветер, злобно повеваешь...» или «Днепр мой славный!», «Солнце трижды светлое!» В этом чувствуется силы языческих верований, видимо еще крепких в то смутное время. Образы сил природы в плаче живые, одушевленные, Ярославна разговаривает с ними как с равными по разуму, но более могущественными существами. Просит о заступничестве и помощи Игорю и о чудо! Игорь словно действительно получает помощь от своих древних богов и счастливо сбегает из половецкого плена.

Однако в противопоставление язычеству, присутствующему на протяжении всего произведения, ближе к концу «Слова» не раз в тексте появляются слова и выражения, явно принадлежащие христианской религии. «В исходе «Слова» отсутствует присущая памятнику стройность, упоминается неожиданно о церквах, об иконе Богородицы Пирогощей, к которой едет прикладываться Игорь и которой, кстати, не было хотя языческие элементы выступают еще в Киеве в это время...» (С.К. Шамбинаго). Автор подчеркивает: «По Боричеву восходит удалой к Пирогощей богородице святой», «...Сам Господь из половецких стран князю путь указывает к дому».

3. Религиозные мотивы в произведении «Повесть о разорении Рязани Батыем».

«Повесть о разорении Рязани Батыем» - одно из самых трагических произведений древнерусской литературы, в котором неизвестный автор рассказывает нам о страшных событиях, произошедших в 1237 году в Рязани. В отличие от «Слова о полку Игореве», в котором наблюдается тройное противостояние религиозных верований: христианской, языческой и «поганой», в «Повести о разорении Рязани Батыем» - двойное: между татарами и христианами. В «Слове» часто переплетается языческое и христианское. Так, Ярославна сначала обращается к силам природы. Например, просит ветер, чтобы он не навредил войску. Но несмотря на то, что обращение типично языческое, ответ дает Ярославне Господь. «Сам Господь из половецких стран князю путь указывает к дому». Направленность же «Повести о разорении Рязани Батыем», пронизанная глубоким патриотическим пафосом, несёт в себе христианскую доминанту.

Для создания реалистичной картины борьбы двух миров древнерусский

книжник создает христианскую эпитетику и метафорику. Неоднократно он использует полярные эпитеты и яркие точные метафоры: русские князья - «благочестивые», «великие», «испил чашу смертную», а ордынский хан и его воины - «безбожные», «окаянные», «немилосердные», «нечестивые», «сборище нечестивых», «творящие беззаконие». Этом плане нельзя не отметить двойственности в понимании автором причин происходящего. С одной стороны, повесть направлена против разрозненности русских князей (и это вполне реалистичное обоснование событий эпохи), с другой - гибель Рязани рассматривается как божественная кара: «И было все то за грехи наши» (и это мистический аспект происходящего).

Слова писателей наполнены сокровенным смыслом, чувством, болью: «Это было за грехи наши». Это итог, к которому приводит несправедная жизнь. Однако в «Повести о разорении Рязани Батыем» автор не только использует библейский мотив наказания за грехи. Он уповает и на милосердие Божие. В связи с этим в текст повести вводятся эпизоды, указывающие на возможность исправления рязанскую землю своих грехов.

Такой взгляд на события сказывается на литературном стиле писателя, приводя к изменению и дополнению устоявшихся стилистических формул воинских повестей. (Например, вместо «текла кровь, как вода» автор пишет: «и текла кровь христианская, как река сильная, грех ради наших»).

Во множестве летописных повестей и сказаний того времени один и тот же рефрен. «...И тогда можно было видеть в городе плач и рыдание, и вопль великий, слезы неисчислимы, крик неутолимый, печаль горькую... беду нестерпимую, бедствие ужасное... укор, стыд, срам... Все эти беды... выпали роду христианскому за грехи наши» («Повесть о нашествии Тохтамышша»). Средневековые писатели подводят читателя к мысли о том, что грехи наши - вот главная причина бедствий на русской земле. Этот рефрен звучит как предупреждение для будущих поколений, чтобы жить безгрешно. Всегда, во все времена.

Заключение

Содержание «Повести» глубоко пронизывает христианская доминанта: в освещении и трактовке событий, в композиции произведения, в характеристике героев, подборе изобразительно - выразительных средств языка и т.д.

Тем не менее, в тексте мы встречаем элементы, указывающие на присутствие языческих мотивов, наличие элементов устного народного творчества. Так, например, все произведение пронизывает мотив смертной чаши, заимствованный из фольклора; образ Евпатия Коловрата приобретает черты былинного богатыря, используется мотив мужского плача.

Однако фольклорная основа «Повести» творчески переработана ее автором, выстроившим свою систему художественной выразительности, близкую к художественной структуре «Слова о полку Игореве» и подчиненную тем же задачам.

Средневековый автор сумел создать самостоятельное оригинальное произведение, связанное с книжными христианскими элементами, оставаясь

при этом верным русским традициям. В произведении отчетливо прослеживается специфика в усилении христианских мотивов. Христианские тенденции заявлены в произведении достаточно прочно.

Таким образом, ключевая концепция автора в «Повести о разорении Рязани Батыем», испытывая глубокое влияние предшествующей воинской повести («Слово о полку Игореве»), целенаправленно следует по пути христианского осмысления и создания картины мира.

Серебрякова Анна Николаевна

ГАПОУ НСО «Новосибирский архитектурно-строительный колледж»

ТЕСТОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Сегодня жизнь выдвигает новые требования к образованию. Формировать и развивать универсальные учебные действия - значит: научить выполнять учебные задания, построенные на способе действия, мышления, коммуникации, на основе образца; передать сам способ выполнения метапредметного действия; научить встраивать данный способ в учебную деятельность и при необходимости развивать его.

Претерпевает изменения и преподавание предметов в колледже. В профессиональной деятельности думающего, увлеченного педагога- новатора, меняется многое. Сегодня требуется педагог, способный овладеть технологиями, обеспечивающими индивидуализацию образования, достижение планируемых результатов, мотивированный на непрерывное профессиональное совершенствование, инновационное поведение. Современный преподаватель должен идти в ногу со временем, не отставать от вводимых новых технологий. Педагогическая технология означает системную совокупность и порядок функционирования всех личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения педагогических целей. Существуют множество различных технологий обучения биологии. Ведь развитие качеств личности человека зависят от разнообразия видов деятельности. Разнообразные технологии способствуют повышению интереса обучающихся к предмету биология, что отражается на качестве успеваемости. У обучающихся развиваются познавательные, коммуникативные, регулятивные и личностные учебные действия. Эти универсальные учебные действия, являющиеся основой образовательного и воспитательного процесса, пригодятся не только в учебной деятельности, но и в дальнейшей жизни. Чаще всего в своей практике я использую тестовую технологию.

Тестовая технология

Данная технология служит не только основой для анализа результатов обучения, прогнозирования уровня достижения государственного стандарта, обоснованных выводов об эффективности использования тех или иных

инновационных образовательных технологий, методов, дидактических приемов, организационных форм обучения, но и средством проектирования собственной педагогической деятельности с конкретным контингентом обучающихся.

Предлагаемая технология дополняет традиционную систему текущего контроля системой тестов различного назначения, что позволит получить достоверную и оперативную информацию об уровне усвоения знаний, достигнутом каждым учащимся.

Преимущества тестового контроля:

объективность оценки, так как в тестовом контроле влияние субъективных факторов (например, таких, как осведомленность экзаменатора о текущей успеваемости экзаменуемого, учет его поведения на уроках и т.п.) исключено;

достоверность информации об объеме усвоенного материала и об уровне его усвоения;

эффективность - можно одновременно тестировать большое число учащихся, причем проверка результатов при этом производится гораздо легче и быстрее, чем при традиционном контроле;

надежность - тестовая оценка однозначна и воспроизводима;

дифференцирующая способность - так как в тестах содержатся задания различного уровня;

реализация индивидуального подхода в обучении - возможна индивидуальная проверка и самопроверка знаний учащихся;

сравнимость результатов тестирования для разных групп учащихся, обучаемых по разным программам, учебникам, с использованием различных методов и организационных форм обучения.

В зависимости от назначения на уроках биологии, использую следующие виды тестов:

Базовые тесты - тесты, позволяющие проверить усвоение базовых понятий на репродуктивном и алгоритмическом уровнях; время проведения - 10-15 минут;

Диагностические тесты - тесты, дающие возможность выявить не только пробелы в знаниях по теме, но и уровень ее усвоения (по четырем уровням), учебные возможности обучаемого;

Тематические тесты - тесты для проведения в конце изучения темы, позволяющие зафиксировать объем и уровень ее усвоения;

Итоговые тесты - тесты для проведения в конце полугодия, года, с целью выявления объема и уровня усвоения материала.

Итоговый контроль (полугодие и год) уровня усвоения учебных знаний обучающихся лишь констатирует определенный результат, но не дает способа достижения обучающимся необходимого уровня знаний. Кроме того, использую тесты на разных этапах урока для закрепления материала, проверки домашнего задания и т.д. (один из видов тестов представлен в приложении)

Важнейшей задачей современной биологии является формирование совокупности универсальных учебных действий, обеспечивающих

компетенцию «научить учиться», а не только овладение обучающимися конкретными биологическими знаниями и навыками в рамках предмета. Сформированность универсальных учебных действий является также и залогом профилактики школьных трудностей. В заключение хочется сказать, что формирование универсальных учебных действий возможно на уроках биологии при использовании различных современных педагогических технологий, при условии готовности учителя к сотрудничеству с учащимися и другими преподавателями предметниками.

Библиографический список

1. Галкина Е.А. Технологии обучения биологии: учебно-методическое пособие / Краснояр. гос. пед. ун-т им В.П. Астафьева. - Красноярск, 2011 - 176с
2. Лернер Г.И. ГИА 2013. Биология 9кл. Типовые тестовые задания. М.: Эксмо., 2013г.
3. Феденко Л.Н. «Об особенностях введения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». Журнал «Вестник образования», №2, 2012.
4. <http://www.floranimal.ru/orders/2209.html>
5. <http://ru.wikipedia>.
6. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Gymnophiona>
7. <http://www.floranimal.ru/orders/2209.html> Приложение

Диагностические тесты.

Тема: «Рост и развитие организмов»

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы отводится 40 мин. Работа содержит 20 заданий по теме «Рост и развитие организмов», которые разделены на три части.

Часть А состоит из 15 заданий с выбором ответа. К каждому заданию даётся 4 варианта ответа, только один из которых правильный.

Часть В содержит 2 задания. В этой части используются задания на установление последовательности процессов.

Часть С состоит из 3 заданий с развёрнутым ответом.

Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно большее количество баллов.

А. Выберите один правильный ответ

1. Процесс дробления зиготы отличается тем, что:

- а) бластомеры не увеличиваются в размерах;
- б) с увеличением количества бластомеров их общий объем не изменяется;
- в) дробление происходит путем образования впячиваний - борозд

дробления;

г) всем вышеперечисленным.

2. В процессе деления клетки наиболее существенные преобразования претерпевают:

а) рибосомы б) хромосомы

в) митохондрии г) лизосомы

3. В ходе полового размножения организмов у потомков наблюдается:

а) полное воспроизведение родительских признаков и свойств

б) рекомбинация признаков и свойств родительских организмов

в) сохранение численности женских особей

г) преобладание численности мужских особей

4. Большое значение полового размножения для эволюции состоит в том, что:

а) при оплодотворении в зиготе могут возникнуть новые комбинации генов;

б) дочерний организм является точной копией родительских организмов;

в) благодаря процессу митоза из зиготы формируется зародыш;

г) развитие нового организма начинается с деления одной клетки;

5. Чем объяснить постоянство числа хромосом у особей одного вида:

а) диплоидностью организмов;

б) процессом деления клеток;

в) гаплоидностью организмов;

г) процессами оплодотворения и мейоза.

6. Партогенез - это

а) размножение путем развития взрослой особи из неоплодотворенного яйца;

б) размножение гермафродитов, имеющих одновременно и семенники, и яичники;

в) размножение путем почкования;

г) искусственное оплодотворение яйцеклетки (в пробирке).

7. У кошки рождаются котята, похожие на родителей, поэтому такой тип индивидуального развития называют:

а) зародышевым б) послезародышевым

в) прямым г) непрямым.

8. Ослаблению конкуренции между родителями и потомками

способствует развитие организма: а)

зародышевое б) историческое

в) прямое г) непрямое.

9. В процессе мейоза, в отличие от митоза, происходит:

а) образование новых клеток б) спирализация хромосом

в) конъюгация и кроссинговер хромосом

г) расхождение хромосом к полюсам клетки.

10. Процесс образования половых клеток состоит из нескольких стадий:

а) из одной б) из двух

в) из трех г) из четырех.

11. Биваленты образуются на стадии:

- а) лептотены б) зиготены
в) пахитены г) диплотены.

12. Хромосомный набор клетки после завершения первого мейотического деления будет:

- а) $2n2c$ б) $2n1c$
в) $1n2c$ г) $1n1c$

13. Образование органов происходит на стадии:

- а) гастролы б) бластулы в)
нейрулы

14. Кто сформулировал закон зародышевого сходства:

- а) Э. Геккель б) К.Бер
в) Ф.Мюллер г) Г. Шпеман.

15. Пищеварительные железы образуются из:

- а) эктодермы б) мезодермы в)
энтодермы.

В. Установите последовательность процессов

1. Установите, в какой последовательности происходит процесс репликации ДНК:

- а) раскручивание спирали молекулы
б) воздействие ферментов на молекулу
в) отделение одной цепи от другой на части молекулы ДНК
г) присоединение к каждой цепи ДНК комплементарных нуклеотидов
д) образование двух молекул ДНК из одной.

2. Установите последовательность процессов, характерных для первого деления мейоза:

- а) конъюгация гомологичных хромосом
б) разделение хромосом и перемещение их к полюсам
в) образование дочерних клеток
г) расположение гомологичных хромосом в плоскости экватора.

С. Задания со свободным развернутым ответом.

1. Какие процессы происходят в ядре клетки в интерфазе?

2. Раскройте механизмы, обеспечивающие постоянство числа и формы хромосом в клетках организмов из поколения в поколение.

3. Виды регенерации, описать, примеры.

Нормы оценок

В части А за каждый верный ответ ставится 1 балл (максимум 15 баллов). В части В в заданиях - 2 балла (максимум 4б)

За часть С - 1 задание - 2 балла (максимум 6б)

«5» - 25 - 22 баллов

«4» - 21 - 17 баллов

«3» - 16 - 13 балл

«2» - 12 и менее баллов

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Из истории возникновения метода проектов

Термин «метод проектов» впервые был использован в начале прошлого века в Америке.

Основателями данного метода считаются американский философ Дж. Дьюи и его ученики и последователи – американские педагоги Е. Паркхерст и В. Килпатрик.

Обучение строилось на активной основе через практическую деятельность, чтобы студент воспринимал полученные знания необходимыми для практического применения. С этой целью и были разработаны основы проектного обучения. Перед обучающимися ставилась проблема, которую необходимо было решить, увидеть результат, осмыслить и применить на практике, соединив умение применять полученные знания, компетенции и ценности.

Вся работа над проблемой, таким образом, приобретает контуры проектной деятельности.

Метод проектов привлек внимание и русских педагогов. В 1905 году под руководством русского педагога *С.Т. Шацкого* была организована небольшая группа сотрудников, которая делала попытки широкого применения проектного метода в практике преподавания. Позднее, при советской власти, эти идеи стали широко внедряться в школу, но недостаточно продуманно и последовательно.

Об этом можно прочитать в книге Ирины Грековой «Хозяйка гостиницы».

«Верочкины школьные годы были бурные, двадцатые... Возникали, шумели и отмирали новые методы обучения: комплексный, Дальтон-план, бригадно-лабораторный. Вводилось, ограничивалось и снова вводилось самоуправление. Выкидывались парты, черные доски. Во дворах горели костры из пособий. Классы становились лабораториями, учителя – консультантами. Ученикам раздавали книги, по одной на бригаду в пять-шесть человек, и велели работать самостоятельно, коллективно. А как работать – не объясняли, им и самим это было неясно. Новые методы изобретались где-то в столицах, а сюда приходили в виде невнятных, противоречащих друг другу инструкций...»

В итоге можно выделить ряд причин, по которым метод проектов не нашел свое существование в молодом советском государстве:

- множество проблем с восстановлением страны;
- реализация программ по индустриализации, коллективизации и т.п.;

- не было подготовленных учителей;
- не разработана четкая методика проектной деятельности;
- неграмотное соединение «метода проектов» с замыслом «комплексных программ»;
- отмена индивидуальной аттестации обучающихся и замена их коллективными зачетами.

В связи с вышеизложенным, в 1931 году Постановлением ЦК ВКП(б) метод проектов был осужден, а его использование в школе – запрещено.

В СССР метод проектов возрождать в школе не торопились

Лишь во второй половине 80-х годов вместе с технологией компьютерной телекоммуникации в педагогической практике нашей страны снова стал возрождаться «метод проектов». Разумеется, в связи с развитием компьютерных технологий идея метода проектов претерпела некоторую эволюцию.

В конце XX в. проектирование превратилось в широко используемый вид интеллектуальной деятельности. Но цель метода с годами, даже с веками, не изменилась – стимулировать интерес студентов к знаниям и научить применять эти знания для решения конкретных проблем самостоятельно.

Некоторые особенности метода проектов в применении к дисциплине Информационные технологии в профессиональной деятельности

Прое́кт (от лат. *projectus* - брошенный вперед, выступающий, выдающийся вперёд) – согласно новому стандарту ISO_21500 – уникальный набор процессов, состоящих из скоординированных и управляемых задач с начальной и конечной датами, предпринятых для достижения цели. Достижение цели проекта требует получения результатов, соответствующих определенным заранее требованиям, в том числе ограничения на получения результатов, таких как время, деньги и ресурсы.

Это общее определение очень точно отображает сущность метода в применении дисциплине Информационные технологии в профессиональной деятельности:

- необходимость четкого плана реализации проекта (разработка практических работ для всех этапов задания);
- постановка временных рамок выполнения (количество занятий, часов и т.п.);
- контроль над выполнением проекта обучающимися, т.е. проверка и оценивание реализации проекта на каждом этапе (оценка за каждую практическую работу в рамках задания);
- определение требований, в том числе ограничений (реализация проекта в определенной компьютерной программе).

Несмотря на то, что метод проектов ориентирован на самостоятельную работу, контроль на каждом этапе необходим по следующим причинам:

- выявление типичных ошибок с целью предотвращения их на следующих этапах;

- расширение знаний по использованию соответствующей компьютерной программы;
- проверка на корректность выполнения (в данном случае – название салона и направленность логотипа);
- оценивание – как мотивация к дальнейшим действиям.

Обоснование выбора соответствующего вида проекта в применении к дисциплине Информационные технологии в профессиональной деятельности

Существует немало классификаций проектов по различным направлениям.

Проект может быть групповым и персональным. В данной ситуации выбор остается за студентами. В результате наблюдений, именно групповые проекты в большей степени раскрывают потенциал обучающихся. Но возможно выполнение проекта и индивидуально.

В соответствии с классификацией проектов на основе доминирующей (преобладающей) деятельности обучающихся выделяют следующие проекты:

- практико-ориентированный;
- исследовательский;
- информационный;
- творческий;
- ролевой.

На уроках дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности используется творческий проект. Связанно это с будущей профессиональной деятельностью студентов. Выпускники станут специалистами индустрии красоты, в связи с чем, они должны развивать свой творческий потенциал не только на практических занятиях, на моделях (выполнение стрижек, маникюра, педикюра и т.п.), но и на дисциплинах, не связанных с их основной профессиональной деятельностью.

Занятия по методу проектов в рамках дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности направлены на закрепление и отработку навыков работы в соответствующих компьютерных программах.

Предварительно обучающиеся осваивают теоретические знания по использованию компьютерной программы, выполняют ряд практических заданий в соответствующей программе, а затем получают комплект заданий по реализации творческого проекта.

Практика показала, что применение информационных технологий в процессе обучения методом проектов способствует:

- формированию определенных знаний, умений и навыков для осуществления информационной деятельности с применением компьютерной техники;
- развитию креативного и творческого типов мышления, что необходимо в будущей профессиональной деятельности обучающихся;
- поддержанию мотивации изучения информационных технологий;

- целенаправленности на будущее вообще (возможность организации своего бизнеса – салона красоты, парикмахерской, студии и т.п.).

Именно информационные технологии открывают перспективы для повышения, как эффективности образовательного процесса, так и применения приобретенных знаний, умений, компетенций и практического опыта в будущей профессии.

Пример проекта, разработанного для студентов специальности Технология парикмахерского искусства

Проект «Салон красоты (студия, парикмахерская и т.п.)».

Тип проекта: творческий.

Планируемый результат: создание и оформление логотипа салона, флайеров, буклетов, рекламной продукции в программе Microsoft Publisher и презентации салона в программе Microsoft PowerPoint.

Цели: обучающиеся должны научиться работать в соответствующих программах, уметь использовать их возможности для выполнения задания.

В реализации предлагаемого проекта обучающиеся должны продемонстрировать:

- умение работать с информацией;
- творческие возможности;
- понимание практического применения знаний соответствующих компьютерных программ.

Ход проекта

- определение названия салона (парикмахерской, студии и т.п.);
- создание логотипа салона;
- создание флайера салона;
- оформление рекламы салона (тип и вид – по выбору);
- презентация салона с использованием разработанных материалов (отчет).

Наблюдения за процессом проектной деятельности показывают, что обучающиеся самостоятельно добывают необходимую информацию, умело используют ее для своей дальнейшей работы, воплощают в реальность свои творческие идеи. В итоге получают результат практического применения своих знаний и умений, приобретенных на уроках дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности.

ВЫЯВЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОСТАНОВКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

В настоящее время стремительно возрастает объём информации, которая используется для практической жизни и научных исследований. В этих условиях человеку необходимо обладать не только некоторой фиксированной суммой знаний, умений и навыков, но, главное, уметь ориентироваться в информационном пространстве, быть способным ставить перед собой цель, достигать её, не ущемляя прав окружающих его людей, уметь адекватно себя оценить и прогнозировать развитие дальнейших событий.

Цель - это осознанное, выраженное в словах предвосхищение будущего результата педагогической деятельности. Цель также понимают и как формальное описание конечного состояния, задаваемого любой системе.

В педагогической литературе встречаются различные определения цели:

а) цель - это элемент воспитательного процесса; системообразующий фактор;

б) цель (через целеполагание) - это этап управленческой деятельности (самоуправления) педагога и воспитанника;

в) цель - это критерий эффективности системы, процесса и управления воспитанием в целом;

г) цель - это то, к чему стремится педагог и в целом образовательное учреждение.

Педагоги несут ответственность за правильность, своевременность и актуальность цели. Неправильно поставленная цель - причина многих неудач и ошибок в педагогической работе. Эффективность деятельности оценивается прежде всего с точки зрения поставленной цели, поэтому очень важно правильно ее определить.

В педагогической науке целеполагание характеризуют как трехкомпонентное образование, которое включает в себя: а) обоснование и выдвижение целей; б) определение путей их достижения; в) проектирование ожидаемого результата.

Целеполагание - непрерывный процесс. Нетождественность цели и реально достигнутый результат становятся основой переосмысления, возвращения к тому, что было, поиска нереализованных возможностей с позиции итога и перспектив развития педагогического процесса. Это ведет к постоянному и бесконечному целеполаганию.

От того, как осуществляется целеполагание, зависит характер совместной деятельности педагогов и учащихся, тип их взаимодействия

(сотрудничество или подавление), формируется позиция детей и взрослых, которая проявляется в дальнейшей работе.

Общие цели начального профессионального образования конкретизируются в общих требованиях к выпускнику профессионального учебного заведения - своеобразной его «модели», которыми необходимо руководствоваться при проектировании и осуществлении учебно-воспитательного процесса:

- владение знаниями и умениями в соответствии со стандартом профессионального образования, необходимыми для успешного выполнения деятельности по полученной профессии, специальности, для адаптации в современных условиях жизни и производства;

- сформированный умственный потенциал, развитый интеллект и волевые качества, развитая память, способность разумно действовать, справляться с производственными и жизненными обстоятельствами; способность творчески мыслить, анализировать возникающие производственные и жизненные ситуации, оперативно принимать самостоятельные решения, делать выводы, предвидеть последствия своих действий;

- развитые личностные качества: реалистичные представления и способность к самооценке и адекватной оценке по отношению к себе и другим людям; сформированные высокие морально-нравственные, этические и эстетические ценности; уважительное отношение к окружающим, способность к сочувствию и сопереживанию; настойчивость в учебе и работе; умение отстаивать свои убеждения; независимость в мышлении и поведении; уверенность в своих силах и способностях;

- развитая потребность в самосовершенствовании и саморазвитии;

- способность к рефлексии собственной деятельности: умение анализировать, контролировать и оценивать свои действия, понимать причины своих ошибок и затруднений, намечать пути и способы их устранения и предупреждения; способность «учиться на ошибках», находить пути и способы повышения качества эффективности учебно-познавательной и профессиональной деятельности.

Другой аспект целеполагания производственного обучения – производительный труд и обучение учащихся. Как уже отмечалось, формирование трудовых умений и навыков в процессе производственного обучения осуществляется в основном в процессе выполнения учащимися учебно-производственных работ, в процессе производительного труда (в широком смысле этого понятия), выпуска реальной продукции. Такая взаимосвязь обучения с производительным трудом предопределяет разделение целей производственного обучения на цель учебную - научить и цель производственную - сделать, обработать, пошить, обслужить, построить, вспахать и т.п.

При обучении учащихся в процессе производительного труда зачастую создается впечатление, что если учащиеся что-то делают, выпускают продукцию - значит, они учатся, у них формируются необходимые умения и

навыки. Такое мнение в определенной степени оправданно, но далеко не абсолютно. Производственная цель - выполнить работу закрывает и мастерам, и учащимся учебную цель - научить, научиться работать.

Производственное обучение потому и называется обучением, что это прежде всего учебный процесс. Производительный труд учащихся является не целью, а только средством обучения, хотя в последние годы, в связи с ограниченным финансированием учебных заведений и необходимостью «выживания», производительный труд учащихся приобретает зачастую первостепенное значение. Это можно понять, но трудно оправдать. Ведь правильно организованный, методически обоснованный процесс научения обеспечит и качество, и количество продукции, и необходимую «отдачу» затрат на обучение.

С разделением целей производственного обучения на цели производственные и цели учебные связан еще один аспект целеполагания процесса производственного обучения: целей педагога - мастера производственного обучения и целей учащихся. Цели учебные и цели производственные неравноприменимы для деятельности мастера и деятельности учащихся. Если для мастера учебные цели трудовой деятельности учащихся первостепенны (по крайней мере так должно быть), то для учащихся первостепенными, как правило, являются цели производственные, для них главное - как правильно, качественно, производительно выполнить задание.

Педагогическое искусство мастера производственного обучения как организатора и руководителя учебного процесса заключается именно в том, чтобы на каждом этапе производственного обучения, на каждом уроке, занятии превратить производительный труд учащихся в труд учебный.

Урок производственного обучения отличается от урока теоретического обучения тем, что комплексная цель урока (занятия) по-прежнему заключается в том, чтобы учащиеся на основе полученных технологических знаний освоили движения, приемы, способы выполнения действий и операций, необходимые для последующего формирования у них умений и навыков выполнения производственных работ по определенной профессии (специальности). В результате трудовой деятельности учащиеся на уроке (занятии) производится какой-либо материальный продукт труда. Его изготовление предъявляет к учащимся совершенно новые требования. Учащимся не достаточно просто запомнить или заучить учебный материал, они должны его понять, переработать мысленно, воспроизвести при выполнении производственного задания. Следовательно, одним из главных умений, формируемых на уроке ПО, является умение применить технологические знания на практике.

Образовательная цель предполагает формирование новых понятий и способов деятельности, системы научных знаний и т.д.

- Сформировать на уроке новое понятие
- Обеспечить усвоение учащимися
- Обучить новому способу действий
- Устранить пробелы в знаниях

- Обобщить и систематизировать знания о ...
- Отработать навыки ...
- Закрепить способы действий...
- Сформировать у учащихся представления о ...
- Обучить выполнению задания по образцу
- Научить делать выводы ...
- Показать взаимосвязь и взаимообусловленность явлений
- Формировать умения анализировать факты и давать им обоснованную научную оценку.

- Формирование умения активно и последовательно отстаивать свою точку зрения, умение найти убедительные аргументы при доказательстве.

- Научить самостоятельно делать выводы, разбираться

Рассмотрим особенности постановки образовательных целей. Все образовательные цели делятся на содержательные и конкретизированные.

Для постановки таких целей необходимо выполнить следующую последовательность действий:

1. Определение содержания программных знаний, умений и навыков обучающихся, формируемых на занятие ПО при анализе обязательного минимума изучаемой темы государственного стандарта основного образования по предмету.

2. Выявление итоговых уровней их сформированности при анализе требований стандарта к уровню подготовки обучающихся по предмету и формулирование *содержательных целей* обучения. Это цели текущей учебной деятельности. Каждой содержательной цели устанавливается в соответствие категория Б. Блума: знание, понимание, применение, анализ, синтез или оценка.

3. Конкретизация полученных сведений с учетом установленной категории Б. Блума, подготовленности класса и местом занятия в системе обучения по изучаемой теме – формулирование *конкретизированных целей*. Конкретизация предполагает, чтобы цели выражались в определенных результатах обучения, в определенных действиях обучающегося. Конкретизированные цели обучения будут являться образовательными целями занятия.

Представление стандарта на языке целей – необходимое умение преподавателя. Оно формирует ясное и четкое видение на языке целей требований стандарта, а также уровень, на который должен быть выведен обучающийся при достижении целей.

Здесь можно пойти двумя путями:

1. Воспользоваться готовыми версиями экспертов. Здесь поможет программа, которая предлагает описание государственного образовательного стандарта на языке целей, т.е. готовые формулировки целей обучения по различным предметам.

2. Формулировать цели самостоятельно.

Библиографический список

1. Гребенюк О.С. Формирование интереса к учебной и трудовой деятельности у учащихся профтехучилищ, М.: Высшая школа 2000г.
2. Библиотека мастера производственного обучения №1, 2, 3, - М Высшая школа 2001г.
3. Петерсон Л. Г. Теория и практика непрерывного образования. — М.: УМЦ «Школа 2000...», 2001.
4. Новиков А.М. Профессиональное образование в России. М., 1997. С. 42.

*Старикова Ирина Александровна
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса
и дорожного хозяйства»*

СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ВСЕСТОРОННЕГО РАЗВИТИЯ И СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Во всем мире законодательство в разных формулировках ставит одну существенную цель - воспитание гражданина высокой нравственной культуры, ориентированного на свое непрерывное самообразование и саморазвитие. Одно из условий для всестороннего развития и социализации личности в организациях среднего профессионального образования является нравственно-этическое воспитание.

Учебно-воспитательная деятельность в колледже имеет свои особенности – она становится учебно-профессиональной, реализующей профессиональные и личностные устремления юношей. Работодатели давно определили критерии отбора рабочих на свои предприятия. Мы понимаем, что ценятся не только высокие профессиональные качества человека, но и его социальная направленность, культура личности, жизненные и нравственные позиции, отношение к здоровью своему и окружающих (модель выпускника).

Сегодня наблюдается страшный процесс грабежа основной массы России, нравственное насилие сознание граждан многими программами телевидения, поскольку оно стало основным средством идеологического влияния на сознания людей. На сегодняшний день статистические данные показывают, что рождается примерно 17% детей с умственными отклонениями, в России 15 млн. наркоманов, 35 млн. алкоголиков. На одного человека России приходится 25 литров алкоголя в год, тогда как при 8 л. алкоголя в год начинается вырождение нации.

Могут быть признаки оздоровления лишь 15-19% подростков. По данным экспертов ЮНЕСКО и Всемирной Организации Оздоровления, коэффициент жизнеспособности по шести балльной шкале, в России он составил всего 1,4. **Это смертный приговор нации.**

В настоящее время к нам поступают не только дети из благополучных семей, но и «трудные подростки», у которых страдает нравственно-этические нормы. Это не должен упускать из поля зрения ни один воспитатель и педагог.

Таким образом, проблема, вынесенная сегодня на общее обсуждение актуальны и своевременны.

Поэтому в колледжах ведется большая работа по нравственному, патриотическому воспитанию, все участники воспитательного процесса работают с полной отдачей из чувства самоуважения и сознания, что ребята не могут ждать, они растут, формируются, им нужна наша поддержка, наше влияние. И мы остаемся сейчас гарантом общественной нравственности. Сейчас речь идет о новых подходах к организации воспитательной работы. Время поставило нас перед необходимостью пересмотреть во многом свои педагогические позиции, внести изменения в содержание, формы и методы работы со студентами.

Нравственное воспитание - это важнейшая составляющая в формировании личности, ибо мораль является регулятором взаимоотношений между людьми, проникает во все сферы жизни, формирует сознание и определяет поведение людей. Общая задача нравственного воспитания - сформировать у человека убеждения, которые обеспечивают солидарность с людьми, выработать вечные ценности: дружбу, милосердие, заботу о родителях и детях и др.

Проведенные социологические исследования показывают, что выше всего учащейся молодежью ценятся справедливость, ответственность, гуманизм. Негативные нравственные качества, которые чаще всего встречаются среди молодежи, это эгоизм, грубость, лживость, жадность, агрессивность. Демократизация нашего государства создает в первую очередь условия для нравственного преобразования человека. По мере дальнейшего развития общества мораль должна стать регулятором взаимоотношений между людьми, проникнуть во все сферы жизни, формировать сознание, быт.

К задачам организаций среднего профессионального образования по нравственному воспитанию учащейся молодежи следует отнести:

- ✓ воспитание гуманизма - заботливого, доброжелательного отношения к людям, умения гармонически сочетать свои интересы с общественными, чувства единства слова и дела как повседневной нормы поведения;

- ✓ воспитание непреходящих человеческих ценностей - любви и дружбы, милосердия;

- ✓ воспитание принципиальности, честности, глубины чувств;

- ✓ воспитание ответственного отношения, правовой культуры;

- ✓ воспитание трудолюбия, потребности в труде, как высшему смыслу жизни, источнику творчества, материального благополучия;

- ✓ воспитание культуры поведения, культуры общения;

- ✓ воспитание чувства собственного достоинства.

Эффективность работы по нравственно-этическому воспитанию учащейся молодежи во многом определяет знание куратора и тьютора

психолого-педагогических особенностей студентов и учет их при реализации воспитательной работы.

Очень важно, чтобы в период нравственного становления студентов в учреждении образования, они находились в ситуации возможности свободного выбора, самостоятельного определения линии поведения или отдельного поступка. В этих условиях задача педагога состоит в том, чтобы не снимая жизненных противоречий и трудностей, направить выбор студентов на приобретение ими ценностных жизненных ориентаций. В отличие от норм права нормы морали официально нигде не зафиксированы и в отличие от правового регулирования, где за соблюдением закона надзирают специальные государственные органы, контроль за выполнением моральных норм осуществляется исключительно совестью каждого конкретного человека и общественным мнением. Именно поэтому быть или не быть моральным (честным, порядочным, добрым) почти полностью зависит от личного выбора каждого.

Педагогический коллектив колледжа призван организовать демократический уклад жизнедеятельности, содействовать процессу формирования гуманных, социально-одобряемых ценностей и образцов гражданского поведения, создать ту воспитательную среду, в которой развивается индивидуальность каждого студента.

Ведущая роль в организации этой работы принадлежит куратору и тьютору учебной группы. От их педагогического мастерства зависит уровень сплоченности ученического коллектива, комфортность условий для обучения и воспитания студентов. Именно они должны ненасильственно и ненавязчиво наладить взаимоотношения со студентами на основе дружбы, сотворчества, партнерства.

Огромную значимость в формировании нравственно-этических ориентаций студентов имеет ученическое самоуправление в группах. Уровень его сформированности свидетельствует о высоком уровне коллективной ответственности, которая проявляется в добросовестном выполнении студентами своих обязанностей, готовности отвечать за свои поступки и поступки своих товарищей. Хорошей традицией в колледже является ежемесячное подведение итогов соревнований между группами в критерии оценок входят не только успешность обучения, но и воспитание (участие в художественной самодеятельности, спортивные соревнования, оформление тематических газет, трудовой десант, участие в классных и внеклассных мероприятиях, кружковая работа).

Важно также, чтобы воспитательное воздействие на студентов не было эпизодическим, а носило системный, целенаправленный характер. Нравственная деятельность формирует у студентов нормы морали, принятые в обществе, способствует пониманию их значимости. Студент учится анализировать поступки, соотносить их со своими, осуществлять выбор нравственных решений. Важно, чтобы в колледже и в каждой учебной группе царила культура нравственных отношений, носителями которой являются педагоги. На уроках и во время внеклассной работы педагоги развивают у

студентов способность осмысливать жизненные явления, критически воспринимать противоречивые идеи, самостоятельно искать истину. Этому способствуют такие формы работы со студентами, как:

- ✓ Дискуссия, содержание которой являются проблемы ученической жизни.

- ✓ Сократовские беседы - коллективное раздумье над какой-то жизненно важной проблемой, поочередная постановка вопросов, учитывающих условие главного вопроса (сократовский метод состоял в предъявлении ученикам системы вопросов, последовательные ответы на которые приводят к истине).

- ✓ Разговор при свечах - дружеские беседы о проблемах жизни, актуальные для юношества.

- ✓ Круглый стол - дискуссионная форма, коллективное размышление над вопросом, в котором все выступают "на равных".

- ✓ Этический театр - драматизированное представление на основе литературного материала, освещающее этические проблемы жизни человека.

Целесообразно проводить экскурсии в музеи, по памятным и историческим местам, посещение выставок, кинотеатров, театров, проведение выставок художественного и технического творчества, фотовыставок, выпуск тематических стенгазет (по материалам проведенных мероприятий, экскурсий т.д.). В организации нравственно-этического воспитания могут использоваться такие формы работы, как конкурсно-игровые и дискуссионные мероприятия по нравственно-этической тематике (турниры знатоков, диспуты "Кем быть или каким быть?", "Искусство быть красивым", творческие конкурсы-проекты, лекции-рассуждения, литературные гостиные, проблемные лаборатории, деловые игры, брейн-ринги, устные журналы, нравственные воспитательные часы, часы общения и др.). В воспитательной работе со студентами необходимо широкое использование деловых игр, тренингов по обучению умениям нравственного выбора, по развитию способности эффективно разрешать конфликтные ситуации.

В нравственно-этическом воспитании студентов рекомендуется должное внимание уделить воспитанию правовой культуры, формированию ответственного поведения на основе знания существующего законодательства. С этой целью куратор и тьютор учебной группы в организации воспитательной работы со студентами должен организовать правовой всеобуч студентов через проведение бесед по правовой тематике, встреч с работниками правоохранительных органов, решение ситуационных задач и т.д. Задача классного руководителя учебной группы - сформировать в каждом молодом человеке законопослушного гражданина своей республики, выполняющего конституционные нормы поведения по отношению к государству, людям, знающего свои права и обязанности, уважающего права других. Формированию нравственно-этических качеств студентов содействует правильно организованная досуговая деятельность. Необходимо максимально вовлечь студентов в работу клубов, кружков различной направленности и соответствующих их интересам и склонностям.

Отношение к труду в настоящее время должно признаваться как важнейшая нравственная ценность. Большие возможности в решении проблемы формирования положительной мотивации к труду представлены на уроках производственного обучения. Кураторам и тьюторам учебных групп необходимо изыскать те механизмы мотивации, которые стимулировали бы творческую активность и инициативу молодежи, новые формы ее самоутверждения в труде. Волонтерство, благоустройство учебных помещений, облагораживание и озеленение территорий, помощь детским домам, школам-интернатам - далеко не полный перечень форм общественно-полезной деятельности.

Нравственным остается отношение человека к своему здоровью как моральной ценности, так как от состояния здоровья зависит его работоспособность, позитивное отношение к окружающему миру. Работа по формированию здорового образа жизни должна стать составляющей системы нравственно-этического воспитания. Практика предлагает разнообразные формы работы в этом направлении, в основу которой целесообразно положить формирование здорового образа жизни через занятия физкультурой и спортом, проведение просветительской работы о культуре питания, рациональной организации времени, воспитание опасности наркотического, токсического, алкогольно-никотинового отравления и противодействия пьянству, курению, наркотикам. Содержание воспитания по формированию здорового образа жизни должно быть построено на утверждении идеалов и норм здоровой, гармоничной и счастливой жизни каждого.

Повышению эффективности работы по нравственно-этическому воспитанию содействует мониторинг качества воспитания, который отслеживается в результатах анкетирования и помогает своевременно выявить проблемы в формировании личностных ценностей студентов, в организации воспитательной работы и своевременно организовать коррекционную работу.

Таким образом, процесс нравственного воспитания представляет собой сложное явление, в ходе которого происходит присвоение студентом объективно заданных норм человеческого общежития и постоянное открытие, утверждение себя как социально значимого субъекта. И задача всего педагогического состава в организациях среднего профессионального образования не только сформировать систему научных, технических знаний, умений и навыков, но и подготовить студента как личность с правильной жизненной, культурной и патриотической позицией.

ЭВОЛЮЦИЯ ДВС И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЕЙ JZ

Наш мир невозможно представить без автомобилей. Только подумайте, что бы мы делали без них. Да, наступила бы трудная и некомфортная жизнь. Большинство людей и не задумываются о том, как появился первый автомобиль, воспринимая их, как должное. Ведь история автомобилестроения так интересна и увлекательна. Моя профессия связана с автомобилями, мне в будущем хотелось бы усовершенствовать технические характеристики двигателей, в том числе спортивных. Для своего исследования выбрал тему эволюции двигателя внутреннего сгорания (далее - ДВС) и усовершенствование двигателей JZ. В мире многие ведущие в этой области фирмы занимаются усовершенствованием технических параметров двигателей. Считаю эту тему актуальной на сегодняшний день.

В процессе исследования я стремился построить цепочку развития ДВС на пути к нашему времени, на примере японских автомобилей. Мне интересно, как дорабатываются двигатели от начала и до пиковых мощностей.

Цель исследования:

- изучить различные двигатели и исследовать значение автомобиля в жизни человека.

Задачи исследования:

- отыскать как можно больше информации по данной теме;
- передать знания студентам;
- продемонстрировать новые технологии
- повысить интерес студентов к автомобилям и автоспорту.

Объект исследования: Усовершенствование двигателей JZ.

Предмет исследования: ДВС 2JZ-GTE.

Гипотеза: Большинство людей и не задумываются о том, как можно минимально доработать их автомобиль, а именно двигатель. Я предполагаю, что сегодня мало людей слышали о водометаноловой системе.

Методы исследования:

- 1 этап - поиск информации из различных источников.
- 2 этап – проведение соцопроса водителей г. Новосибирск.
- 3 этап – обработка информации.
- 4 этап – заключение (вывод).

Моторы серии JZ

Toyota JZ – бензиновые двигатели рядного исполнения, с шестью цилиндрами. JZ агрегаты оснащены газораспределительным механизмом типа DOHC, 24 клапанами и 6 цилиндрами, по 4 клапана для каждого. Объемы двигателей от 2.5 до 3 литров.

Эти двигатели производились почти 20 лет, с 1990 - 2007г., и предназначались для автомобилей с полно- и заднеприводной компоновкой.

1JZ-GTE

Двигатель 1JZ-GTE без оговорок является легендой, ведь именно эта турбированная рядная шестерка наделяет прытью семидесятую Supra, Mark 2 Tourer V и другие быстрые Тойоты. По своей сути 1JZ-GTE является турбированным вариантом атмосферного — 1JZ-GE.

Первая генерация 1JZ-GTE оснащалась двумя турбинами размещенными параллельно вдоль силовой установки. Две, относительно не больших турбины — CT12A, в сравнении с обычным 1JZ, увеличивали мощность на 80 л.с. Прибавка в 80 лошадиных сил, для мотора оснащенного twin turbo весьма не значительна, особенно если учесть давление наддува в 0.7 бара. Все дело в особенностях японского законодательства, которое в те годы запрещало выпускать автомобили, чья мощность превышала бы 280 лошадиных сил. Максимальная мощность в 280 л.с достигается при 6200 оборотов коленчатого вала в минуту, максимальное тяговое усилие движка 1JZ-GTE составляет 363 Н.М при 4 800 оборотов.

2JZ-GTE производился с 1991-го по 2002 год исключительно в Японии. Это версия 2JZ-GTE получившая 280 л.с. при 5600 оборотах в минуту и 435 Н м крутящего момента.

После модернизации в 1997 году двигатель получил систему VVT-i. Увеличился крутящий момент до 451 Н·м. Японским законодательством мощность двигателя была ограничена теми же 280 л.с. для внутреннего рынка, хотя согласно документации Toyota, на североамериканском и европейском рынках мощность двигателя 2JZ-GTE VVT-i достигала 321 л.с.

Это был ответ на Ниссановский двигатель RB26DETT и его усовершенствованной версии RB26DETT N1 разработанной подразделением Nismo, который добился успеха в ряде чемпионатов таких как FIA и N Touring Car.

Двигатель компоновался двумя коробками передач: автоматической для комфортной езды и механической спортивной.

АКПП 4-ступенчатая Toyota A341E

МКПП 6-ступенчатая Toyota V160 и V161 разработанная совместно с Getrag.

Тюнинг двигателей

Рассматриваемый двигатель имеет очень большой потенциал для тюнинга. Поэтому это один из наиболее часто модифицируемых моторов. Высокий потенциал объясняется прежде всего большим запасом прочности 2JZ-GTE. Технические характеристики можно повысить в полтора раза без потери ресурса и без серьезного вмешательства в конструкцию.

Stage 1. Простейший способ улучшения показателей, как и для любого турбированного мотора, — повышение давления наддува.

Stage 2. Следующий этап — замена турбин.

Stage 3. Дальнейшее повышение производительности требует замены поршней, шатунов, шпилек на кованые.

Водометанол в мотор

Технология использования водометанола в мотор пришла совсем не давно и стала большим удивлением для многих людей. Причиной использования водометанола в двигателях послужил плохой бензин, водометаноловая система используется для лучшей температуры выхлопа и большим плюсом является дополнительная мощность: чем больше топлива сжигаем, тем больше мощности получаем.

Вывод:

На сегодняшний день водометанольная система набирает большую популярность среди гонщиков, а так же людей использующие атмосферные автомобили.

В сочетании цены качества это отличный вариант повышения мощности автомобиля его надежности и самый главный плюс – экономия топлива в наши дни!

Самый главный пример – использование водометаноловой системы в автомобиле Nissan Silvia S15 Георгия Чивчана, который выиграл на данном автомобиле Мировой чемпионат по дрифту в Японии 2018 г.

*Сырмолов Евгений Иванович
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса
и дорожного хозяйства»*

**ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ВОСПИТАНИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЯХ**

В статье рассматриваются вопросы использования личностно-ориентированных технологий в воспитании обучающихся, приведен сравнительный анализ традиционной и личностно-ориентированной систем образования.

Ключевые слова: личностно-ориентированные технологии, воспитание обучающихся, профессиональные образовательные организации

Системы образования в любой стране призваны способствовать реализации основных задач социально-экономического и культурного развития общества, так как именно учебные заведения готовят человека к активной деятельности в разных сферах экономической, культурной, политической жизни общества. Способность образовательного учреждения достаточно гибко реагировать на запросы общества, сохраняя при этом накопленный положительный опыт, имеет очень большое значение.

Определение стратегических направлений развития систем образования волнуют практически все мировое сообщество. Американский педагог Филлип С. Шлехти подчеркивает, если обучающийся знает, как учиться, способен достигать цели, если он умеет работать с книгой, получать знания от преподавателя, искать и находить необходимую информацию, использовать самые разнообразные источники информации, то ему легче будет

адаптироваться к современным социальным условиям. Современный и будущий работодатель заинтересованы в таком работнике, который:

- умеет думать самостоятельно и решать разнообразные проблемы (т.е. применять полученные знания для их решения);
- обладает критическим и творческим мышлением;
- владеет богатым словарным запасом, основанным на глубоком понимании гуманитарных знаний.

Таким образом, современный выпускник должен обладать определенными качествами личности, в частности:

- гибко адаптироваться в меняющихся жизненных условиях, самостоятельно приобретая необходимые знания, умело применяя их на практике для решения разнообразных проблем, чтобы на протяжении всей жизни иметь возможность найти в ней свое место;

- самостоятельно критически мыслить, уметь видеть возникающие в реальном мире трудности и искать пути рационального их преодоления, используя современные технологии, четко осознавать, где и каким образом приобретенные ими знания могут быть применены в окружающей действительности, быть способными генерировать новые идеи, творчески мыслить;

- грамотно работать с информацией (уметь собирать необходимые для исследования определенной задачи факты, анализировать их, выдвигать гипотезы решения проблем, делать необходимые обобщения, сопоставления с аналогичными или альтернативными вариантами рассмотрения, устанавливать статистические закономерности, формулировать аргументированные выводы и на их основе выявлять и решать новые проблемы);

- быть коммуникабельными, контактными в различных социальных группах, уметь работать сообща в разных областях, предотвращая конфликтные ситуации или умело выходя из них;

- самостоятельно трудиться над развитием собственной нравственности, интеллекта, культурного уровня.

Добиться обозначенных качеств у обучающихся можно лишь через личностно-ориентированные технологии, ибо обучение, ориентированное на среднего студента, на усвоение и воспроизведение знаний, умений и навыков, не может отвечать сложившейся ситуации [1, с. 56].

Личностно-ориентированное обучение – это такое обучение, которое во главу угла ставит самобытность студента, его самооценку и субъективность процесса учения. Это обучение, где личность студента находится в центре внимания педагога, в котором деятельность обучения, познавательная деятельность, а не преподавание является ведущей в тандеме учитель-ученик. В рамках личностно-ориентированного обучения традиционная парадигма образования учитель-учебник-ученик заменена на новую: ученик-учебник-учитель.

В педагогических работах, посвященных вопросам личностно-ориентированного обучения обычно оно противопоставляется

традиционному, которое всегда было ориентировано на получение в обучении человека определенных моделей поведения, зафиксированных в социальном заказе общества [2].

Таблица 1 - Сравнительный анализ традиционной и личностно-ориентированной систем образования

Вопросы для сравнения	Традиционная схема	Личностно-ориентированная система
Цель	Передача знаний, умений навыков	Создание условий для развития личности
Содержание	Государственные стандарты	Государственный стандарт и личностный опыт студента и педагога
Формы работы	Фронтальные или групповые	Индивидуальные и групповые
Преобладающий метод	Информационный и репродуктивный	Познавательный через самостоятельную деятельность
Кредо педагога	«Я» над вами	«Я» вместе с вами
Характерный стиль взаимодействия	Монолог	Диалог
Позиция обучающегося	Пассивная	Активно-инициативная
Мотивация	Внешне-эпизодическая	Внутренняя и всегда постоянная

Существующий подход к проектированию содержания образования не соответствует требованиям современного общества к личности и уровню развития её познавательных возможностей. Следовательно, назрела объективная необходимость создания и внедрения нового личностно ориентированного подхода к образованию. Причем такого подхода, который не отбрасывает всё то, что накоплено в теории педагогики и психологии, а берет за основу некоторые из известных педагогических концепций, развивает их и дополняет [3, с. 79].

Целью личностно-ориентированного занятия является создание условий для проявления познавательной активности студентов.

Средства достижения этой цели:

- использование разнообразных форм и методов учебной деятельности, позволяющих раскрывать субъективный опыт обучающихся;
- создание атмосферы заинтересованности каждого студента в работе группы;
- стимулирование обучающихся к высказываниям, использованию различных способов выполнения заданий без боязни ошибиться получить неправильный ответ;
- оценка деятельности студента не только по конечному результату (правильно - неправильно), но и по процессу его достижения;
- поощрение стремления обучающегося находить свой способ работы: анализировать способы работы других студентов в ходе занятия, выбирать и осваивать наиболее рациональные;

- создание педагогических ситуаций общения на занятии, позволяющих каждому студенту проявить инициативу, самостоятельность, создание обстановки для естественного самовыражения обучающегося.

Критерии эффективности проведения личностно-ориентированного урока [4]:

- наличие у преподавателя учебного плана проведения занятия в зависимости от готовности группы;
- использование проблемных творческих задач;
- применение знаний, позволяющих студенту самому выбирать тип, вид и форму материала;
- создание положительного эмоционального настроения на работу всех обучающихся;
- обсуждение со студентами в конце занятия не только того, что «мы узнали», но и того, что понравилось (не понравилось) и почему;
- стимулирование обучающихся к выбору и самостоятельному использованию разных способов выполнения заданий;
- оценка при опросе на занятии не только правильного ответа студента, но и анализ того, как студент рассуждал, почему и в чем ошибся;
- отметка, выставляемая обучающемуся в конце занятия, должна аргументироваться по ряду параметров: правильность, самостоятельность, оригинальность;
- при задании на дом называется не только тема и объем задания, но подробно разъясняется, как следует рационально организовать свою учебную работу при выполнении домашнего задания.

Особенность текущего этапа в развитии образования заключается в смене знаниевой парадигмы на познаниевую, то есть в перемещении акцентов с наполнения репродуктивными знаниями. Поворот от образования «для всех» к образованию «для каждого» как основа поворота к личности обучающегося, ее индивидуальному сознанию, жизненному опыту, творческому потенциалу. Именно такое занятие и называется личностно-ориентированным. Новые жизненные условия, выдвигают свои требования к формированию молодых людей, вступающих в жизнь: они должны быть не только знающими и умелыми, но мыслящими, инициативными, самостоятельными.

Библиографический список

1. Власова Т. А. Личностно-ориентированный подход как современная ориентация в педагогической деятельности: Сб. науч. материалов окр. науч.-практ. конф. «VI Знаменские чтения». - Ч. 1. - Сургут, 2007.
2. Никитина Н. Н., Железняков О., Петухова М. Н. Основы профессионально-педагогической деятельности: Учеб. пособие для студентов учреждений ср. проф. образования. - М.: Мастерство, 2002.
3. Сериков В. В. Личностно ориентированное образование // Педагогика. - 1994. - № 5. - С. 16-21.
4. Якиманская И. С. Технология личностно-ориентированного образования. - М.: Сентябрь, 2000.

ВЫБОР МОБИЛЬНОГО ОПЕРАТОРА

Сложно представить жизнь в XXI веке без сотовой связи. Люди каждый день совершают десятки звонков, используя свои мобильные телефоны и связываются друг с другом по всему миру.

Одной из важнейших дат в развитии сотовой связи считается 1947 год, в котором Дуглас Ринг выдвинул идею сотового принципа организации сетей подвижной связи, по сути предложив миру и своей компании Bell Laboratories создать мобильный телефон. Мало кто мог тогда подумать, что до появления первого прототипа сотового телефона еще 25 лет.[1]

Официальным днем рождения сотовой телефонной связи считается 3 апреля 1973 года, когда Мартин Купер, глава подразделения мобильной связи американской компании Motorola, совершил первый в мире звонок по мобильному телефону. [1]

С тех пор прошло 35 лет, мобильная связь вошла в нашу жизнь надолго, возможно, даже навсегда.

За последние 15-20 лет в России появилось много операторов сотовой связи, сегодня их насчитывается более сотни. Некоторые региональные провайдеры являются дочерними предприятиями крупных сотовых операторов России.

Согласно официальным статистическим данным, к числу лидеров среди компаний, предоставляющих услуги мобильной связи, относятся три - «большая тройка» провайдеров — МТС, Мегафон, Билайн. У этих компаний наибольшее число абонентов, самая большая зона покрытия, широкий ассортимент услуг. МТС (мобильные телесистемы) является единственным оператором сотовой связи на территории Российской Федерации, который входит в 20-ку мировых лидеров и по итогам 2017 года имеет наибольшее число абонентов в России (больше 78 млн человек), а с учетом стран СНГ число абонентов составляет более 100 млн. человек. Данный оператор имеет самую разветвленную сеть салонов связи по стране (более 5700 точек).[2]

В России больше 76 млн абонентов, которые пользуются услугами сотовой связи компании Мегафон. Наибольший спрос на сим-карты Мегафона в Абхазии, Южной Осетии. Компания позиционирует себя как оператор с самым быстрым мобильным интернетом.[2]

Бренд ОАО «Вымпелком» входит в первую сотню узнаваемых брендов мира. Число абонентов оператора сотовой связи Билайн в России достигает 59 млн человек, но Билайн лидирует по числу роуминговых стран и партнеров.

Кроме «большой тройки» можно выделить ещё ряд популярных операторов сотовой связи – это Tele2, Yota, «Ростелеком».

Компанию Tele2 выделяет то, что по итогам 2017 года это единственная компания, нарастившая число абонентов. Она как федеральный российский оператор работает с 2014 года, после получения лицензии на связь в формате 3G. Tele 2 занимает третье место в России по числу базовых станций, отличается быстрым мобильным интернетом за счет малой загрузки сети, а также доступными пакетными тарифами с интернетом.[2]

Yota - виртуальный сотовый оператор. Бренд существует с 2008 года. Работает на технической инфраструктуре «Мегафон». Абонентская база - около 1,5 млн человек. До января 2017 года единственный оператор с безлимитным доступом к мобильному интернету, сегодня тарифная линейка включает только продукты с ограниченным объемом трафика для смартфонов.[2]

«Ростелеком» - интернет-провайдер и компания, предоставляющая услуги домашней проводной связи, кабельного телевидения. Компания предлагает своим абонентам сотовую связь в формате GSM 900/1800 и мобильный интернет.[2]

Изменения на рынке услуг сотовой связи происходят сегодня стремительно, что очень сложно следить за ценовой политикой компаний операторов. Тарифные планы, закрывающиеся к подключению, как правило, для действующих абонентов остаются без изменений какое-то время, а новые дополняются услугами связи, либо изменяется цена аналогичных услуг, или компанией разрабатываются совершенно новые тарифные планы.

Сегодня для владельцев смартфонов есть два пути: выбирать самые популярные и наиболее продвигаемые операторами пакетные тарифы, в состав которых входит предоплаченный трафик, пакеты минут и сообщений, либо самостоятельно собрать конструктор из тарифа без абонентской платы с поминутной тарификацией и подключить подходящий пакет интернета. Первый вариант подойдет тем, кто не только активно работает в браузере и различных приложениях, но также часто звонит и отправляет SMS. Второй вариант станет лучшим выбором для тех, чьи исходящие голосовые вызовы не превышают нескольких минут в месяц или происходят преимущественно в мессенджерах. [3]

Для выбора тарифа и мобильного оператора для студентов надо руководствоваться не только предлагаемыми пакетами услуг, но и стоимостью. Ниже представлена таблица сравнения тарифов операторов Tele2, Билайн и МТС, которые, по мнению автора, являются более приемлемыми для студентов.

Таблица 1- Сравнительный анализ тарифных планов операторов сотовой связи

Оператор	Тариф	Минуты	СМС	Интернет	цена
ТЕЛЕ2	Мой разговор	300	-	10 гб	240
	Мой безлимит	500	50	безлимит	450
МТС	X	100	200	7гб(+безлимит на соц. сети)	370
	тарифище	500	500	безлимит	500

Билайн	Всешечка	300	-	5гб	250
	Анлим	500	-	безлимит	450
Мегафон	Включайся, пиши	400	400	3гб	270
	Включайся, слушай	400	-	20гб(+безлимит на соц.сети)	370

Самым дешёвым является тариф компании Теле2. За 240 рублей можно получить 300 минут разговоров и 10 Гб трафика Интернет. СМС в тарифный план не входят. Если учесть, что сегодня СМС не являются популярным средством общения среди населения, тем более студентов, а все предпочитают общение через социальные сети или бесплатные приложения типа WhatsApp, то можно сделать вывод, что тариф Tele2 «Мой разговор» является самым привлекательным для студентов.

И всё-таки, прежде чем делать выбор оператора сотовой связи, каждый должен очертить собственный круг предпочтений и обозначить требования к мобильной связи. Каждый провайдер по-своему хорош, лучший оператор сотовой связи может быть сегодня одним, а завтра всё поменяется, и мы выберем совершенно другого мобильного оператора.

Библиографический список

1. История развития сотовой связи: начало пути. [электронный ресурс]/ - Режим доступа : <http://www.mforum.ru/phones/tests/090440.htm> - [Заглавие с экрана]
2. Как выбрать оператора и тариф для мобильного интернета: сравнение цен и пакетов трафика. А.Сотников - [электронный ресурс]/ - Режим доступа: <https://www.iguides.ru/main/services> [Заглавие с экрана]
3. Выбор оператора сотовой связи. А.Битнер – [электронный ресурс]/ - Режим доступа <https://www.iguides.ru/main/services/> - [Заглавие с экрана]

*Торбин Виталий Валерьевич
Руководитель: Музыка Владимир Иванович
ГБПОУ НСО «Черепановский политехнический колледж»*

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СРЕДНЕТОННАЖНЫХ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ

Автомобильный транспорт относится к числу динамично развивающихся видов транспортной системы. Он отличается высокой маневренностью и обеспечивает внутрирайонные и межрайонные перевозки грузов на средние и дальние расстояния. Велика его роль и в обслуживании отраслей промышленности, сельского хозяйства, торговли и строительства. В

последнее время автомобильный транспорт в нашем регионе увеличил объемы перевозимых грузов. Связано это с тем, что на юго-востоке Новосибирской области реализуется несколько широкомасштабных инвестиционных проектов. Черепановский район, вместе с соседними Маслянинским и Сузунским районами вошел в состав региональной программы Территории опережающего развития.

Следовательно, роль автомобильного транспорта в развитии экономики нашего района в будущем будет повышаться, в связи с расширением производства и увеличением грузопотока.

Создание на юге Новосибирской области мощного экономического кластера приведет к увеличению потока грузов. Следовательно, увеличится потребность в среднетоннажных грузовиках, надежных в эксплуатации, маневренных и безопасных в управлении.

В своей работе я попытался провести исследование возможности транспортного обеспечения новой агломерации средне-тоннажными грузовиками нового поколения-ГАЗОН-НЕХТ.

Целью исследования являются эксплуатационные характеристики автомобиля и целесообразность его использования в агропромышленном кластере Черепановского и Маслянинского районов.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

-оценить экономическую эффективность использования автомобилей ГАЗОН-НЕХТ;

-предположить вид и объемы перевозимой продукции;

-изучить опыт эксплуатации данных автомобилей за пять лет.

Объектом наблюдения стал учебный автомобиль нашего колледжа, а также автомобили, которые обслуживают торговые предприятия вблизи колледжа.

Информационную базу исследования составили материалы по презентации автомобиля холдингом «Группа компаний ГАЗ», технические характеристики автомобиля в сравнении с предшественником, информационные ресурсы сети Интернет, а также собственные исследования и опрос мастеров практического обучения вождению.

Автомобиль ГАЗОН-НЕХТ пришел на смену автомобилям ГАЗ-3307 и ГАЗ-3309. На сегодняшний день эти грузовики составляют половину парка грузовых автомобилей в нашем районе. Однако, автомобили данных семейств уже давно устарели как в моральном, так и в техническом плане. Поэтому при обновлении автопарка потребители начали выбирать не их, а технику иностранных конкурентов. Это стало одной из главных предпосылок создания принципиально новой модели.

И вот спустя 25 лет после разработки появился грузовик нового поколения ГАЗОН НЕХТ. Будет ли он достойной заменой ветерану-труженику ГАЗ. Если судить по техническим характеристикам- то, скорее всего – ДА!

Запуск «ГАЗон Некст» в серию в сентябре 2014 года стало одним из самых заметных событий года в России. Символический старт серийного

производства дали глава холдинга «Группа ГАЗ» Вадим Сорокин и президент Владимир Владимирович Путин.

Новый автомобиль по всем параметрам превзошел старшее поколение и стал серьезным конкурентом в классе машин грузоподъемностью до пяти тонн. По словам испытателей, «Газон Next» ни в чем не уступит одноклассникам Mitsubishi Canter, Isuzu ELF 7.5 и Hyundai HD 78. При этом он в 1,5–2 раза дешевле и будет явно выгоднее в эксплуатации.

Стандартный «Газон Next» снабжен грузовой металлической платформой с откидными бортами, которая может быть оснащена каркасным тентом. Использование современных технологических решений и высокие требования к поставщикам запчастей позволяют Горьковскому автозаводу обеспечивать хорошие гарантии «Газон Next»: 3 года, или 150 тысяч километров пробега. Увеличен и меж сервисный интервал между плановыми ТО (до 20000 километров пробега)

На графиках представлены сравнительные показатели автомобилей ГАЗ и «Газон Next». Как видим, новый автомобиль выигрывает по всем показателям.

Не смотря на наличие импортных комплектующих, «Газон Next» с полным правом можно назвать отечественным грузовиком. До 90% всех деталей его конструкции производится на российских предприятиях.

Все версии «ГАЗон Некст» комплектуются тремя вариантами двигателей, соответствующих требованиям экологических стандартов Евро-4 и Евро-5. Это дизельные ЯМЗ-5344-20 и Камминз ISF 3,8 E4R, а также гордость группы ГАЗ – работающий на сжиженном газе ЯМЗ-534 CNG. Каждый из этих современных моторов отличается мощностью и экономичностью; обеспечивает необходимые для такой машины тяговые характеристики и надёжность работы. Двигатели «ГАЗон Некст» В качестве базового мотора используется дизель Ярославского моторного завода ЯМЗ-5344-20. Рядный четырёхцилиндровый 4-х-тактный мотор жидкостного охлаждения, весящий 470 кг, имеет объем 4,43 л и максимальную мощность 148,9 л.с. (109,5 кВт), при 2300 об/мин. Двигатель оснащён турбо наддувом и системой непосредственного впрыска «Коммон Рэйл».

Количество модификаций спецтехники, которые можно создать на базе «ГАЗон Некст», впечатляет: он исчисляется сотнями штук. Это изотермические, хлебные и промтоварные фургоны; евро платформы, самосвалы (в том числе и с 3-х сторонней разгрузкой); автоцистерны; мобильные мастерские; мусоровозы; топливозаправщики; комбинированные дорожные машины; вахтовые автобусы; автогидроподъёмники; краны-манипуляторы; спецмашины для перевозки баллонов с газом; порталные погрузчики; седельные тягачи; пожарные автомобили. Такая универсальность позволит использовать автомобиль для выполнения любого вида работ.

Можно с уверенностью сделать вывод, что наш отечественный грузовик создаст конкуренцию своим японским и китайским «собратям». По подсчётам специалистов, эксплуатация грузовика «ГАЗон Некст» обойдётся, в среднем, на 12-17% дешевле, чем его предшественников. Этот автомобиль

будет незаменим при перевозке средних партий продукции предприятий по региону. Как для стандартного, так и для длиннобазного Газона-Некст, разработаны две версии бортовой платформы: стандартная шириной 2176 мм и широкая, 2450-миллиметровая. При перевозке груза на европаллетах это обеспечивает более эффективное использование машины. Судите сами: Газон со стандартной базой и кузовом (длина 3500 мм, ширина 2176 мм) способен за один рейс перевезти 6 европаллет. В случае использования широкой платформы, вместимость кузова возрастает в полтора раза, то есть машина за один рейс перевозит 9 европаллет. Для длиннобазного автомобиля эти показатели - 10 и 12 европаллет - это 20-% увеличение перевозимого за один раз груза. Экономический эффект налицо. Добавьте сюда сокращение времени на погрузку-разгрузку за счет небольшой погрузочной высоты (1300 мм на шинах и 1165 мм на шинах) и станет понятно, что новый ГАЗон практически не имеет конкурентов на российском рынке. Пока, во всяком случае.

И как ожидается, позволит бизнесу реализовывать свои проекты по перевозке грузов на выгодных условиях, за счет снижения транспортных расходов.

А теперь рассмотрим первые опыты эксплуатации и отзывы владельцев. Они в основном сдержанно-положительные. К существенным достоинствам модели относится простота конструкции, мягкость хода, хорошая управляемость, комфортная кабина. Из недостатков – большой радиус разворота, слабые ступичные подшипники, недостаточно выверенную жесткую подвеску. Но производители учли все недоработки и последние модели выпускаются без «болезней». Кроме того, стоимость автомобиля в 1650 тысяч делает автомобиль вполне доступным для желающих строить бизнес на грузоперевозках. Схожие по техническим характеристикам КаМАЗ-4308 и МАЗ-4371 «Зубренок» дороже и по цене и в обслуживании. Разумеется, импортные комплектующие, сказываются на повышении цены, но представители завода «ГАЗ» уверяют, что владельцы «ГАЗона Некст» смогут сэкономить впоследствии на его обслуживании и ремонте. Исследовав отзывы владельцев данного автомобиля, его эксплуатационные качества, я пришел к выводу, что «ГАЗон Некст» экономически выгодно использовать для перевозки грузов на средние и дальние расстояния.

Комфортная кабина, мягкий ход, хорошая управляемость, возможность погрузки-разгрузки на ограниченном пространстве делают автомобиль незаменимым в этой сфере деятельности. А дешевизна и доступность запасных частей, высокая ремонтпригодность позволят получать стабильный доход от перевозок.

И позволю высказать свое мнение. Несмотря на небольшой опыт, который я получил на практическом вождении, машина мне понравилась. После нее на учебный ГАЗ-53 садиться не хочется. Но несмотря ни на что, всё-таки можно с уверенностью сказать, что нижегородские специалисты создали достойный грузовик для бизнеса, который обладает реальной практичностью, хорошими показателями экономичности, а также недорогим обслуживанием. Кроме того, «Газон Некст» хорошо приспособлен к российским условиям и

способен на годы стать надёжным помощником в сфере малых и средних грузоперевозок, работая в напряжённом ритме и принося реальную прибыль.

Выводы

Увеличение грузоподъемности на 500 кг по сравнению с предыдущей моделью, два варианта кузова по ширине дают возможность более эффективно эксплуатировать машину при перевозках. Наличие пневматической тормозной системы и возможность работы с прицепом усиливает этот эффект.

За счет рациональной развесовки по осям, благодаря капотной компоновке, Газон-Некст уверенно чувствует себя и на шоссе, и на грунтовых дорогах, что для России большое преимущество;

- Современные узлы и агрегаты обеспечивают не только экономичную эксплуатацию, но и дают существенное снижение затрат на обслуживание автомобиля;
- Комфортабельная кабина делает работу водителя более эффективной и безопасной, снижает риск возникновения аварийных ситуаций;
- Широкая унификация с другими моделями ГАЗ снимает проблему обеспечения расходными материалами и запасными частями, а также обслуживания в фирменных сервис-центрах;
- Два варианта колесной базы и возможность установки двухрядной кабины дают возможность использования Газона-Некст для монтажа различных надстроек и создания на его базе широкой гаммы спецтехники.

Как было сказано в начале доклада, на территории моего Маслянинского района реализуются инвестиционные проекты, которые принесут новые рабочие места. И я бы хотел после окончания колледжа, получив профессию автомеханик-водитель, на практике оценить эксплуатационные качества автомобиля.

*Устинникова Алёна Евгеньевна, Зайцева Елена Алексеевна
Научный руководитель: Дорохова Наталья Михайловна
ГБПОУ НСО «Новосибирский электромеханический колледж»*

НАИБОЛЕЕ ПЕРСПЕКТИВНАЯ МОДЕЛЬ ХИМИЧЕСКОГО ТЕПЛО АККУМУЛЯТОРА ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Овладение источниками энергии всегда было способом выживания человечества. И сегодня её потребление является одним из важнейших не только экономических, но и социальных показателей, во многом определяющих уровень жизни людей. Вот почему иногда говорят, что энергетика управляет миром [1].

Разработки позволяющие использовать химические тепло аккумуляторы считается одним из приоритетных направлений развития энергетике.

Энергосистемы с аккумулярованием энергии имеют ряд преимуществ: потребители становятся независимыми от непостоянства работы источника.

Использование химических тепловых аккумуляторов можно использовать в системах теплоснабжения, и в автономных теплоэнергетических комплексах с возобновляемыми энергоресурсами.

Проблема исследования: выяснить почему столь многообещающая разработка мало используется в системах теплоснабжения.

Цель: изготовить модель химического тепло аккумулятора и выбрать наиболее перспективный теплоаккумулирующий материал.

Гипотеза: с помощью химических тепло аккумуляторов можно сохранить тепло в системах теплоснабжения и также их можно использовать для поддержания температуры вода для хозяйственных нужд.

Задачи:

1.определить критерии необходимые для выбора теплоаккумулирующего материала и выбрать теплоаккумулирующее материалы для сравнения;

2.выбрать наиболее перспективный материал для тепловых аккумуляторов;

3.разработать экспериментальную модель отопительного котла, пригодного для использования в качестве химических тепло аккумуляторов;

4.используя модель тепло аккумулятора произвести сравнительный анализ теплоаккумулирующего материала.

Методы исследования: теоретического анализа литературы; эксперимент; изучения, обобщения и анализа опыта; моделирование; фотографирования; анализ полученных данных.

Проанализировав литературу [3] мы выяснили, что в качестве теплоаккумулирующих материалов фазового перехода перспективными можно считать четыре группы веществ: парафины, жирные кислоты, гидраты солей и ряд соединений металлов.

Для проведения исследований мы взяли парафин, из жирных кислот стеариновую кислоту, из гидратов солей мы выбрали сульфата натрия. Парафин можно легко купить. Стеариновую кислоту мы выделили из хозяйственного мыла (Приложение 1). Для получения натриевой соли нам потребовалась сода и уксусная кислота (Приложение 2).

Для выбора теплоаккумулирующего материала, мы использовали такие критерии, как: доступность в больших количествах и не высокая стоимость; при фазовом переходе должна выделяться-поглощаться скрытая теплота; сохранение свойств большом количестве фаз переходных циклов и конечно, вещество должно быть безопасным (нетоксичным, невоспламеняющимся, негорючим, некорродирующим).

У парафина, как и, впрочем, всех веществ, мы измеряли температуру кристаллизации, и высвобождается ли тепло при фазовом переходе.

Наблюдали, как изменяются свойства вещества при многократном применении и так же наблюдали. Как меняется объём вещества при отвердевании.

В результате произведённых замеров мы построили график фазового перехода, который подтверждает, что парафин можно использовать в тепло

аккумуляторах, но при многократном использовании, температура его плавления падает. Опыт с изменением объёма при отвердевании, показал, что значительное изменение объёма будет влиять на устройство батареи. Эти недостатки делают неэкономичным использование парафинов при значительных размерах аккумулятора.

Исследуя процесс кристаллизации натриевой соли. Мы выявили, что процесс может идти разными способами в зависимости используется затравка или встряхивание (приложение 3). Графики показали, что натриевая соль обладает запасённой энергией, но основным недостатком гидратов солей является их не конгруэнтное плавление, расплавам гидратов солей обладают свойствами переохлаждённой жидкости с последующей взрывной кристаллизацией.

Что бы избежать переохлаждения в расплав нужно вводить очаги кристаллизации, либо интенсивно перемешивать в процессе теплообмена, что не всегда удобно в процессе эксплуатации. К числу недостатков кристаллогидратов следует отнести также их повышенную коррозионную активность.

Жирную кислоты мы тестировали по тем же критериям. Температурой плавления приблизительно такой же, как и у парафинов. Они являются химически стойкими веществами, совсем не переохлаждаются, не изменяют свойств при многократном использовании. Не вызывает коррозионного разрушения корпуса.

Для дальнейшего исследования мы рассмотрели габариты тепло аккумуляторов с этими двумя типами ТАМов на примере жилого дома с семьёй в 4 человека. На потребности горячего водоснабжения необходимо от 65 до 90 МДж в сутки, исходя из нормы 85-120 л/чел [4], При использовании кристаллогидратов, объём бака-аккумулятора = 0,14 - 0,23 м³, при использовании кислот водяной аккумулятор должен иметь объём 0,6 – 0,85 м³, При использовании кристаллогидратов, температура плавления большинства из них ниже 55°C, и для передачи запасенного тепла потребуются задействовать дополнительные устройства (на пример тепловые насосы), при с использованием органических кислот этой проблемы нет, так как температура плавления обычно выше 50°C.

При разработке модели тепло аккумуляторов мы учли, что стоимость наполнителя, теплоаккумулирующего материала, значительно меньше стоимости системы отопления, поэтому более целесообразным будет, не заливать наполнитель в систему отопления, как предлагают в большинстве случаев. А ввести в котёл трубки, которые можно заполнять теплоаккумулирующим веществом. Для экспериментальной модели мы взяли банку в металлической крышке закупили пробирки с наполнителем (Приложение 5).

Далее мы провели эксперимент, схожий с нормальными условиями, в результате которого, вода больше всего нагрелась в баке с наполнителем из соли, а мене всего выигрышным оказался парафин.

Далее используя, уравнение теплового баланса мы вычислили, до какой температуры нагреется вода в пятидесяти литровом баке с различными теплоаккумулирующими веществами с начальной температурой 55 градусов. В результате вода в баке с парафином нагрелась до 90 градусов, с жирной кислотой до 103 градусов, при использовании соли до 114 градуса.

В результате мы предложили модель тепло аккумулятора, выбрали более перспективный теплоаккумулирующий материал. Подтвердили, что с помощью химических тепло аккумуляторов можно сохранить тепло в системах теплоснабжения и также их его можно использовать для поддержания температуры вода для хозяйственных нужд.

Результаты проекта могут быть использованы, на уроках физики при изучении термодинамики. Также мы

Библиографический список

- 1.<https://studfiles.net/preview/3987771/page:4/>
- 2.<http://nacp.ru/novosti-energetiki/alternativnaya-energetika/akkumulirovanie-tepla-s-ispolzovaniem-fazovogo-perexoda.html>
- 3.<http://www.vevivi.ru/best/Akkumulirovanie-tepla-ref132472.ht>

*Фельснер Анастасия Евгеньевна
Научный руководитель: Полякова Ольга Александровна
ГБПОУ НСО «Новосибирский радиотехнический колледж»*

ЭНЕРГИЯ ЗВЕЗД - АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВИД ЭНЕРГИИ

В работе раскрывается идея, заключающаяся в получении альтернативных неземных источников энергии. Получить температуру в несколько миллионов градусов в земных условиях очень трудно. Но оказывается, что термоядерные реакции идут в природе без участия человека.

Солнце и звезды излучают огромную энергию в мировое пространство, и эта энергия пополняется за счет ядерных реакций соединения легких элементов. В центре Солнца температура порядка 13 миллионов градусов. При этой температуре атомы полностью ионизированы, то есть во круг их ядер уже не существует электронных оболочек

Ключевые слова: Солнце, звезды, термоядерная реакция.

Проблема, актуальность исследования: Мы живем во время научно-технического прогресса, различных технологий и технической вооруженности общества. Истинная проблема состоит в том, что звезды светят очень и очень долго, за это время они успевают высветить действительно огромные количества энергии. Откуда же она черпается?

Этот вопрос был поставлен в 40-е годы XIX века, с открытием закона сохранения энергии, стало ясно, что источником энергии в принципе может быть гравитация. Роберт Мейер, один из отцов закона сохранения энергии, полагал, что Солнце светится за счет кинетической энергии выпадающего на

него метеорного вещества. В течение многих десятилетий гипотеза Мейера считалась и упоминалась лишь как исторический курьез. В современном мире этот модернизированный вариант механизма Мейера – аккреция – играет в мире звезд важную роль.

Цель: Изучение термоядерной реакции проходящей на Солнце и применение её в мирных целях на Земле.

Задачи:

1. Ознакомиться с общими проблемами, связанными с этим проектом
2. Изучить принцип сохранения энергии
3. Спрогнозировать перспективы применения энергии Солнца и звезд на Земле

Объект исследования: Солнце, звезды

Предмет исследования: получение альтернативного вида энергии в крупных масштабах.

Теоретическая значимость работы: ядерный синтез осуществлен в земных условиях - при взрывах водородных бомб. Поэтому вызывает некоторое недоумение вопрос, почему же до сих пор не удалось осуществить ядерный синтез не при взрыве, а так, чтобы он стал неиссякаемым источником энергии.

Процессы первого типа - процессы синтеза легких ядер непрерывно идут во Вселенной, являясь источником лучистой энергии звезд, и лежат в основе термоядерного синтеза (водородная бомба). Процессы второго типа - деление тяжелых ядер - используются для получения энергии в атомной энергетике.

Практическая значимость работы: заключается в анализе информации, синтезе, выводах о перспективах применения энергии Солнца и звезд

Описание теории: Отыскание источника энергии Солнца и звезд стало одной из жгучих проблем в современном мире.

Выяснилось, что таким источником в принципе могли бы служить ядерные реакции, ведущие к превращению водорода в гелий. Масса четырех протонов слегка превосходит массу ядра атома гелия – альфа-частицы, так что при таком процессе превращалось бы энергию около 0,7% массы покоя. Но по соотношению Эйнштейна $E = mc^2$ при превращении в энергию даже очень малой массы m выделяется колоссальная энергия, так как множитель пропорциональности – квадрат скорости света c^2 – очень велик (в системе СГС - порядка 10^{21}). Горячим проповедником идеи термоядерного горения водорода в 20-е годы был создатель теории внутреннего строения звезд А.Эддингтон. Температура в центре Солнца, рассчитанная Эддингтоном - 20 млн. кельвинов оказалась близкой к действительной - 15.5 млн. кельвинов, недостаточна для того, чтобы за счет кинетической энергии своего теплового движения протоны могли преодолеть электростатическое кулоновское отталкивание и сблизиться настолько, чтобы вступили в игру ядерные силы. Походка была очень серьезным – на три порядка по температуре.

Решение проблемы пришло с развитием квантовой механики.

В итоге непреодолимый для классической частицы кулоновский потенциальный барьер становится как бы "полупрозрачным" (так называемый туннельный эффект). Теория альфа-распада дала математический аппарат, положенный в основу количественной теории термоядерных реакций в недрах звезд. Появляется, наконец, долгожданное окончательное решение давней загадки источника звездной энергии.

Описание исследования

Этапы

1. Проанализировала литературу по теме: Энергия звезд - альтернативный вид
2. Изучила историю вопроса и его современное состояние.
3. Сделала выводы по получению альтернативного вида энергии
4. Определил эффективные технические и технологические решения применение энергии звезд на Земле
5. Обобщила в презентации имеющийся мировой опыт.

Выводы из проведенного исследования

Температуры, получающиеся при атомном взрыве, можно сравнить с температурами во внутренних областях звезд, которые находятся в пределах от 10 до 100 млн. К. Источником энергии звезд являются ядерные реакции, следовательно, в этом отношении атомный взрыв подобен процессу, происходящему в недрах звезд. Если энергия затрачивается на излучение, то туманность постепенно сжимается и становится еще более горячей, т. е. ее средняя температура возрастает тем быстрее, чем быстрее она излучает энергию и при этом сжимается.

Эта температура становится настолько высокой, что могут начаться ядерные реакции. Когда главным источником энергии становятся ядерные реакции, гравитационное сжатие звезды замедляется или совсем прекращается, потому что увеличение давления излучения противодействует дальнейшему сжатию звездного вещества. Таково нынешнее состояние нашего Солнца.

Заключение

Приблизительно через 7-10 лет, когда в результате термоядерного горения большая часть водорода Солнца превратится в гелий, опять начнется сжатие и возобновится процесс постепенного повышения средней температуры внутри Солнца. Цель достигнута.

Халбаев Хусниддин Мухидинович
Научный руководитель: Курилова Лилия Станиславовна
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж лёгкой
промышленности и сервиса»

КОМПЛЕКСНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА В ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Одной из главных целей предприятий, выпускающих одежду, является удовлетворение потребностей людей в изделиях разнообразного ассортимента высокого качества, соответствующих направлению моды. В настоящее время главная задача развития швейной индустрии состоит в повышении темпов и эффективности развития конкурентоспособного производства на базе ускоренного научно-технического прогресса.

Повышение эффективности работы швейных предприятий должно обеспечиваться за счет комплексной механизации и автоматизации технологических процессов.

Механизация и автоматизация производственных процессов - это комплекс мероприятий, предусматривающих широкую замену ручных операций машинами и механизмами, внедрение автоматических станков, отдельных линий и производств. Механизация производственных процессов означает замену ручного труда машинами, механизмами и другой техникой.

В швейном производстве на сегодняшний день проводятся обширные работы по автоматизации отдельных операций, и ведется создание автоматизированных линий. Ведущее положение сохраняет фирма «Gerber» (США), которая ещё в 70-80-х гг. XX в. впервые в мире предложила комплексное решение - «Gerberrsuite Solutions» для «сквозной» автоматизации моделирования одежды, конструирования лекал и промышленных раскладок, а также для обработки информации и управления автоматизированными настольными машинами и раскройными агрегатами типа «Gerber Gutter». Следует отметить, что одним из основных условий ритмичной работы предприятия является правильная организация работы и комплексная гибкая автоматизация *складов и подготовительного производства*.

Тщательная и внимательная приемка сырья и материалов по количеству и качеству позволяет своевременно выявить и предотвратить поступление недостающего количества материалов, а также материалов, качество которых не соответствует стандартам.

Анализ показал, что на крупных предприятиях – АО «Синар», ПК «Сибирский синтепон» для операций промера и разбраковки материалов применяется механизированное и автоматизированное оборудование. На небольших же предприятиях – ООО ПК «Палома», АО «Саломея», ООО «Рабочая одежда» операции промера материала не уделяется должного внимания, и зачастую эта операция не выполняется вообще, что приводит к нежелательным последствиям – браку кроя. Выявление дефектов ткани

осуществляется визуально во время раскроя, что так-же является неэффективным.

Цель проекта: Рассмотреть теоретические аспекты организации подготовительно - разбраковочных процессов на современном этапе развития швейной промышленности.

Для реализации этих целей необходимо выполнить следующие **задачи:**

1 Дать характеристику современного подготовительно-разбраковочного оборудования, выпускаемого различными производителями.

2 Рассмотреть принципы организации подготовительно-разбраковочных работ предприятий.

3 Предложить пути совершенствования механизации и автоматизации подготовительно-разбраковочных работ.

1 Общие сведения об оборудовании подготовительно разбраковочного производства.

Разбраковка и измерение длины и ширины материалов являются неотъемлемой частью технологического процесса текстильного, швейного, мебельного и других предприятий, производящих и перерабатывающих различные ткани и материалы.

Одним из основных условий изготовления одежды высокого качества является сохранение при раскрое точности размеров и конфигурации деталей, предусмотренных при их конструировании. Точность размеров и конфигурации выкроенных деталей определяется рядом факторов, в том числе и точностью измерения линейных размеров исходных материалов.

Традиционная технология определения длины кусков текстильных полотен предусматривает использование промерочных столов различной степени автоматизации. Выбор зависит от свойств материалов, объёмов производства, материальных возможностей предприятия. В производственных условиях применяют контактные и бесконтактные **способы измерения длины и ширины**. При любом способе качество измерения должно гарантировать приемлемую для производственных условий точность.

Промерочный стол простейшей конструкции содержит размоточные устройства и приборы, контролирующие длину и ширину материала. Конструкции и принцип работы типового промерочного стола приведен на рисунке 1.

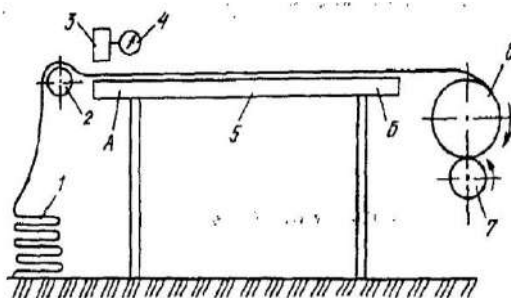


Рисунок 1 – Промерочный стол простейшей конструкции.

Измерение длины может выполняться как контактным, так и бесконтактным способами.

Контактные способы – с помощью измерительных роликов, связанных со счетным устройством и приводимых в движение движущимся материалом.

Точность измерения в этом случае зависит:

- от растяжимости материала при его движении по поверхности промерочного стола;
- величины тангенциального сопротивления между ободом ролика и материалом;
- возможного образования складки (наплыва) материала перед измерительным роликом;
- толщины материала.

Бесконтактные – с помощью счетчиков, фиксирующих длину пробега ленты конвейера с иглами или кардолентой, установленной в вырезе смотрового экрана и приводимой в движение перемещаемым материалом.

Важное значение имеет также **разбраковка ткани перед раскроем**, т.е. выявление дефектов на полотне, для того, чтобы они не попали в готовое изделие. В простейшем случае операция разбраковки производится оператором вручную, путем ее тщательного осмотра на браковочном или мерильном столе. Ткань при этом протягивается по столу валиками, приводимыми в движение электродвигателем. Большинство производств в нашей стране пользуется именно таким способом разбраковки ткани. Такие способы являются не затратными, но малоэффективными.

Для более тщательного контроля используются **браковочные машины**. Основными элементами конструкции, без которых не обходится ни одна браковочная машина, являются: станина, заправочное устройство, браковочный стол, панель оператора, устройство для измерения длины бракуемой ткани, устройство для регистрации пороков ткани, устройство для отметки пороков на ткани, приемное устройство.

На мерильно-браковочных машинах первого поколения обнаружение дефектов ткани и оценка ее качества производились чаще всего визуально. Ткань на мерильно-браковочной машине движется со скоростью 30-50 м/мин. Ввиду ограниченной информационной пропускной способности человека, при увеличении скорости движения ткани количество пропущенных дефектов резко возрастает. В течение рабочего дня эффективность обнаружения дефектов ткани уменьшается. Для улучшения качества контроля сортности ткани, увеличения производительности мерильно-браковочного оборудования и высвобождения человека для более квалифицированного труда необходимо автоматизировать процесс контроля качества ткани, исключая значимость человеческого фактора из технологического процесса.

В более сложных конструкциях браковочные машины имеют: устройство для снятия статики с контролируемого материала, устройство для автоматической разбраковки ткани, маркер дефектов, дополнительное верхнее освещение или несколько видов освещения, резак для отрезания ткани. Иногда

вместо резака используется специальная пила для аккуратного продольного и поперечного разрезания ткани.

На современном этапе развития швейной промышленности применяется преимущественно одновременная разбраковка (фиксация пороков) и измерение длины и ширины материала.

Принципиальные схемы промерочно-браковочных машины приведены на рисунке 2.

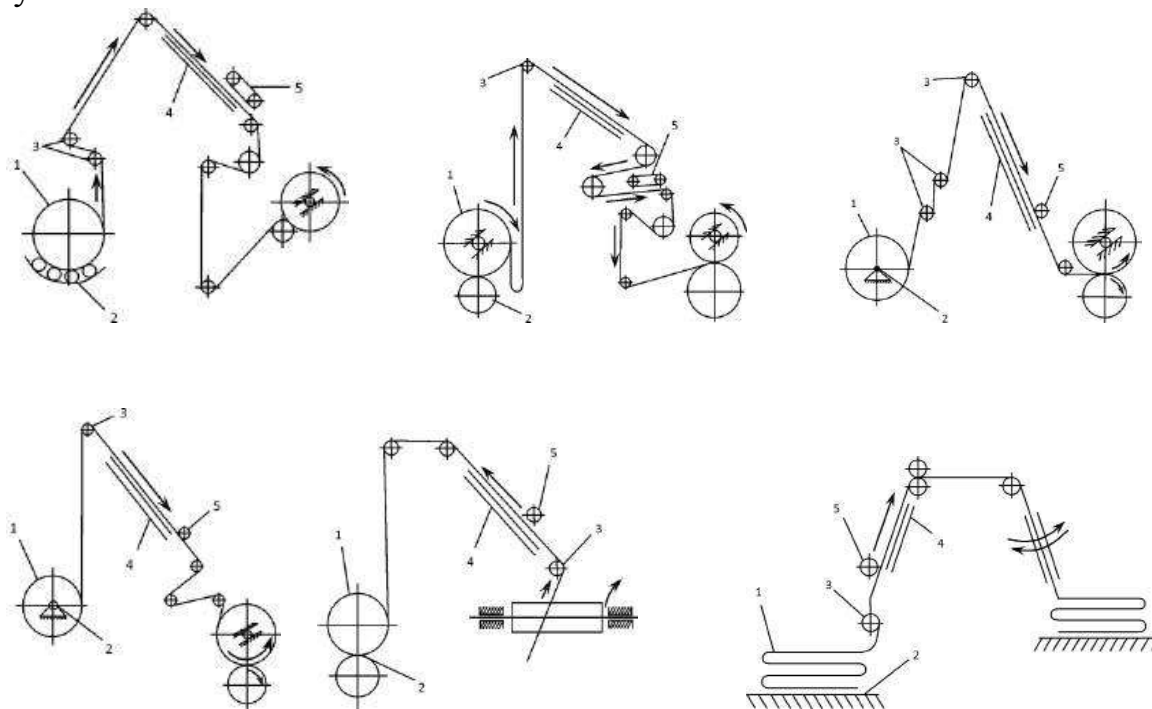


Рисунок 2 - Принципиальные схемы промерочно-браковочных машин

2 Автоматизация операций промерочно-разбраковочного оборудования.

В мировой практике проектирования браковочно-промерочного оборудования за последние годы наметились тенденции создания оборудования нового поколения. Одним из направлений по совершенствованию процесса разбраковки и промера является частичная или полная автоматизация его операций.

За последние 20 лет был предложен ряд новых технологических и технических идей, по классификации относящихся как к косвенным, так и прямым методам измерения длины материалов, названных по определению «комбинированными». Разработан целый класс преобразователей линейных перемещений и измерительных систем высокой точности, основными элементами которых являются: мерный движитель или ролик, воспроизводимые (механическая, электронная или магнитная) метки с элементами считывания и автоматического корректирования информации, а также их комбинации. Значительный интерес с точки зрения практической значимости и дальнейших перспектив внедрения в производство представляют собой разработанные технические средства, у которых в

качестве движителя полотна используется транспортёрная (мерная) лента, а в качестве преобразователя линейных перемещений - оптоэлектронная система с блоками динамической коррекции результатов измерения по стационарной или подвижной эталонной мере длины.

Разработан способ измерения длины движущихся легкодеформируемых материалов сетчатой структуры, основанный на использовании пьезопреобразователя в качестве чувствительного элемента, который технически реализуется с помощью системы измерения, схематически показанной на рисунке 3.

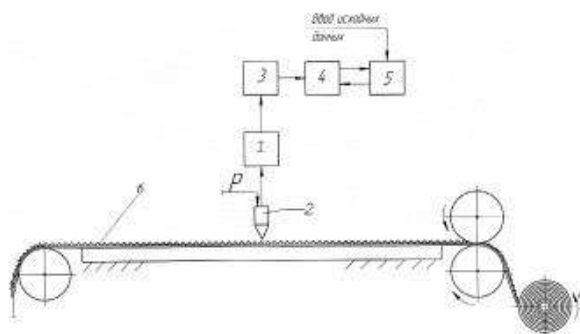


Рисунок 3 - Схема системы измерения длины движущихся легкодеформируемых материалов сетчатой структуры с использованием пьезопреобразователя.

1 – пьезопреобразователь с щупом (чувствительным элементом) 2; 3 – блок усиления; 4 – блок сопряжения; 5 – процессор; 6 – движущийся материал, длину которого мы измеряем

Способ предусматривает вычисление длины с помощью микропроцессора с использованием линейного размера раппорта переплетения материала в соответствии с заданным алгоритмом. К бесспорным преимуществам разработанного способа относится повышение точности измерения при одновременном упрощении его аппаратного оснащения.

Общими требованиями при проектировании такого оборудования является с ведение к минимуму растяжения ткани в процессе измерения, предотвращение натяжения, а следовательно, исключение искажения линейных размеров куска ткани. Разработаны намоточные устройства для легкодеформируемых материалов. Проектируется специальное оборудование, обеспечивающее плотную и ровную намотку с помощью сжатого воздуха.

Германской фирмой Bullmer разработана машина марки Д-7421 НА-1000, на которой с использованием компьютера автоматически фиксируются длина, ширина, сорт ткани, поставщик, наименование и координаты расположения пороков.

Ещё один способ автоматического измерения ширины материалов - устройства с электромеханическим приводом следящих фотоголовок (рисунок 4.)

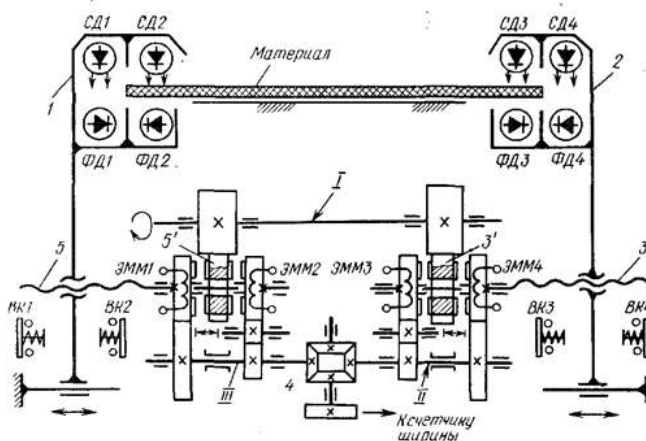


Рисунок 4 - Схема автоматического устройства для измерения ширины материала на станке с подвижными фотоэлектрическими следящими головками.

Значительный интерес и особую перспективу имеет также одно из принципиально новых направлений совершенствования систем измерения длины и ширины движущихся легко деформируемых материалов с учетом изменения при обработке их деформационных характеристик. Одним из возможных решений этого исправления является использование **стробоскопического эффекта**.

Как показывает практика апробации, подобные системы позволяют учесть погрешности измерения линейных параметров материалов от деформационной предыстории и их последующей деформации вследствие контактного взаимодействия с рабочими органами технологического оборудования.

Для решения задачи в такой постановке в рассматриваемое устройство введена система динамической коррекции результатов измерения длины с учетом деформационного поведения материалов.

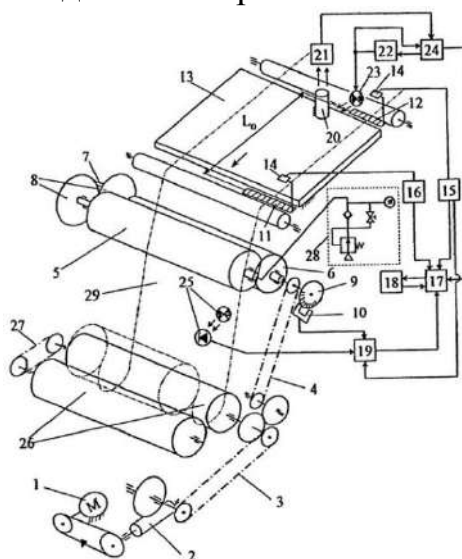


Рисунок 5 - Структурно-кинематическая схема системы измерителя длины с использованием стробоскопического эффекта.

Для обнаружения и фиксации дефектов разработаны устройства, содержащие в качестве датчика дефектов ткани и первичного преобразователя цифровую видеокамеру, соединенную с компьютером (Рисунок 6). Камера производит съемку движущейся ткани, ПЗС-матрица обрабатывает полученные кадры, и в виде двумерного массива информация поступает в компьютер, где поступившая информация обрабатывается. Датчик метража, входящий в состав браковочной машины, позволяет определять как общий метраж ткани, так и координаты дефектов.

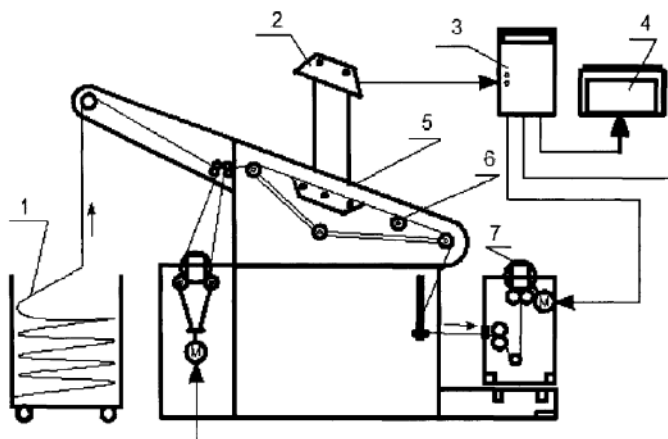


Рисунок 6 - Устройство для определения наличия и вида дефекта ткани
 1 - неразбракованная ткань, сложенная в «книжку», 2 - устройство состоящее из камеры и ПЗС-матрицы, 3 - компьютер, 4 - принтер, 5 - браковочный стол, 6 - датчик метража, 7 - разбракованный рулон ткани.

Следует отметить, что промер и разбраковка тканей выполняется и на текстильных предприятиях, в швейном производстве эти операции дублируют. Браковочные машины на текстильных предприятиях агрегируют в единый комплекс, с автоматизированным сбором информации в реальном режиме времени по количеству и качеству разбракованной ткани. Разбракованные рулоны ткани по единому транспортеру поступают в упаковочный автомат, где производится автоматизированная упаковка рулонов в плёнку. Упакованные рулоны ткани автоматически сортируются в накопительные тележки по артикулам, рисункам, видам. Такой комплекс, например, установлен на ООО «Тиротекс» г. Тирасполя ещё в 2008 году

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, анализ технических статей и патентов показал, что в настоящее время имеется большое количество разработок в области оборудования для промера и разбраковки полотна. Машины и устройства имеют разную степень механизации и автоматизации.

Большим преимуществом является совмещение операций промера и разбраковки на одной машине.

Благодаря применению современных вариаторов скорости в системе перемещения привода скорость передвижения материала можно плавно

регулировать. Это даёт возможность задержать перемотку и отметить нужные фрагменты материала.

Следует так-же отметить, что всё это оборудование имеет достаточно большие габариты, что является ограничением для использования их на малых предприятиях.

Одним из направлений по дальнейшему совершенствованию процесса разбраковки и промера является полная автоматизация операций.

Библиографический список

1. Подготовительно-раскройное производство швейных предприятий: Учеб. пособие/ В.Т.Голубкова, Р.Н.Филимоненкова, М.А.Шайдоров и др.; Под общей редакцией В.Т.Голубковой, Р.Н.Филимоненковой. – Мн.: Выш. Шк., 2002. – 206с.: ил.

2. Пищухина О.А. Анализ компонентов браковочной машины как объектов проектирования // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 8-1. – С. 152-156;.

3. Шеромова И.А., Железняков А.С. Разработка методов и технических средств для измерения длины материалов при производстве швейных изделий // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11-5. – С. 924-928;

4. Шустов А.И. Методы автоматизации швейного производства // Молодежный научный форум: Технические и математические науки: электр. сб. ст. по мат. XLII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 2(42).

Электронные ресурсы:

1. <https://studbooks.net/> Комплексная механизация и автоматизация технологических процессов подготовительно-браковочного производства

2. Анализ механизации складских работ на предприятии <https://works.doklad.ru/view/9muxbC9bbuE.html>

Чистяков Роман Алексеевич

Научный руководитель: Беспрозванных Елена Леонидовна

ГБПОУ НСО «Сибирский геофизический колледж»

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМНОЙ КОРЫ

На сегодня человек использует практически все природные богатства, находящиеся в верхней и нижней части земной коры. Трудно представить что было бы без нефти, газа, металла, урана, и других полезных ископаемых, которыми мы пользуемся каждый день. Проблема заключается в их поиске и добычи.

Главным недостатком геофизических методов в настоящее время является достоверность интерпретации полученных измерений геофизических полей. Поиск и разведка с использованием геофизических методов –

экономически эффективный способ для последующей добычи полезных ископаемых.

Цель работы: рассказать о методах разведки полезных ископаемых и о том какие инновации были внесены в них. Так же выделить различные геофизическое оборудование и технику XXI века и их отличие от прошлых веков.

Задачи: Выделить основные методы исследования, используемую аппаратуру, рассказать о перспективах развития.

Для разведки геологических тел существует множество постоянно модернизирующих геофизических методов, аппаратуры и техники. Хочется выделить основные методы:

- 1) Магниторазведка
- 2) Сейсморазведка
- 3) Электроразведка
- 4) Гравиразведка
- 5) Радиометрическая разведка

Каждый метод используется в зависимости от выбранного для исследования поля Земли (Магнитное, Сейсмоволновое, Электромагнитное, Гравитационное, Радиационное).

Горные породы и минералы обладают различными физико-химическими свойствами такие как поляризуемость, проницаемость, намагниченность, плотность и др. Геофизические методы основываются на измерении этих параметров и интерпретации результатов на основе различия свойств в каждом геологическом теле.

Для измерения параметров существует множество сложного оборудования, например, магнитометр, гравиметр, георадар, радиометр, вибрационные установки, сейсмоприемники и др. Это оборудование усовершенствуется учеными и может исследовать геологическое строение Земли на десятки километров.

Главные направления развития разведочной геофизики: конструирование технических средств регистрации параметров геофизических полей и машинной обработки данных, резко уменьшающих трудовые и экономические затраты; разработка научных основ интегрированной обработки и системного анализа разноуровневой (космос, воздух, земля, скважина) комплексной геолого-химико-геофизической информации.

К сожалению, большинство геофизического оборудования производится за границей. Это очень дорогостоящее оборудование. Таким образом, я хочу сделать вывод, что России нужно вложить все силы на создание собственного оборудования, т.к. у нас огромные запасы нефти, газа, и других полезных ископаемых, месторождения которых ещё не до конца исследованы.

Библиографический список

- 1) Бондаренко «Общий курс геофизических методов»

- 2) Дягилева, Андриевич «Основы геофизических методов разведки»
- 3) Кунщикова (1976г) «Общий курс геофизических методов разведки»

Штумпф Мария Георгиевна.

ГАПОУ НСО «Новосибирский архитектурно-строительный колледж»

ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

Методика преподавания дисциплин общепрофессионального цикла
- отрасль педагогической науки, исследующая закономерности обучающей деятельности учителя и познавательной деятельности учащихся в процессе освоения профессии.

Методика преподавания дисциплин-

- **важная часть педагогики**, указывающая путь, по которому можно идти при наставлении юношества (Н.И. Новиков);
- **отрасль педагогической науки**, представляющая собой частную теорию обучения или частную дидактику («Психолого-педагогический словарь», 1998);
- **частная дидактика**, теория обучения определенному учебному предмету (М.Н. Скаткин);
- **предметная дидактика**, исследующая специфику применения общих закономерностей обучения к преподаванию отдельного учебного предмета (В.А. Сластенин);
- **система рассчитанных воздействий на различные индивидуальности учеников** — искусство организовывать труд коллектива, каким является класс, умение беречь время, умение умно расходовать силы ученика, умение находить в учебном материале основное и главное (по М.А. Рыбниковой);
- **последовательность рассмотрения принципов, материала и методов работы учителя**, отвечая на три основных вопроса: “зачем”, “что” и “как” (по В.В. Голубкову);

Определения объекта и предмета познания современной методической науки:

- **объект исследования методики учебного предмета** — процесс обучения той или иной учебной дисциплине;
- **предмет** — связь, взаимодействие преподавания и учения в обучении конкретному учебному предмету (М.Н. Скаткин);
- **объект изучения в методике** — не дисциплина, учитель и ученик, а их взаимоотношения на занятиях, педагогический процесс и те закономерности, какие можно установить в образовательно-воспитательной работе на изученном материале (В.В. Голубков).

Основные задачи методики преподавания спецдисциплин

- определение в соответствии с требованиями сегодняшнего дня:**
- целей, специфики, содержания и объема курса дисциплины;
 - его структуры;
 - преемственности и последовательности частей;
 - распределения учебного материала по курсам;
 - изучение и описание наиболее рациональных и эффективных методов и приемов, способствующих более быстрому, основательному и глубокому усвоению информации в единстве содержания и формы;
 - разработка вопросов об условиях и путях успешного усвоения студентами определенных знаний, навыков и умений по дисциплине.

Содержание методики преподавания спецдисциплин:

- установление познавательного, воспитательного и развивающего значения спецдисциплин, как учебного предмета и его места в системе профессионального образования;
- определение задач обучения данному предмету и его содержания;
- выработка соответствующих задачам и содержанию профессионального образования методов, методических средств и организационных форм обучения.

Методы обучения

Деятельность педагога (преподавателя, мастера)	Деятельность учащихся
Словесные методы	
Устное изложение учебного материала	
Целевая установка изложения учебного материала (рассказ, объяснение, лекция), подведение итогов	Слуховое восприятие (слушание) и осмысление учебного материала сообщаемого педагогом
Беседа (вопросно-ответный метод)	
Целевая установка, постановка вопросов учащимся, ответы на вопросы учащихся, подведение итогов	Продумывание ответов (припоминание, сравнение, сопоставление, анализ, синтез и т. П.) и устные ответы на вопросы педагога. Вопросы к педагогу.
Работа с текстом книги	
Целевая установка, определение содержания образования и порядка работы учащихся, руководство работой учащихся, контроль, подведение итогов	Чтение и осмысление текста книги, выполнение задания (запоминание, сравнение, сопоставление, выделение главного, систематизация, воспроизведение, ответы на контрольные вопросы, конспектирование) а. под руководством педагога б. самостоятельно
Наглядно-демонстрационные методы (демонстрация наглядных пособий, видеофильмов, слайдов, опытов, трудовых приемов)	
Целевая установка, определение задания, управление техническими средствами, практическое выполнение опытов, трудовых приемов и т.п.	Зрительное восприятие (рассмотрение) показываемого в целом и по частям, сравнение, сопоставление, выделение и усвоение главного, обобщение и т.п. Ответы на вопросы педагога

Практические методы (упражнения)	
Целевая установка, постановка проблемы, определение содержания и порядка работы учащихся (формирование ООД), техническое обслуживание, руководство работой учащихся, контроль, подведение итогов	Выполнение заданий а. под руководством педагогов б. по письменным инструкциям в. по алгоритму г. самостоятельно
Лабораторно-практические работы	
Целевая установка, определение содержания и порядка работы учащихся, управление техническими устройствами, руководство работой учащихся, контроль, подведение итогов	Выполнение заданий, обработка результатов, содержания и порядка работы, формирование выводов а. под руководством педагога б. по письменной инструкции в. самостоятельно

Задачи поставленные при разработке темы и вариант решения представлены при проведении открытого урока по теме «Водные окрасочные составы»

Яковлев Богдан Евгеньевич
Научный руководитель: Васечко Виктория Николаевна
ГБПОУ «Новосибирский колледж электроники и
вычислительной техники»

РАЗРАБОТКА БЛОК-СХЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В ПОДЪЕЗДАХ ДОМОВ

Введение. Одной из главных проблем человечества сегодня является нехватка энергетических ресурсов. Основным решением на данный момент является использование возобновляемых источников энергии, таких как ветер, вода и Солнце. Наиболее доступными в этой области являются приспособления, направленные на получение электроэнергии от солнечного излучения.

Цель работы: Разработать блок-схему освещения с использованием фотоэлементов для энергосбережения в подъездах домов.

Методы: анализ литературы, исследовательская работа.

Задачи:

1. Разработать блок-схему освещения 9-ти - этажного дома, учитывая возможность использования солнечной энергии в г. Новосибирск.
2. Рассчитать потребление электроэнергии для 9-ти этажного дома с учетом энергоэффективности панелей фотоэлементов и суммарной энергии Солнца

Актуальность: Удорожание электроэнергии и уменьшение материальных возможностей людей требует эффективного использования

энергоносителей, использование научно-технических возможностей применения альтернативных источников электроэнергии.

Новизна: Изучив способы использования различных приспособлений для уменьшения потерь электроэнергии в местах общего пользования в домах, предлагаем совмещенную блок-схему с подстраховкой от общей сети, которая может дать возможность комфортного проживания с небольшими материальными затратами за электроэнергию в подъездах домов.

Основная часть

1. Солнечные батареи

Солнечная батарея – это фотоэлектрический генератор, который преобразует солнечное фотонное излучение в электричество. Обычно батарею изготавливают в виде панелей. Размеры могут быть самые разные, в зависимости от необходимого количества и мощности конечного продукта преобразования. Сегодня солнечные батареи используются даже для сувениров, имея размеры от нескольких см². Площади панелей могут достигать нескольких десятков м², когда надо получать энергию мощностью в несколько десятков кВт. Чаще всего солнечные батареи устанавливают на крыши домов, что, несомненно, экономит пространство. Для этого склон крыши должен быть не менее 30⁰, лучше всего 45⁰. Стоит также позаботиться о том, чтобы удалить все объекты, создающие тени на установках. Необходимо помнить об укреплении кровли, потому как солнечные батареи имеют достаточно большой вес. Значительное давление оказывает и снег зимой.

Положительные стороны применения солнечных панелей:

1. Экологичность. Несомненно, использование солнечной энергии не вызывает загрязнения природы, а также заменяет способы получения энергии, негативно влияющие на окружающую среду.

2. Автономность. Возможность не зависеть от центрального энергоснабжения определённо является достоинством, особенно отдалённой местности.

3. Доступная цена. Возможность воспользоваться этим плюсом предоставляется в том случае, если велико солнечное освещение в течение года. Помогает и совместное использование с другими источниками электроэнергии. В иных ситуациях покупка батарей может оказаться дорогостоящим, хоть и чаще всего окупаемым мероприятием.

4. Долговечность. Качественные солнечные батареи имеют долгий срок годности (минимум 25 лет). Не занимают много места при установке солнечных панелей непосредственно на крышу дома.

Отрицательные стороны применения солнечных панелей: непрактичны при малом освещении.

1. Контроллеры заряда - является неотъемлемым элементом солнечной электростанции от которого зависит не только работоспособность системы, но эффективность преобразования солнечного света в энергию. Существует несколько типов контроллеров заряда, используемых для солнечных батарей,

среди которых наибольшую популярность завоевала МРРТ технология. (Приложение №1, рис.1)

2 Датчик движения - датчик, обнаруживающий перемещение каких-либо объектов. В быту чаще всего под этим термином подразумевается электронный инфракрасный датчик, обнаруживающий присутствие и перемещение человека, и коммутирующий питание электроприборов (чаще всего освещения). (Приложение №1, рис.2).

3. Преобразователь напряжения - устройство, вырабатывающее напряжение питания заданной величины из другого питающего напряжения. Одним из основных требований, предъявляемых к преобразователю напряжения, является обеспечение максимального КПД (Приложение №1, рис.3).

4. Триггер (триггерная система) - класс электронных устройств, обладающих способностью длительно находиться в одном из двух устойчивых состояний и чередовать их под воздействием внешних сигналов. Каждое состояние триггера легко распознаётся по значению выходного напряжения. По характеру действия триггеры относятся к импульсным устройствам - их активные элементы (транзисторы, лампы) работают в ключевом режиме, а смена состояний длится очень короткое время (Приложение №1, рис.4). Отличительной особенностью триггера как функционального устройства является свойство запоминания двоичной информации. Под памятью триггера подразумевают способность оставаться в одном из двух состояний и после прекращения действия переключающего сигнала. Приняв одно из состояний за «1», а другое за «0», можно считать, что триггер хранит (помнит) один разряд числа, записанного в двоичном коде.

Практическая работа

Мы рассмотрели возможности применения солнечных батарей, контроллера, триггера, преобразователя напряжения, датчика движения. Решили рассмотреть использование их для освещения подъездов домов в нашем городе. Солнечных дней в году в нашем регионе за в среднем 124.

Солнечный свет, попадая на фотоэлемент, преобразуется в электроэнергию и поступает в контроллер. (Приложение № 5). Контроллер замкнут на аккумулятор через триггер (логический элемент, отвечающий за включение и удержание реле включенным). Реле соединяет преобразователь нагрузки с аккумулятором, что позволяет аккумулятору постоянно быть заряженным (даже в несолнечные дни). Аккумулятор питает датчики движения с электролампами через преобразователь напряжения. Это простейшая схема, которая позволит экономить электроэнергию для многоквартирных домов.

Рассмотрим, как пример, 9-ти этажный дом, в котором 6 подъездов и на каждом этаже по 4 квартиры, предположим, что в каждой квартире живет по 4 человека. При входе и выходе лампочка будет светиться в течение 1 минуты, т.е. необходимое время задержки датчика движения 60 сек.

Рассмотрим дневную солнечную радиацию по регионам России и сравним с нашим регионом, а также дневную солнечную радиацию в г.

Новосибирске и г. Москве (Приложение №2, таблица №1, диаграмма №1). Дневная солнечная радиация, получаемая от Солнца, дает возможность использовать солнечные фотоэлементы с апреля по сентябрь. Все выше рассмотренное дает возможность рассмотреть размещения солнечных батарей на крыше или стене дома, разместив фотоэлемент под углом 68° относительно вертикали.

Рассмотрим технические параметры оборудования нашей блок-схемы

Для дома будем использовать Кабель ВВГ-нг 2х1,5: кабель с медными однопроволочными 2 жилами, с изоляцией из ПВХ- пластиката, не распространяющего горение, $D=7,6\text{мм}$, номинальное напряжение 660 В. Жилые помещения имеют высоту в среднем 2.70 м, исходя из этого можно рассчитать примерную длину проводов с запасом. Т.к. у нас 9-ти этажный дом, $9*2,7\text{м}=24,3\text{м}$ и плюс подводящие провода с крыши, где расположена сама блок-схема и подводящие провода от центральной сети 220В, в итоге имеем примерно $24,3\text{м}+4,5\text{м}=28,8$ метров. Преобразователь напряжения должен быть в 2 раза мощнее нагрузки, т.к. его КПД 92%. Учитывая нагрузку в 144Вт, будем использовать R300 инвертор DC-AC, мощностью 300Вт (Приложение №4, рис.5). Цоколь и датчик движения предпочтительней - интегрированный, так как он будет проще в установке, а заказать такие можно будет напрямую по интернету (Приложение №4, рис.6). Суммарная потребленная мощность за сутки - 923 Вт*ч; 76,91 А*ч. Емкость аккумулятора должна быть с учетом остаточного заряда 30% - 100 А*ч. Будем использовать 6 аккумуляторов GP12170 - 17 А*ч (Герметичные кислотные аккумуляторы (свинцовые кислотные аккумуляторы - GP (фирма CSB Battery) (Приложение №4, рис.7). Название аккумулятора GP происходит от английского General Purpose (общего применения). Значит, герметичные свинцовые аккумуляторы GP универсальны. Их можно применять для ИБП, связи, игрушек, электротранспорта и других систем, требующих надежного и качественного автономного питания. Аккумуляторы GP фирмы CSB Battery можно использовать в буферном или циклическом режиме, разряжать при температурах от -15° до $+50^{\circ}$ и заряжать при температурах от -15° до $+40^{\circ}$. Аккумуляторы GP - это качественные герметичные свинцовые кислотные аккумуляторы для всех. За время H , UPS передаст нагрузке электрическую энергию: $P_n = W * H$ [кВт*час], где W - мощность, H - время. Полностью заряженный аккумулятор с номинальным напряжением 12 В и емкостью E А*час, может через инвертор с КПД 0.83 передать в UPS энергию: $P = 12 * 0.83 * E / 1000 = E / 100$ [кВт*час], где E – ёмкость. Приравняв правые части двух предыдущих формул, мы можем рассчитать суммарную емкость 12-вольтовых аккумуляторов, которые обеспечат нужное время работы ИБП от батареи: $E_c = W * H * 100$ [А*час]

При малых временах разряда, аккумулятор отдает только часть емкости, при $H = 4$ часа уменьшение заряда на 30 %. Максимальная ёмкость аккумулятора 1224 Вт*ч. Рассмотрев изменение суммарной мощности аккумулятора в самые пасмурные месяца в нашем регионе (ноябрь, декабрь и

январь) (Приложение №6, таблица №3), мы можем видеть, что система может работать автономно (без подзарядки аккумулятора) не более 2 дней, а далее необходимо аккумулятор подзаряжать, если будут стоять пасмурные дни. В остальное время аккумулятор будет заряжаться от фотоэлементов (если пасмурные дни не будут более 2-х дней, но и время работы аккумулятора в летнее время меньше, чем в зимнее, поэтому, можно говорить, что аккумулятор не будет подзаряжаться от электросети (Приложение №6, таблица №4; Приложение №7, диаграмма №3). Также мы рассчитали остаточную емкость аккумулятора 576 Вт*ч. Ежедневная потребляемая мощность блок - системы 923 Вт*ч. Мы провели расчет использования аккумулятора, с учетом его емкости, в нашем «будущем доме» (Приложение №7, таблица №5). Количество включений аккумулятора для подпитки (Приложение №7, таблица №6) за три зимних месяца составит 54 часа. В это время будет использована общая электросеть для подпитки аккумулятора.

Количество солнечных и пасмурных дней в месяц в г. Новосибирск (Приложение №7, таблица №6; Приложение №8 диаграмма №4, таблица №7) дает возможность говорить об использовании панелей фотоэлементов.

Панели мы выбрали фирмы Sunpower С60 (монокристаллические) – энергоэффективность 21,8%, её размеры 125x125мм, мощность каждой панели равна 3,34Вт (необходимо таких 437шт.) При рассмотрении суммарной энергии Солнца в нашем регионе в декабре и июне, мы пришли к выводу, что нам необходима общая площадь панели 20 м². В таблице мы представляем наши расчеты при рассмотрении суммарной энергии Солнца, а так же суммарной энергию, которую будут выдавать панели при энергоэффективности (Приложение № 8, рис. 10), (Приложение №8, таблица №7) .

Можно рассчитать количество электроэнергии, выдаваемое солнечной батареей. Результат этого расчета позволит получить среднее значение количества энергии вырабатываемой солнечными панелями за год. Чтобы произвести **расчет солнечной батареи** воспользуемся формулой: $E \text{ (кВт}\cdot\text{ч)} = [I \text{ (кВт}\cdot\text{ч/м}^2) \cdot K_0 \cdot V_{\text{модуля}} \text{ (кВт)} \cdot K_{\text{пот}}] / U_{\text{испыт}} \text{ (кВт/м}^2)$, где: **I** - солнечная энергия, попадающая на поверхность Земли в горизонтальной плоскости; **K₀** - поправочный коэффициент пересчета суммарного потока солнечной энергии с горизонтальной плоскости на поверхность коллектора; **V_{модуля}** – номинальная мощность солнечной батареи; **K_{пот}** – коэффициент, учитывающий потери солнечной батареи при преобразовании и передаче электроэнергии; **U_{испыт}** - интенсивность солнечной радиации, при которой фотоэлектрические модули тестируются, то есть 1000 Вт/м² (1 кВт/м²). Рассчитаем потери энергии в солнечных батареях. Общие потери энергии при преобразовании солнечного излучения в фотоэлектрической системе включают в себя: потери в проводах – 1%; потери в инверторе – 3-7%; потери связанные с ростом температуры модуля - 4-8%; потери в процессе работы солнечной батареи в период низкого уровня солнечного излучения - 1-3%; потери связанные с затенением и загрязнением солнечных панелей – 1-3% (в

случае неоптимального ориентирования эти потери могут быть значительно выше); потери шунтирующих диодов – 0,5%. При оптимальной компоновке оборудования и **эффективность солнечной системы в 85% считается очень хорошей**. На практике возможны случаи, когда общие потери могут достигать значения 25-30 % из-за плохого качества оборудования или неправильного подбора элементов системы, а так же других факторов. Для примера произведем расчет солнечной фотоэлектрической системы в июле со следующими параметрами: Общая номинальная мощность солнечных батарей – 10 кВт; Размещения солнечных батарей на крыше или стене дома под углом 70° и отклонение от южного направления 20° ; Общие потери равны 17%. Воспользовавшись данными из карты солнечной интенсивности выбираем значение $100 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/(\text{м}^2\cdot\text{год})$ соответствующее 4-й зоне. Поправочный коэффициент пересчета суммарного потока солнечной энергии будет равен 0,96. Подставив значение, получаем: $I = 1000 \times 0,96 \times 10 \times 0,83 / 1000 = 7,968 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{год}$. Данный **расчет солнечной батареи** дает возможность приблизительно оценить среднее количество энергии способное выработать фотоэлектрическая система за год.

Суммарная энергия Солнца в декабре – $620 \text{ Вт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$, в июне – $5480 \text{ Вт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$. Суммарная энергия, которую можно преобразовать панелями (т.к. возможность преобразования энергии панелью 21,3%) в декабре – $135,16 \text{ Вт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$, в июне – $1194,64 \text{ Вт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$. Исходя из потребляемой мощности $923 \text{ Вт}\cdot\text{ч}$ за сутки и с учетом 30% запаса мощности на облачность, получаем площадь панелей может быть: в декабре – $19,826871 \text{ м}^2$, в июне – $0,772617 \text{ м}^2$. Площадь панелей выбираем – 20 м^2 . Стандартные панели имеют размер $125 \times 125 \text{ мм}$, поэтому необходимо 437 шт. Итак: суммарная дневная мощность, вырабатываемая панелями в декабре – $135,16 \text{ Вт}\cdot\text{ч}$, в июне – $1194,64 \text{ Вт}\cdot\text{ч}$.

Итак: стандартные панели имеют размер $125 \times 125 \text{ мм}$, поэтому необходимо **437** шт; емкость аккумулятора, **1224** $\text{Вт}\cdot\text{ч}$; остаточная емкость аккумулятора **96** $\text{Вт}\cdot\text{ч}$; исходя из потребляемой мощности $923 \text{ Вт}\cdot\text{ч}$ за сутки и с учетом 30% запаса мощности на облачность, выбираем площадь панелей **20** м^2 ; т.к. в пасмурные дни выделение энергии панелями сокращается вдвое.

Найдем зависимость размеров панели от суммарной дневной мощности, вырабатываемой панелями (Приложение №9, рис.8 таблица №8), построенная по данным таблицы диаграмма (Приложение №9, диаграммы №5, 6), доказывает возможность использования фотоэлементов для освещения подъездов жилых домов. Мы нашли зависимость размеров панели от суммарной дневной мощности, вырабатываемой панелями (Приложение №10, таблица №9; приложение №11, диаграмма №7).

Также нам для проекта понадобится контроллер (Приложение № 10, рис.9), дополнительной его доработкой будет триггер (Приложение № 10, рис.10). Триггер (триггерная система) - это класс электронных устройств, обладающих способностью длительно находиться в одном из двух устойчивых состояний и чередовать их под воздействием внешних сигналов. Каждое состояние триггера легко распознаётся по значению выходного напряжения. Т.е. когда с контроллера подается сигнал «низкий заряд батареи», а это

происходит при достижении разрядки аккумулятора свыше чем на 70% , триггер переключает свое состояние и включает питание от центральной сети 220В через преобразователь. После того как контроллер подает сигнал «полностью заряжен», триггер переключает свое состояние и питание центральной сети отключается.

Рассчитаем окупаемость системы стоимость оборудования блок-схемы (Приложение № 12, таблица №11): контроллер - 833руб.; аккумулятор(6шт) - 15900руб.; солнечные панели(437шт) - 52877руб.; цоколь с датчиком движения (48шт) – 14928 руб.; светодиодные лампы 3W (48шт) - 3120руб.; ВВГ кабель (29х6м) -2940руб.; R300 инвертор DC-AC - 2430руб.; источник питания +/- 15 Вольт двухканальный МПВ5СС - 1113руб.; триггер K155ЛА -15руб.; реле - 170руб. Итого: 95326 рубля с учетом того, что все покупается в розницу. Цена за опт будет ниже (примерно 30% от цены), примерно 66728 руб. Мы рассматривали дом, в котором 9 этажей, на каждом этаже 4 квартиры, т.е. 192 квартиры, то по 495,27 рубля с квартиры необходимо для закупки необходимого оборудования.

Проведем расчет расходов жильцов без нашего оборудования: 9 этажей и 6 подъездов (192 квартиры), по формуле расчета стоимости электроэнергии $P_i = V_i^n \times T^{кр}$, где V_i^n - объем (количество) потребленного за расчетный период в жилом или нежилом помещении электроснабжения, определенный по показаниям индивидуального или общего (квартирного) прибора учета, $T^{кр}$ - тариф (цена) на электроснабжение, установленный в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В девятиэтажном доме, без каких-либо доработок (датчиков движения, энергосберегающих ламп и т.д, располагаются на девяти этажах обычные лампочки 100Вт, которые горят по 15 часов зимой и по 6 часов летом, при стоимости электроэнергии 2 рубля 56 копейки за 1кВт*ч, получаем: потребление электроэнергии за месяц зимой 2160 кВт·ч и 864 кВт·ч летом. За полгода 12960 кВт·ч и 5184 кВт·ч соответственно. Итого в год 18144 кВт·ч. С учётом тарифа, установленному в Новосибирской области, расходы на электроэнергию с дома составляют 46448,64 рубля (Приложение №12, таблица 12).

Если же установить оборудование, расходы на которые составит 95092 рубля, то можно говорить, что оборудование окупится за 2,2 года.

Для расчета ежемесячной оплаты при использовании нашей системы, рассчитаем время работы элементов блок – схемы (Приложение №11, таблица 10). Датчик движения включает электролампу (3Вт) в течение суток 144 минуты (при входе и выходе жильца из квартиры, при этом будет срабатывать датчик движения) в зимнее время и летнее время – срабатывание датчика движения будет различным, т.к. световой день в июне больше. Потребление электроэнергии, которое будет подаваться от батареи фотоэлементов в летнее время, будет вполне достаточно, а в зимнее время часть электроэнергии будет подаваться от аккумулятора, который будет в течение дня подзаряжаться. В зимнее время, когда солнечных дней мало, возможна подзарядка аккумулятора от сети. Поскольку необходимо будет подпитывать аккумулятор

в течение зимних месяцев (ноября, декабря и января), то подсчитаем стоимость этой электроэнергии: 54 включения подпитка аккумулятора должна быть 576 Вт*ч по 2 руб.56 коп за 1 кВт*ч, получаем 1476 руб. 80 коп за зимние месяца. Данный расчет дает возможность увидеть экономическую выгоду использования нашей блок-схемы для освещения подъездов жилых домов.

Выводы:

1. Разработана схема с использованием доступных недорогих компонентов;
2. Разработана методика оценивания стоимости электроэнергии с использованием блок-схемы;
3. Предложенная блок-схема использования солнечных панелей дает окупаемость в течение 2-х лет.

Библиографический список

1. <http://www.helios-house.ru/kontrollery-zaryada/>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_physics/
4. <http://bse.sci-lib.com/article117320.html>
5. <http://enargys.ru/metodyi-energoberezeniya-v-podezde/>
6. http://net220.ru/poleznye_stati/solnechnaya_radiaciya_tablicy_insolyacii/
7. <https://ru.aliexpress.com/item/>
8. <http://altenergiya.ru/sun/raz-dva-tri-raschet-proizveli.html>
9. <http://solarsoul.net/raschet-solnechnoj-batarei>
10. <http://khd2.narod.ru/gratis/solbat.htm>



Рис.1 Контроллер заряда



Рис.2 Датчик движения



Рис.3 Преобразователь напряжения

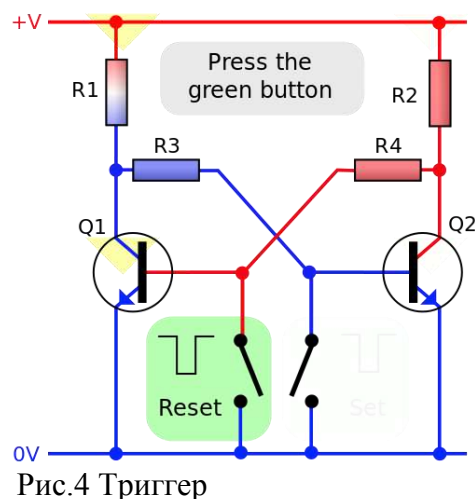


Рис.4 Триггер

Таблица №1 Дневная сумма солнечной радиации (горизонтальная площадка), кВт*ч/м²

Город	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сент	Окт	Нояб	Дек	За год
Санкт-Петербург	0,56	1,08	2,36	3,98	5,46	5,78	5,61	4,31	2,6	1,23	0,5	0,2	2,8
Москва	0,5	0,94	2,63	3,07	4,69	5,44	5,51	4,26	2,34	1,08	0,56	0,36	2,63
Казань	0,68	1,44	2,82	4,29	5,52	5,93	5,72	4,49	2,86	1,51	0,83	0,54	3,06
Ростов-на-Дону	1,27	2,09	2,98	4,09	5,53	5,76	5,86	5,17	3,85	2,38	1,31	1	3,45
Нижний Новгород	0,64	1,45	2,75	3,95	5,34	5,6	5,5	4,27	2,69	1,45	0,75	0,45	2,91
Екатеринбург	0,64	1,5	2,94	4,11	5,11	5,72	5,22	4,06	2,56	1,36	0,72	0,44	2,87

Новосибирск	0,69	1,37	3,02	4,08	5,05	5,48	5,01	4,29	2,93	1,44	0,8	0,62	2,91
Хабаровск	1,64	2,72	4,11	4,61	5,39	5,86	5,42	4,53	3,81	2,56	1,72	1,28	3,64
Ереван	2,04	2,91	3,85	4,69	5,68	6,76	6,75	6,04	4,96	3,53	2,31	1,71	4,28

Приложение №3

Диаграмма №1

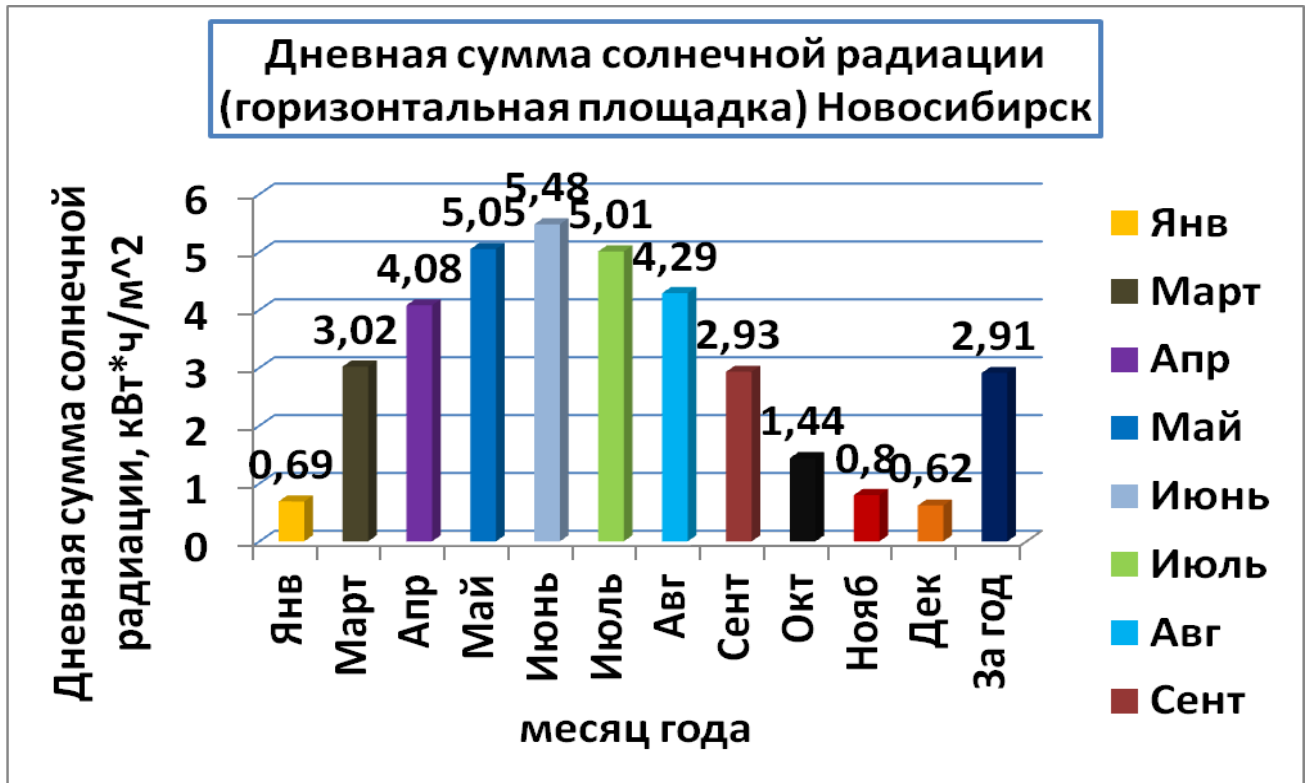
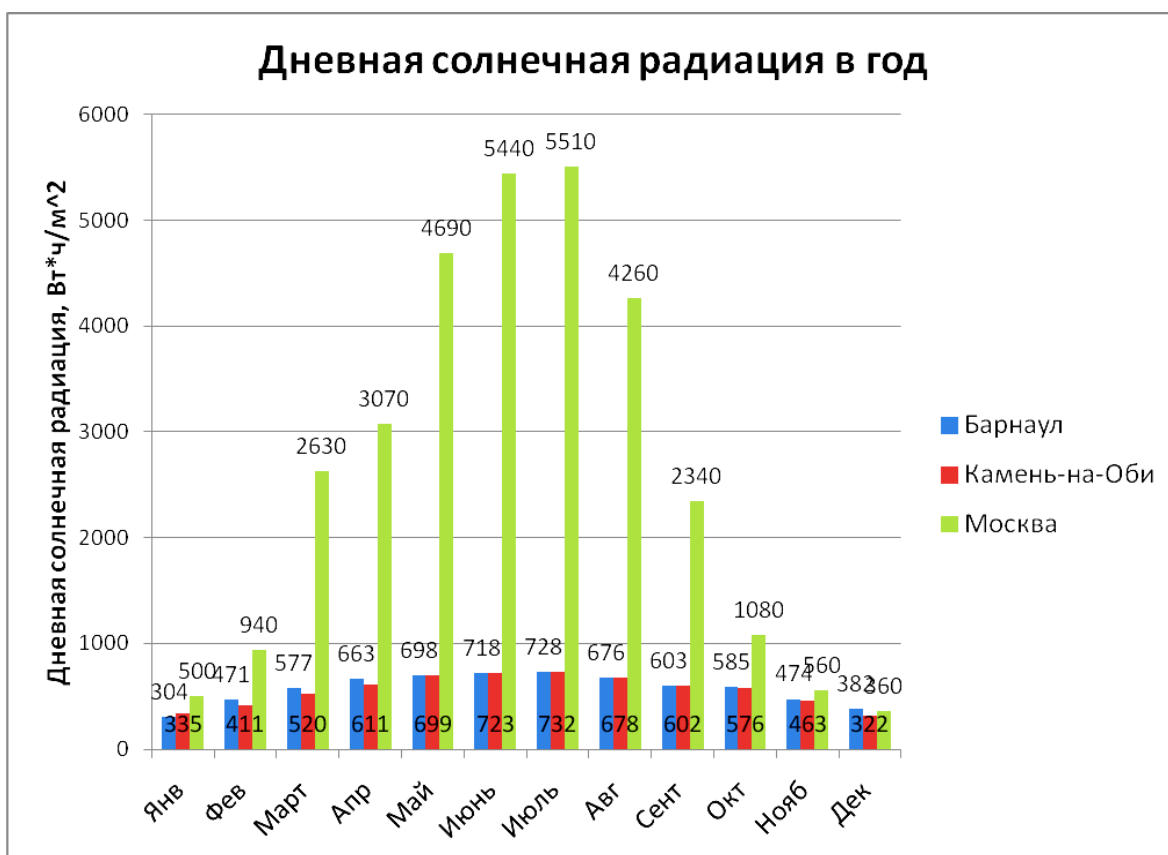


Таблица №2 Дневная сумма солнечной радиации (горизонтальная площадка), Вт*ч/м²

Город	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сент	Окт	Нояб	Дек
Барнаул	304	471	577	663	698	718	728	676	603	585	474	382
Камень-на-Оби	335	411	520	611	699	723	732	678	602	576	463	322
Москва	500	940	2630	3070	4690	5440	5510	4260	2340	1080	560	360

Диаграмма №2



Приложение №4



Рис.7 Аккумулятор GP

Блок-схема с использованием фотоэлементов

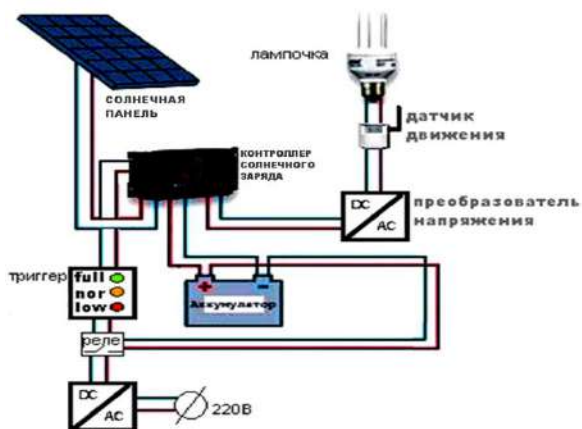


Рис.5 Преобразователь напряжения



Рис.6 Цоколь с датчиком движения

Таблица № 3 Емкость аккумулятора

емкость аккумулятора	декабрь	июнь
	67,58 Вт*ч	1194,64 Вт*ч
2 дня автономна система в пасмурные дни (худший месяц- декабрь)	1224 Вт*ч	
	301	301
	762,44 – 1 день	1495,64 – 1 день
в лучший месяц-июнь система полностью автономна	0	572,64
	461,44 – 2 день	1769,28 – 2 день
		0

Таблица №4 Емкость аккумулятора

емкость аккумулятора	1 день		2 день	
	суммарная емкость	остаточная емкость	суммарная емкость	остаточная емкость
декабрь	1224	301	762,4	0
ноябрь			896,4	0
январь			814,5	0

Приложение №7

Диаграмма №3

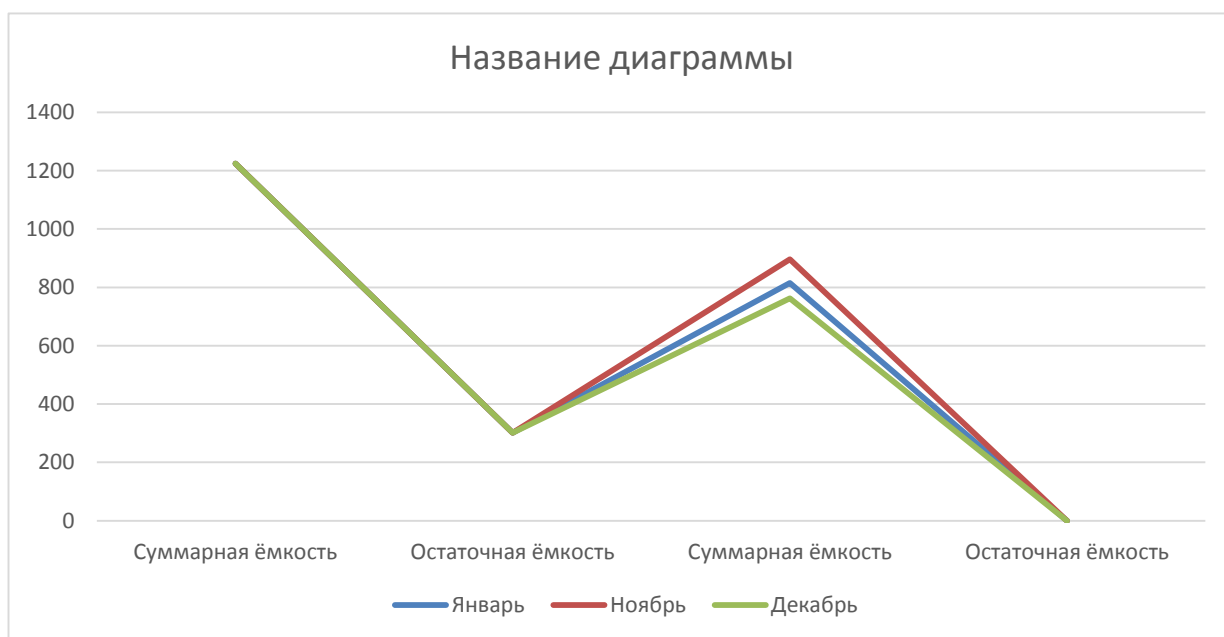


Диаграмма №4

Количество солнечных и пасмурных дней в городе Новосибирск

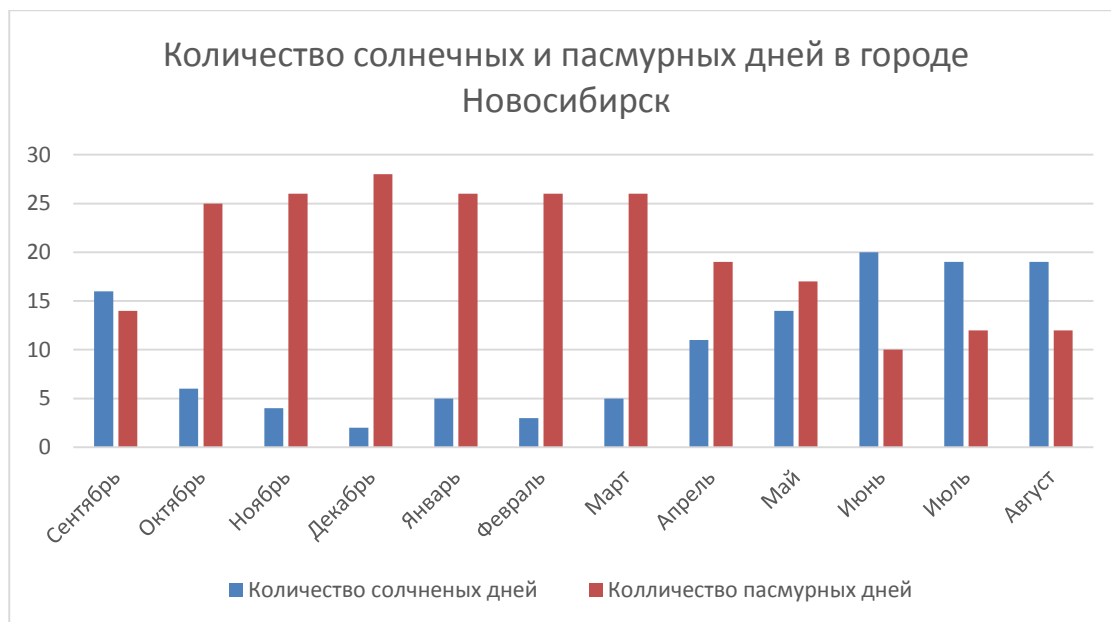


Таблица №7 Количество солнечных и пасмурных дней в городе Новосибирск

	Количество солнечных дней	Количество пасмурных дней
сентябрь	16	14
октябрь	6	25
ноябрь	4	26
декабрь	3	28
январь	5	26
февраль	3	26
март	5	26
апрель	11	19
май	14	17
июнь	20	10
июль	19	12
август	19	12

Таблица №8 Площадь панелей

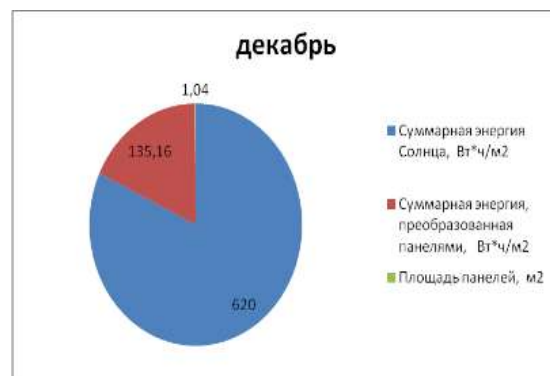
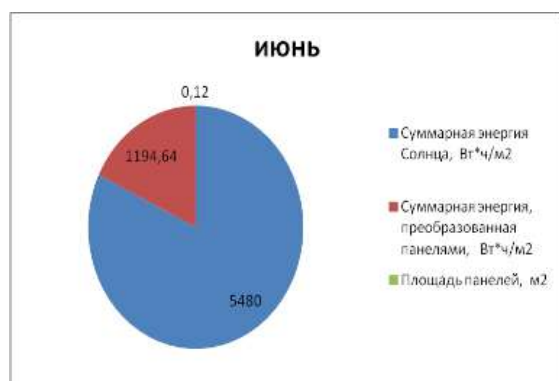
	декабрь	июнь
Суммарная энергия Солнца, Вт*ч/м ²	620	5480
Суммарная энергия, преобразованная панелями, Вт*ч/м ²	135,16	1194,64
Площадь панелей, м ²	19,82	0,77



Рис.8 Панель фотоэлемента

Диаграммы № 5, 6

Суммарная энергия Солнца и суммарная энергия, преобразованная панелями



Приложение №10



Рис.9 Контроллер



Рис.10 Триггер

Таблица №9 Зависимость размеров панели от суммарной дневной мощности, вырабатываемой панелями

Месяц	Суммарная энергия солнца, Вт*ч/м ²	Площадь панелей, см ²	Суммарная дневная мощность, вырабатываемая панелями, Вт*ч	Половина суммарной дневной мощности, Вт*ч
январь	690	9375,35	150,42	75,21
февраль	1370	4721,89	298,66	149,33
март	3020	2142,05	658,36	329,18
апрель	4080	1585,54	889,44	444,72
май	5050	1280,99	1100,90	550,45
июнь	5480	1180,47	1194,64	597,32
июль	5010	1291,22	1092,18	546,09
август	4290	1507,92	935,22	467,61
сентябрь	2930	2207,85	638,74	319,37
октябрь	1440	4492,35	313,92	156,96
ноябрь	800	8086,24	174,40	87,20
декабрь	620	10433,86	135,16	67,58

Приложение №11

Диаграмма №7



Таблица №10 Работа элементов блок-схемы

	Потребление / наименование	Включенное состояние, Вт	Время работы (зимой), ч	Выключенное состояние, Вт	Время работы (зимой), ч	Суммарное (включенное состояние) Вт*ч	Суммарно (выключенное состояние) Вт*ч
1	Лампы	144	6,1	0	17,9	878,4	0
2	Контроллер	0,12	24	0	0	2	0
3	Преобразователь	3,12	6,1	0,72	17,9	19	13
4	Датчик движения	0,44	6,1	0,44	17,9	2,6	8
5	Саморазряд аккумуляторов						
						902	21

Приложение №12

Таблица №11 Стоимость оборудования блок-схемы

наименование	Контроллер	Аккумулятор (6шт)	Солнечные панели (437шт)	Цоколь с датчиком движения (48шт)	Лампы 3W (48шт)
стоимость	833руб.	15900руб.	52877руб.	14928руб.	3120руб.
наименование	ВВГ кабель (29х6м)	R300 инвертор DC-AC	источник питания +/- 15 Вольт двухканальный МПВ5СС	триггер К155ЛА3	Реле
стоимость	2940руб.	2430руб.	1113руб.	15руб.	170руб.

Таблица №12 Стоимость оплаты электроэнергии за освещение 9-ти этажного дома

Наименование	электролампы	Время работы в сутки, час (1 этаж)	Работа в течение месяца, час (30 дней)	Потребление электроэнергии в течение месяца, кВт*ч (9 этажей и 6 подъездов)	Потребление электроэнергии в течение года (9 этажей и 6 подъездов)	Итого в год
зимой	100 Вт	15 часов	450 часов	2160 кВт*ч	2160 кВт*ч*6 месяцев = 12960 кВт*ч	18144 кВт*ч
летом		6 часов	180 часов	864 кВт*ч		
стоимость	2 рубля 56 копейки * 18144 кВт*ч = 46448,64 руб. в год с дома					