

Министерство образования и молодежной политики  
Свердловской области  
ГАПОУ СО «Ирбитский политехникум»

# **СБОРНИК ЛУЧШИХ ПРОЕКТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИРБИТСКОГО ПОЛИТЕХНИКУМА**



Ирбит, 2022г.

Сборник лучших проектов обучающихся Ирбитского политехникума опубликован по результатам проектной деятельности с 2015 по 2021 год. В сборнике представлены проекты обучающихся и тезисы проектов. Материалы сборника иллюстрированы фотографиями с презентаций проектов.

На страницах сборника вы можете познакомиться с проектами практической и социальной направленности, исследовательскими и образовательными проектами. Палитра тем и направлений представленных проектов свидетельствует о разнообразии интересов сегодняшних обучающихся политехникума и стремлении охватить как можно более широкий спектр актуальных проблем. И формулировки тем, и содержание самих проектов, и защита работ наглядно демонстрируют достаточный уровень зрелости обучающихся.

Материалы сборника ценны тем, что авторами проектов представлена вся технология решения задач – от постановки проблемы до представления результата. А тематика проектов определяется практической значимостью, а также доступностью выполнения.

Сборник адресован обучающимся и педагогическим работникам, увлеченным проектной деятельностью.

Материалы сборника опубликованы в авторской редакции.

## Оглавление

ПРОЕКТЫ 2015 -2016 УЧЕБНОГО ГОДА.....	6
БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ ПОЛИТЕХНИКУМА ПОСРЕДСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА ЕДИНОЙ ПОЛОСЫ ПРЕПЯТСТВИЙ .....	6
Авторы проекта: группа обучающихся ОР-13 по профессии «Мастер общестроительных работ» Руководители проекта: Абакун Л.А. Рыжкова О.В. ....	6
ДОСТУПНАЯ СРЕДА ПАРИКМАХЕРСКИХ УСЛУГ (СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ) .....	9
Авторы проекта: Братухина А., Ямова Е.,Галеева Т. Руководитель проекта: Ковалева Т.Г. ....	9
ЧЕЛОВЕК В МИРЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ ( <i>Исследовательский проект</i> ).....	15
Авторы проекта: Бурулев В., Богданов А., Большедворов А., Коростелев Д., Пьянков К.....	15
Руководители проекта: Сластенова С.А., Трифонова С.В., Шаклеина Н.П. ....	15
КАК ЗДОРОВЬЕ ТВОЕ, ИРБИТ? ( <i>исследовательский проект</i> ).....	23
Автор проекта: Благов Сергей  Руководители проекта: Булычева Ю.В., Порсина В.В. ....	23
БЕЗОПАСНОСТЬ КРАНА.....	29
Авторы проекта: Балакин Иван, Баталов Иван  Руководитель проекта: Пахомова Р.А.....	29
МОЯ ПРОФЕССИЯ – МОЯ КАРЬЕРА.....	34
Автор проекта: Костин А. П.  Руководители проекта:  Сластенова С. А., Свинкин А. В. ....	34
2017-2018 УЧЕБНЫЙ ГОД КОЛЛЕКТИВНЫЙ ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ «ДОМ МОЕЙ МЕЧТЫ» В ГАПОУ СО «ИРБИТСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ».....	38
ПРОЕКТ «МАКЕТ КРЫШИ ДОМА» .....	38
Автор проекта: Лобанов В.В. Руководитель проекта: Вздорнов Ю.А.....	38
НА СТРАЖЕ ДОМА.....	42
Авторы проекта: Юдин Александр, Тихонов Максим  Руководитель проекта: Кочурина Н.Г. ....	42
РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЖУРНАЛЬНОГО СТОЛИКА С ЗАЛИВКОЙ КОЛИРОВАННОЙ ЭПОКСИДНОЙ СМОЛОЙ.....	48
Автор проекта: Жиялков В.А. обучающийся группы СППР-17  Руководитель проекта: Мишенев С.А .....	48
КАМИНЫ ДЛЯ ДОМА ДРОВЯНЫЕ ИЗ КИРПИЧА: ПРАВИЛА МОНТАЖА И ПОЛЕЗНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	52
Авторы проекта: Авторы проекта: Мишарин Павел, Сидоров Михаил, Намятов Роман. Руководитель проекта: Рыжкова Ольга Валентиновна .....	52
КОМФОРТНАЯ СРЕДА ПРОЖИВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА .....	59
Автор проекта: Казаков Антон  Руководители проекта: А.С. Слaстёнова, Н.П. Шаклеина.....	59
АНГЛИЙСКИЙ ВОКРУГ НАС.....	66
РАЗРАБОТКА СХЕМЫ СЕТЕВОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИНТЕРНЕТА И ТВ В ДОМЕ .....	71
Авторы проекта: Пушкарева И, Боталов А., Крапивин Л.  Руководитель проекта: Катаев А.А. ....	71
ОБУСТРОЙСТВО ГАРАЖА ВНУТРИ СВОИМИ РУКАМИ .....	79

Авторы проекта: Уймин Гордей, Белобородов Денис, Проскурнин М. Руководитель проекта Пахомова Р.А. ....	79
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЛОГО ДОМА .....	82
Автор проекта: Хмелинин В.А. Руководитель проекта: Ковалева Т.Г. ....	82
ПРОЕКТЫ 2018- 2019 учебного года.....	85
МОНТАЖ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В УЧЕБНОМ КОРПУСЕ ПО УЛ. ЛОГИНОВА, 26 .....	85
Авторы проекта: Боровиков Д. Семухин И. Руководители проекта: Абакун Л.А. Максимкин М.Б. ....	85
ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОКЛИМАТА УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ «ИРБИТСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ» .....	88
Авторы проекта: Берсенёв А., Леньщикова Ю. Руководители проекта: А.С. Слостёнова, Н.П. Шаклеина.....	88
«САХАР – СЛАДКАЯ ЖИЗНЬ ИЛИ БЕЛАЯ СМЕРТЬ» .....	94
Автор проекта: Борунова Юлия руководитель: Ковалева Татьяна Григорьевна .....	94
АВТОМОБИЛЬ. ДОРОГА. ПЕШЕХОД.....	96
Авторы проекта: Епанчинцев О., Киприн И. Руководитель проекта: Пахомова Р.А. ....	96
СТИПЕНДИЯ: ЖИТЬ ИЛИ ВЫЖИВАТЬ? (МАТЕМАТИКА, ЭКОНОМИКА).....	99
Авторы проекта: Голомидова Влада, Сивкова Александра Руководитель проекта: Н.Г. Кочурина .....	99
ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ СВЕТИЛЬНИКА ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА .....	111
Автор проекта: Патракеев Сергей Андреевич Руководитель проекта: Рыжкова О.В. ....	111
Студенческие проекты 2019-2020 учебного года .....	112
МОНТАЖ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ В ФОЙЕ УЧЕБНОГО КОРПУСА ИРБИТСКОГО ПОЛИТЕХНИКУМА.....	112
Авторы проекта: студенты группы КИПиА-18 Руководитель проекта : Подоксенов М.Ю. ....	112
ВЕЛОСИПЕДНАЯ КЛУМБА ДЖОВАННИ ФОНТАНА.....	116
Авторы проекта: Юдин С.А. Жиялков Д.Е. Иванов В.А. Манцевич Н.И. Чекань Н. А. Руководители проекта: Подоксенов М.Ю., Пахомова Р.А. ....	116
БИЗНЕС - ИДЕЯ: ОТКРЫТИЕ ДЕТСКОГО РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА В ГОРОДЕ ИРБИТЕ «ЛИЛИПУТИЯ».....	118
Авторы проекта: Большедворова В.А, Широбокова О.М. Руководитель: Порсина В.В.....	118
СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ДОБРО ВОКРУГ НАС» .....	124
Авторы проекта: Потапова Н., Речкалова В., Долгих Е. Руководитель проекта: Бабикина Е.Н. ....	124
ВАШИ ЛИЧНЫЕ БЕЗНАЛИЧНЫЕ (МАТЕМАТИКА, ЭКОНОМИКА).....	127
Руководители проекта: Кочурина Н.Г., Лыкосова К.А. ....	127
ВЕНОК НАРОДОВ МИРА (ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ).....	149

Авторы проекта: Студенты групп ТПОП304, ТПОП107, Ш-18, В-19,ТВ-105 Руководители проекта: Мельникова Е.В., Дружинина С.А., Милькова О.А., Томилова М.В., Порсина В.В., Пахомова Ю.В. .....	149
Учебные проекты 2020-2021 года .....	151
ЧАСЫ В ТЕХНИКЕ ТРЕШ - АРТ.....	151
Авторы проекта: Подоксёнов З., Мамарин К.,Ушаков М. Руководители проекта: Пахомова Р. А.,Подоксёнов М. Ю. ....	151
РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЯ "ГОСТИНИЧНЫЙ КОМПЛЕКС" ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСТИНИЦ.....	155
Авторы проекта: Леньщикова Ю., Берсенёв А. Руководитель проекта: Вишнякова Н. В. Срок реализации проекта: с 1 ноября 2020 по 31 января 2021 года. ....	155
ТВОРЧЕСКИЕ ИДЕИ СОЗДАНИЯ КНИЖНЫХ ПОЛОК.....	160
Авторы проекта: Тетюев А., Кочурин И. Руководители: Рыжкова О.В., Турышев А.Н. ....	160
СОЗДАНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО МУЗЕЯ ДЛЯ ГАПОУ СО «ИРБИТСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ».....	164
Авторы проекта: Воложанина А., Кириллова М., Файфер Р., Лукин А.,.....	164
Руководители проекта: Воложанина Н.А., Трескова Н.С.....	164
ФОТОГРАФИЯ – ОТРАЖЕНИЕ РЕАЛЬНОСТИ.....	169
Авторы: Барщевский Д., Алексеев С., Приезжих М., Мальгин В., Политанский В. Руководители: Кочурина Н.Г., Слостёнова С.А., Шаклеина Н.П.....	169

**ПРОЕКТЫ 2015 -2016 УЧЕБНОГО ГОДА**  
**БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ ПОЛИТЕХНИКУМА**  
**ПОСРЕДСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА ЕДИНОЙ ПОЛОСЫ**  
**ПРЕПЯТСТВИЙ**

*Авторы проекта: группа обучающихся ОР-13  
по профессии «Мастер общестроительных работ»  
Руководители проекта: Абакун Л.А. Рыжкова О.В.*

Организм каждого человека стремится к движению. Без определенной физической активности он может прийти в упадок. Здоровье портится, фигура расплывается, а настроение начинает портиться. Спорт просто необходим, для того чтобы великолепно выглядеть и хорошо себя чувствовать.

Следовательно, проблема здоровья студентов становится приоритетным направлением развития образовательной системы в Ирбитском политехникуме, стратегическая цель которой - воспитание и развитие свободной жизнелюбивой личности, обогащенной научными знаниями о природе и человеке, готовой к созидательной творческой деятельности и нравственному поведению.

**Цели:**

1. Разработать и реализовать проект спортивного городка на территории Ирбитского политехникума направленный на создание благоприятных условий для оздоровления студентов и развитие профессиональных компетенций обучающихся.

2. Строительство на прилегающей к политехникуму территории единой полосы препятствий.

**Задачи:**

1. Изучение требований к оборудованию комплексной спортивной площадки.

2. Разработка проектной документации для выполнения работ

3. Выполнение строительных работ по монтажу спортивного инвентаря.

**Прогнозируемые результаты:**

Продукт – фрагменты спортивных сооружений (инвентаря) городка

В результате построения спортивного городка:

- увеличится число занимающихся физической культурой и спортом;
- решить проблему слабой подготовленности обучающихся и выпускников ИПТ к службе в армии и успешной сдачи норм ГТО.
- одновременно могут поддерживать спортивную форму люди разного пола и возраста;
- возможны занятия различными видами спорта;
- улучшится качество проведения спортивных мероприятий и соревнований;
- будет место для активного семейного отдыха.

## **Процесс возведения спортивного городка.**

Сначала определилась группа авторов-разработчиков проекта (инициативная группа). Была составлена схема выявления и анализа проблемы, а также выявлены обучающиеся нашей группы, желающие участвовать в разработке проекта.

Время работы над проектом: 2015 год.

В результате наметилась группа участников проекта «Спортивный городок», среди которых, сформировались микро - группы: интервьюеры, проектанты и исполнители.

Проведя социологический опрос, изучив общественное мнение, мы пришли к выводу о реконструкции площадки и организации спортивного городка на территории Ирбитского политехникума. Это подтверждают результаты тестирования- 100 % респондентов проголосовали за создание условий развитие здорового образа жизни, в целях профилактики правонарушений среди несовершеннолетних, развитие физической культуры и спорта. Благоустройство территории, прилегающей к Учебному корпусу будет способствовать социальной адаптации и социальному становлению личности студентов.

Опираясь на общественное мнение, образцы уже существующих подобных площадок и их отдельных фрагментов мы выбрали образцы и спроектировали схему будущего спортивного городка.

Провели работы по анализу старого инвентаря и установили, что спортивный инвентарь изготовлялся из труб различного диаметра в сварочных мастерских Ирбитского политехникума. Устанавливался спортивный инвентарь в предварительно забетонированные стаканы, которые в нерабочем положении закрываются крышками. Наметили план реализации проекта.

## **ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА**

№	Действия	Сроки	Результат
<b>1 этап – подготовительный</b>			
1	Получение задания о замене ограждения	Сентябрь 2014	Определение круга проблем
2	Технические мероприятия: Разработка чертежей ограждения, Разработка технологической карты	Октябрь 2014 год	Технический чертеж: ограждения, калитки, ворот Инструкционно-технологическая карта на изготовление сварных конструкций: ограждения, калитки, ворот.
3	Организация труда и рабочего места	Ноябрь 2014 год	Распределение обязанностей в бригаде и организация рабочего места сварщика
4	Составление плана работы Определение порядка работы в соответствии с заданием.	Ноябрь 2014 год	План мероприятий по реализации проекта

<b>2 этап - реализация плана действий</b>			
5	Изучение чертежа ограждения	Декабрь – январь 2014-2015 год	Готовность к выполнению работ согласно чертежа.
	Изучение технологической карты	Февраль-Март 2015 год	Маршрутная карта
<b>3 этап - реализация проекта</b>			
6	Выполнение технологического процесса по сварке ограждения.	Апрель-май 2015 год	Готовые изделия ограждения: -решетки; -ворота; -калитки
7	Контроль качества готовой продукции	Май–июнь 2015 год	Готовые изделия соответствуют СНИП
8	Демонтаж устаревшего ограждения	Июнь 2015год	Готовность территории под монтажные работы.
9	Разработка технологической схемы монтажных работ	Июнь 2015год	Схема монтажа и график движения рабочей силы.
10	Выполнение монтажных работ	Июнь 2015г	Технологический процесс согласно схемы монтажа и графика движения рабочей силы.
11	Контроль качества монтажных работ	Июнь 2015г	Соответствие готовых изделий СНИП
<b>4 этап – представление</b>			
12	Защита проекта	февраль 2016 год	Защитное слово, компьютерная презентация

Технологический процесс по изготовлению металлических конструкций начали с разработки вариантов эскизов будущих конструкций.

На основе самых удачных эскизов построили рабочие чертежи, обозначив основные размеры.

В период с апреля по июнь 2015 года выполняли сварочные работы согласно СНИП, разработанных чертежей и технологических условий. Рабочие чертежи и технология сварочных работ представлены в приложении №1, №2, №3.

Работы по демонтажу устаревшего ограждения выполняли в течение двух рабочих недель, в состав работ вошло удаление столбов, срезание сетчатых панелей.

Монтажные работы по установке ограждения выполняли в течение июня месяца в три этапа:

1 этап - снятие с помощью лопаты почво- растительного слоя;

2 этап - рытье ям глубиной 1000мм и устройство щебеночного основания толщиной 15см с заливкой бетонным раствором марки М 200 ;

3 этап - монтаж столбов и решеток ограждения в проектное положение

В завершении работ провели самооценку результата проектировочных работ, контроль качества сварочных соединений, монтажных работ. В



результате проект готов, все конструкции установлены согласно документации и требований СНиП, работы выполнены без нарушения графика.

### **Заключение**

Во время работы над проектом познакомились с разновидностями тренажеров и спортивных площадок, рассмотрели вопросы технологии сварочных и бетонных работ, изучили и теоретически обосновали свои идеи, замыслы.

В ходе проектной деятельности приобрели умение формировать цели, ставить перед собой конкретные задачи, планировать свою деятельность.

Работая над проектом, использовали свои профессиональные компетенции и получили удовлетворение от результатов своего труда. Провели социологический опрос, проанализировали и сделали выводы.

Считаем, что проблему разрешили, с поставленными задачами справились.

## **ДОСТУПНАЯ СРЕДА ПАРИКМАХЕРСКИХ УСЛУГ (СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ)**

*Авторы проекта: Братухина А., Ямова Е., Галеева Т.*

*Руководитель проекта: Ковалева Т.Г.*

**Актуальность** разработки и осуществления проекта определяется существующими проблемами:

- отсутствие целостной системы социального обслуживания в сфере парикмахерских услуг деревнях и селах Ирбитского района;
- нехватка квалифицированных парикмахеров в сельской местности;
- недостаточность денежных средств у малообеспеченных граждан;
- удаленность деревни от районного центра (49 км).

Обучаясь профессии парикмахер, каждый готовится к тому, что клиентами могут быть совершенно разные люди: здоровые и инвалиды, дети и старики, молодые и пожилые, спокойные и не очень. Настрой на доброжелательность при обслуживании предусматривает сама профессия. Это требования ФГОС, этому уделяется большое внимание и на уроках теоретического обучения и во время производственной практики на базе учебной парикмахерской. Опыт работы приобретается и во время проведения благотворительных акций обслуживания детей в ГАУ Ирбитский центр социальной помощи семье и детям, обслуживания пенсионеров в Комплексном центре социального обслуживания населения города Ирбита и Ирбитского района. Такие акции как «Неделя добра», и неделя обслуживания пенсионеров ко Дню пожилого человека или пожилых женщин ко Дню 8 марта, «10 тысяч добрых дел» и т.д. Подобные мероприятия это не только благодарственные отзывы в «Книге отзывов и предложений». Это сопереживание, душевная теплота общения. Учимся быть вежливыми и внимательными, учимся

выслушивать и общаться. Обычно довольны бывают и клиенты, и мы, как будущие мастера.

Время обучения, это не только формирование профессиональных навыков, но и настрой на позитив, на вежливое, доброжелательное и качественное обслуживание всех клиентов, независимо от их платежеспособности.

Есть планы свою дальнейшую судьбу связать с профессией и деревней. В п. Килачевское в аренду сдается помещение и срочно нужен парикмахер. Планируя работу необходимо предусмотреть возможность обслуживания пенсионеров, инвалидов и членов многодетных семей по сниженным ценам. Это просто необходимо, поскольку при средних доходах в 8 – 10 тысяч рублей, за парикмахерскими услугами по стрижке, окрашиванию и завивке нужно ехать за 49 км, потратив около тысячи рублей ежемесячно.

**Объект исследования:** возможность обслуживания малоимущих граждан по льготным ценам в сельской местности.

**Предмет исследования:** в условиях низкого уровня доходов некоторых категорий граждан, в свете выполнения Государственной программы «Доступная среда на 2011 – 2020 г.» и Постановления правительства Свердловской области от 21.10.2013 г. № 1265 –ПП «Об утверждении государственной программы СО «Социальная поддержка и социальное обслуживание населения СО до 2020г» оценить востребованность парикмахерских услуг для малоимущих граждан в сельской местности.

**Цель:** открытие парикмахерской в сельской местности с льготным обслуживанием малоимущих граждан.

**Гипотеза:** обслуживание малообеспеченных граждан по льготным ценам будет востребовано и окупится благодаря численности этой категории граждан и стабильности их доходов.

#### **Задачи:**

1. Составить бизнес-план по открытию парикмахерской.
2. Заключить договор аренды помещения.
3. Разработать два прейскуранта.
4. Установить график работы парикмахерской, в котором отметить день обслуживания пенсионеров, инвалидов и членов многодетных семей.
5. Предусмотреть выходы на дом к людям с ограниченными возможностями.
6. Взять на работу ученика для помощи в работе с особым контингентом клиентов.
7. Организовать выездное обслуживание близ лежащих деревень и сел.

**Новизна:** парикмахерские города Ирбита не обслуживают на постоянной основе малоимущих граждан.

### **План реализации программы**

№	Направление	Содержание	Сроки	Ответствен	Ожидаемый	Средства
---	-------------	------------	-------	------------	-----------	----------

	ние работы			ный	результат	
1	Составлен ие бизнес-плана	Проведение социального опроса малоимущих граждан	Январь 2015	Галеева Т.Д. Ямова Е.Ю.	Определени е числа потенциальн ых клиентов	Опросник Бумага, письменные принадлежн ости
		Проконсультиров аться по бизнес-плану	декабрь 2015	Галеева Т.Д.		компьютер
2	участие в областной программ е «Начни свое дело». Грант 300 тысяч рублей	Оформить заявку на участие в программе на сайте Свердловского областного Фонда поддержки предприниматель ству	апрель 2016г	Галеева Т.Д.		
		Пройти обучение (бесплатный тренинг в г. Ирбите 3 этапа по 5 дней)	май 2016г	Галеева Т.Д.	Получение Гранта	Проезд 600 руб. Проживание 4500 руб Питание 4500руб
3	Оформить ИП	Зарегистрировать ся в налоговой инспекции	Май 2016		Открытие парикмахерс кой эконом-класса	800 рублей
4	Оформле ние документ ов	сертификат, заключение СЭС, ГосПожНадзора	Май 2016			3000 руб
5	Программ действий	Закупка необходимого оборудования, инструментов и средств	Июнь 2015	Галеева Т.Д.		62000 руб
6		Арендная плата	ежемесяч но			1800 руб
7	Реклама	Дать рекламу в СМИ	Июль 2016			
8		Освещение деятельности в СМИ	постоянн о			Газеты города и района
9		Участие в городских акциях «Ярмарка» «Город мастеров», конкурсы профмастерства. Мастер-классы			Навыки участия в акциях на уровне города	

## **Бизнес проект парикмахерской эконом - класса**

### **1. Описание проекта.**

Открытие парикмахерской доступной для людей со средним уровнем дохода.

Оказываемые услуги:

- стрижка,
- завивка,
- укладка,
- окраска (в том числе мелирование и тонирование) волос.
- оформление причесок
- укладки для разной длины волос.
- оформление и окрашивание бровей

### **2. Целевая аудитория.**

Женщины и мужчины со средним и ниже среднего уровнем достатка, дети, студенты, пенсионеры.

### **3. Выбор помещения.**

Парикмахерскую разумнее открывать в центре населенного пункта. По требованиям СЭС площадь помещения рассчитывается минимум по 7 кв. м. на каждое рабочее место.

### **4. Перспективы.**

Расширение набора оказываемых услуг: маникюр, педикюр, магазин по продаже профессиональной косметики для волос. Выезд в другие мало населенные деревни, села, поселки.

### **5. Основные риски.**

Для данного бизнеса основным риском является потеря репутации, в связи, с чем необходимо обеспечивать высокое качество оказываемых услуг и максимальную вежливость персонала. Повышение цен на препараты, оборудование от поставщиков и в связи с тенденциями рынка.

### **6. Привлечение клиентов.**

Для привлечения и удержания клиентов необходимо разработать систему льгот, скидок и акции.

Печать рекламных объявлений и визиток (с указанием цен на предоставляемые услуги), распространение в торговых центрах и подъездах близлежащих домов. Созданию сайта визитной карточки для размещения информации об услугах и ценах для потенциальных клиентов.

### **7. Расчет затрат**

1. Аренда помещения (на парикмахерскую из 1 рабочего места) – 300 рублей кв. метр (примерно понадобится 6 кв. метров).

2. Мебель в помещение и закупка оборудование

<b>Наименование</b>	<b>Количество</b>	<b>Цена (руб)</b>
Парикмахерское кресло	1	6 600
Тумба	1	2 000
Фен	1	2 000
Зеркало	1	2 000
Мойка	1	12 000
Полка	1	3 000

Стерилизатор	1	2 200
Машинка для стрижки волос	1	2 000
Щипцы (для выпрямления волос)	1	2000
Щипцы (для завивки волос)	2	2000
Щипцы (для гофре)	1	2000
Итого:	9	37800

### 3. Инструменты.

Наименование	Кол-во	Цена (руб)
Ножницы (комплект)	3	6 000
Расчески (комплект)	3	1000
Расческа (брашинг)	4	500
Пульверизатор	1	150
Пиньюар	2	700
Коклюшки (набор)	2	500
Зажимы (набор 12 шт)	1	300
Полотенце (вафельное)	20	200
		9350

### 4. Расходные материалы.

Название	Кол-во	Цена
Оксигент 1000 мл (1.5%,3%,6%,9%,12%)	4	450
Пудра	1	350
Препарат для хим. завивки (S,N,F)	3	600
Фиксаж	1	200
Шампунь 1000мл	1	300
Бальзам 1000 мл	1	300
Краска для волос	30	2400
		4600

1. Оформление документов (сертификат, заключение СЭС, ГосПожНадзора) - 3000 рублей. Расходные материалы - 4600 руб/мес.

2. Регистрация ИП 800 руб.

3. Прейскурант

№	Предлагаемые услуги	Стоимость Услуги (руб.)	Стоимость услуги (льготы) (руб.) 50%
	Мужской зал		
1	Стрижка «Бокс, Полубокс»	180	90
2	Стрижка наголо	120	60
3	Стрижка «Молодежная»	200	100
4	Стрижка «Модельная»	200	100
5	Стрижка простая (одной насадкой)	150	75
6	Мытье головы	70	35
	Женский зал		
7	Стрижка «Модельная»	200	100
8	Стрижка «Молодежная»	180	90
9	Стрижка челки	50	25
11	Плетение: короткие	150	75
	Средние	180	90

	Длинные		200	100
12	Укладка волос		200	100
13	Мытье головы:	короткие	80	40
	Средние		120	60
	Длинные		150	75
14	Сушка волос:	короткие	150	75
	Средние		170	75
	Длинные		180	90
15	Окрашивание	краской клиента:	100	50
	короткие			
	средние		120	60
	длинные		150	75
	краска мастерской:	короткие	200	100
	средние		250	125
	длинные		300	150
16	Использование фиксирующих средств		От 80	От 40
17	Химическая завивка		От 350	От 75

#### Рабочий график:

Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота
9:00-18:00	9:00-18:00 9:00-13:30-льготное обслуживание	9:00-18:00 13:30-18:00-льготное обслуживание	9:00-18:00	9:00-18:00

#### Открытие ИП

-заявление по форме Р21001, подписанное будущим предпринимателем и заверенное у нотариуса;

-копии заполненных страниц паспорта;

-копия ИНН;

-квитанцию об уплате государственной пошлины(800рублей).

#### Ожидаемые результаты

1. Улучшение социального обслуживания населения в сельской местности.

2. Опрятный вид пожилых и малоимущих жителей деревни.

3. Улучшение качества жизни в сельской местности.

4. Продвижение имиджа ОУ.

5. Трудоустройство.

6. Рабочие места в перспективе.

7. Навыки планирования предстоящей деятельности, расчет необходимых ресурсов.

8. Навыки анализа результатов деятельности.

**Ресурсы:** финансовые ресурсы; временные: 2016г.; информационные - интернет, СМИ.

# ЧЕЛОВЕК В МИРЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

(Исследовательский проект)

Авторы проекта: Бурулев В., Богданов А.,  
Большедворов А., Коростелев Д., Пьянков К.  
Руководители проекта: Сластенова С.А.,  
Трифопова С.В., Шаклеина Н.П.

*Кругом нас, в нас самих, всюду и везде, вечно сменяясь, совпадая и сталкиваясь, идут излучения разной длины волны. Лик земли ими меняется, ими в значительной мере лепится.*

*В.И.Вернадский*

В связи со стремительным ростом числа технологий и приборов, используемых человеком в своей жизнедеятельности, избежать влияния ЭМИ в современном мире практически невозможно. Мы уже не представляем свою жизнь без сотовой связи, микроволновых печей, телевизоров, компьютеров. А, всегда ли это благо? Проблема воздействия электромагнитных полей на организм человека актуальна на сегодняшний день.

Основополагающий вопрос: Хорошо или плохо – жить в электромагнитном мире?

**Цель:** Определить значение электромагнитных излучений в жизнедеятельности человека.

## **Задачи:**

-Изучить, проанализировать информацию об электромагнитных излучениях, составить паспорт ЭМИ

- Провести социологический опрос среди студентов и сотрудников техникума.

-Выявить информированность респондентов о влиянии ЭМИ на человека

-Определить районы наибольшей интенсивности ЭМИ в г. Ирбите

-Проанализировать интенсивность ЭМИ бытовых приборов и техники

-Исследовать влияние ЭМИ на самочувствие человека и психофизиологические процессы (распределение и устойчивость внимания)

- Разработать рекомендации по защите от негативного воздействия ЭМИ

## **Проблемные вопросы:**

-Электромагнитное излучение миф или реальность

-Влияют ли, электромагнитные излучения на организм человека?

-Электромагнитное излучение: друг или враг?

-Как защититься от вредного воздействия электромагнитных излучений?

Практическая значимость проекта. Привлечь внимание студентов к проблеме негативного влияния электромагнитного излучения на организм человека при использовании бытовых приборов, компьютерной техники, сотовых телефонов. Предложить меры защиты от вредного воздействия ЭМИ через распространение печатной продукции (информационные листы, памятки, буклеты).

Что бы выяснить: Какое воздействие оказывают ЭМИ на человека?

## **Выдвинули гипотезы**

1.влияют ли электромагнитные излучения на человека

2. негативный биологический эффект действия электромагнитных излучений

3. электромагнитные излучения в нашей квартире

4. Если действие электромагнитного поля вредно, то как обезопасить себя.

Многочисленные исследования, проведенные как в России, так и за ее рубежами, свидетельствуют о том, что электромагнитное излучение воздействует на человека с различных сторон. Электромагнитное поле оказывает на организм человека и другие живые организмы два основных действия: тепловое (связанное непосредственно с обменом энергией, происходящим в теле живого организма) и нетепловое (связанное с передачей определенных сигналов). Человек - антенна, принимающая электромагнитные волны. Тело человека - проводник, следовательно, на естественные электромагнитные колебания организма (органов, клеток, систем органов) накладывается дополнительное электромагнитное поле, за счет явления электромагнитной индукции.

Биологический эффект - действия ЭМИ на биологические объекты, который зависит от: значений  $E$  (напряженности электрического поля); значений  $B$  (магнитной индукции); значений  $V$  (частоты). Биологический эффект может быть положительным (возникновение жизни на Земле, акселерации, методы лечения в медицине) и отрицательным. Уровень электромагнитного излучения, даже не вызывающий теплового воздействия, способен повлиять на важнейшие функциональные системы организма. К наиболее уязвимой из них большинство специалистов относят нервную систему. Механизм воздействия очень прост – установлено, что электромагнитные поля нарушают проницаемость клеточных мембран для ионов кальция. В результате нервная система начинает неправильно функционировать. Кроме того, переменное электромагнитное поле индуцирует слабые токи в электролитах, которыми являются жидкие составляющие тканей. Спектр вызываемых этими процессами отклонений весьма широк — в ходе экспериментов фиксировались изменения ЭЭГ головного мозга, замедление реакции, ухудшение памяти, депрессивные проявления и т.д.

Можно также отметить нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы. Она и проявляются в форме лабильности пульса и артериального давления. Отмечаются фазовые изменения состава периферической крови, на сердечно-сосудистую систему. Наблюдается угнетение спермакинеза, увеличение рождаемости девочек, повышение числа врожденных пороков и уродств. Яичники более чувствительны к влиянию электромагнитного излучения. Женская половая сфера более восприимчива к воздействию электромагнитных полей, создаваемых компьютерами и другой офисной и бытовой техникой, чем мужская. Сосуды головы, щитовидная железа, печень, половая сфера – это критические зоны воздействия. Это только основные и самые очевидные последствия воздействия ЭМИ. Картина реального воздействия на каждого конкретного человека очень индивидуальна. Но в той или иной степени эти системы поражаются у всех пользователей бытовой техникой в различные сроки. Медики установили, что длительное пребывание в искусственно созданном электромагнитном поле вызывает субъективные



ощущения и объективные нарушения (бессонница, раздражительность, боль в области сердца, вялость ЦНС и сердечно-сосудистой системы, сонливость, изменение состава крови, головная боль) Тело человека имеет свое электромагнитное поле как любой организм на земле, благодаря которому все клетки организма гармонично работают. Электромагнитные излучения человека еще называют биополем (видимая его часть – аура). Это поле является основной защитной оболочкой нашего организма от любого негативного влияния. Разрушая ее, органы и системы нашего организма становятся легкой добычей для любых болезнетворных факторов. Если на наше электромагнитное поле начинают действовать другие источники излучения, гораздо более мощные, чем излучение нашего тела, то в организме начинается хаос. Это и приводит к кардинальному ухудшению здоровья. [9]

Слабые электромагнитные поля (ЭМП) мощностью сотые и даже тысячные доли Ватт высокой частоты для человека опасны тем, что интенсивность таких полей совпадает с интенсивностью излучений организма человека при обычном функционировании всех систем и органов в его теле. В результате этого взаимодействия собственное поле человека искажается, провоцируя развитие различных заболеваний, преимущественно в наиболее ослабленных звеньях организма.

Наиболее негативное свойство электромагнитных сигналов в том, что они имеют свойство накапливаться со временем в организме. У людей, по роду деятельности, много пользующихся различной оргтехникой – компьютерами, телефонами (в т.ч. мобильными) – обнаружено понижение иммунитета, частые стрессы, понижение сексуальной активности, повышенная утомляемость.

Научные факты, результаты клинических исследований, проведенных в России, показали, что длительный контакт с электромагнитным полем может привести к развитию заболевания, получившего наименование «радиоволновая болезнь». Клиническую картину этого заболевания определяют, прежде всего, изменения функционального состояния нервной и сердечно-сосудистой систем. Люди, длительное время находящиеся в зоне облучения, предъявляют жалобы:

1. Слабость
2. Раздражительность
3. Быструю утомляемость
4. Ослабление памяти
5. Нарушение сна
6. Расстройства вегетативных функций нервной системы
7. Гипотония
8. Боли в сердце
9. Нестабильность пульса
10. Суетливость
11. Нарушаются внимание и память

### **Исследование №1 Источники ЭМИ г. Ирбита**

**Цель:** Выявить места (повышенного уровня) наибольшего воздействия электромагнитных излучений в г. Ирбите.

**Объект исследования:** территория города Ирбита.

**Предмет исследования:** основные источники ЭМИ.

**Методы исследования:** наблюдение, собеседование, анализ.

**Ход исследования:**

Используя информационные материалы, выделили основные источники ЭМИ:

- воздушные линии электропередачи (ЛЭП) постоянного тока;
- открытые распределительные устройства (ОРУ) постоянного тока;

- трансформаторные подстанции (ТП) и кабельные линии;
- телевизионные, радиовещательные станции;
- станции сотовой связи;

Посетили Артёмовские электросети, получили информацию о расположении основных источников ЭМИ г. Ирбите и отметили их на карте (Приложение 9)

**Вывод:** Определили:

- высоковольтные воздушные линии электропередачи (ЛЭП) постоянного тока проходят по улицам Ленина, Островского, Калинина, Горького.

- открытые распределительные устройства (ОРУ) постоянного тока; находятся на улицах Высоковольтная; Свободы

- телевизионные, радиовещательные станции, станции сотовой связи находятся на улицах: 50 лет Октября, Логинова ( ИПТ), Орджоникидзе, Жукова.

Составили рекомендации по защите от источников ЭМИ (Приложение)

Советуем. Чтобы уменьшить подверженность ЭМИ, увеличьте Ваше расстояние от источника излучения.

**Исследование №2.** Определение магнитной и электрической составляющих электромагнитного излучения бытовых приборов и компьютерной техники.

**Цель:** Определить соответствие уровня электромагнитного излучения бытовых приборов и компьютерной техники предельно допустимым уровням, зафиксированных в нормативных документах (СанПин)

Сравнить уровень электромагнитного излучения бытовых приборов и компьютерной техники на различных расстояниях.

**Объект исследования:** бытовые приборы и компьютерная техника.

**Предмет исследования:** уровень электромагнитного излучения бытовых приборов и компьютерной техники.

**Методы исследования:** эксперимент, измерение, расчёт, анализ, сравнение, фотографирование, наблюдение.

**Оборудование:** Измеритель напряжённости и магнитной индукции поля промышленной частоты ПЗ-50 (свидетельство о проверке №740819), компьютер, ноутбук, телевизор, сотовые телефоны, электрические утюги, фен, микроволновая печь, электрический чайник, приложение 10

**Ход исследования:**

-Познакомились с устройством прибора и его назначением

-Провели замеры электрической составляющей электромагнитного излучения бытовых приборов и компьютерной техники.

-Провели замеры магнитной составляющей электромагнитного излучения бытовых приборов и компьютерной техники.

-Занесли в таблицу результаты измерений по каждому измеряемому прибору

-Провели расчёты по формулам с использованием правил математики

-Заполнили сводную таблицу;

-Провели сравнительный анализ.

Вывод: Установили соответствие уровня электромагнитного излучения бытовых приборов и компьютерной техники предельно допустимым уровням, зафиксированных в нормативных документах (СанПин) .

-Выяснили, что с увеличением расстояния уровень электромагнитных излучений уменьшается.

-Утюг даёт наименьшее излучение

-Микроволновая печь даёт наибольшее излучение

### **Исследование №3 ЭМИ в домашних условиях**

**Цель:** Выявить место наибольшего воздействия электромагнитных излучений в жилом помещении.

**Объект исследования:** квартира (рабочее место, кухня, спальня, место отдыха)

**Предмет исследования:** бытовые приборы и компьютерная техника.

**Методы исследования:** опрос, сравнение, анализ.

**Ход исследования:**

-Определили количество приборов в различных местах квартиры.

- Установили время пребывания человека в данном месте.

-Результаты занесли в таблицу.

-Произвели расчёты, пролонгировали места наибольшего воздействия электромагнитных излучений в жилом помещении

Вывод: местом наибольшего воздействия электромагнитных излучений в жилом помещении является для студентов рабочее место, для сотрудников кухня. Составили рекомендации по защите от ЭМИ бытовых приборов.

**Исследование №4.** Действие электромагнитного излучения компьютера на самочувствие и здоровье человека.

**Цель:** Выделить признаки изменения состояния самочувствия студентов после длительного воздействия электромагнитного излучения от компьютера. Дать оценку изменению самочувствия.

**Объект исследования:** студенты (ЭВМ-14) и сотрудники ИПТ

**Предмет исследования:** самочувствие студентов и сотрудников ИПТ до и после работы на компьютере.

**Методы исследования:** анкетирование, анализ, сравнение.

**Ход исследования:**

Исследуемая группа состояла из 15 человек. Исследование проводилось в 3 этапа

1 этап. Студенты и сотрудники ИПТ заполнили анкету, оценив свое самочувствие до начала работы за компьютером.

2 этап. Студенты и сотрудники ИПТ заполнили анкету, оценив свое самочувствие после двух часов работы за компьютером.

3 этап. Обработка результатов

**Вывод:** Выделили признаки изменения состояния самочувствия студентов и сотрудников после длительного воздействия электромагнитного излучения от компьютера: головная боль, резь в глазах, повышенная нервозность, усталость, боль в пояснице, запястьях, пальцах.

Определили возможные причины их возникновения.  
Отметили ухудшение самочувствия у 21% респондентов.

**Исследование №5** Изучение влияния компьютера на устойчивость внимания студентов Ирбитского политехникума

Для проведения эксперимента использовали методику Мюнстенберга.

**Цель:** Определить избирательность внимания (диагностика концентрации внимания и помехоустойчивости)

**Объект исследования:** сотрудники и студенты ИПТ(ЭВМ -14) .

**Предмет исследования:** распределение, устойчивость внимания, самочувствие студентов до и после работы на компьютере.

**Методы исследования:** эксперимент, измерение, расчёт, анализ, сравнение.

**Оборудование:** таблицы исследования внимания, секундомер, анкета.

**Ход исследования:**

Среди набора букв имеются слова. Задача заключается в том, чтобы как можно быстрее, найти и подчеркнуть эти слова.

Исследуемая группа состояла из 10 человек. Исследование проводилось в три этапа.

1 этап - контрольный.

2 этап - после одного часа работы за компьютером.

3 этап - после трёх часов работы за компьютером.

Обработка полученных результатов.

1 этап - контрольный. Среднее время, затраченное на выполнение работы - 116 секунд. Пропущенных слов не было.

2 этап - после одного часа работы за компьютером. Среднее время, затраченное на выполнение работы -157 секунд. Среди 10 испытуемых было не найдено 4 слова

3 этап - после трёх часов работы за компьютером. Среднее время, затраченное на выполнение работы -185 секунд. Среди 10 испытуемых было не найдено 8 слов.

**Вывод:** Работа за компьютером существенно влияет на психические процессы, такие как распределение и устойчивость внимания.

Составили рекомендации по защите от ЭМИ компьютера.

Предложили набор продуктов способствующих укреплению иммунитета.

**Исследование 6.** Значение сотового телефона в жизнедеятельности студентов и сотрудников ИПТ.

**Цель:** Определить положительные и отрицательные стороны использования сотового телефона. Предложить рекомендации для снижения его вредного воздействия на здоровье человека.

**Объект исследования:** студенты (ПК-15, МК-15,ОСР-14) и сотрудники ИПТ

**Предмет исследования:** способность мобильного телефона оказывать воздействие на организм человека

**Методы исследования:** наблюдение, фотографирование, исследование публицистических и научных источников, анкетирование, анализ, обобщение.

**Оборудование:** анкета, фотоаппарат.

**Ход исследования:**

Обобщили примеры научных исследований влияния сотовой связи на организм человека.

Наблюдали и регистрировали использование телефонов студентами ИПТ.

Провели анкетирование с целью выявить значение и популярность мобильного телефона среди студентов и сотрудников ИПТ, его влияние на самочувствие.

**Вывод:** 98% респондентов имеют сотовые телефоны.

Чаще всего их используют для прослушивания музыки (77%) , разговоров (65%) , игр (39%), в качестве будильника (40%), СМС (30%); для выхода в интернет(68%) . 75% респондентов общаются в социальных сетях по ночам. Нервничают когда телефон отключён (25%) и не представляют жизни без телефона (61%) . Это свидетельствует, что мобильный телефон быстро и прочно вошел в нашу жизнь.

При разговоре по телефону держат его: - плотно к уху (70%), на расстоянии ( 25%) и с использованием гарнитуры (5%) . Ночью хранят телефон на расстоянии меньше 20см (59%), более 20см (41%). После длительного использования телефона у респондентов проявляются признаки нарушения сна(10%) , головные боли(8%), снижение зрения(10%), сонливость днём(29%), утомляемость (15%).

Это доказывает, что сотовый телефон влияет на самочувствие человека. Справедливость нашего вывода подтверждают и международные научные факты, эксперименты. Управление исследований Европарламента в 2001 году вынесло «приговор» сотовому телефону: он вызывает «предрасположенность к развитию эпилепсии, ослабление иммунитета, возникновение онкологических заболеваний».

Поэтому необходимо знать правила пользования сотовым телефоном и не пренебрегать ими. Чтобы уберечь свой организм от его вредного воздействия составили рекомендации, памятки, в которых дали советы по безопасному использованию мобильного телефона.

## **Заключение**

*Живёт всегда природа по своим законам.  
Мы изучаем их, стремясь понять,  
И очень важно знать и понимать основы,  
Чтоб эти знания в жизни применять.*

Работая над проектом, убедились, что электромагнитное излучение стало нашим обычным спутником. Оно окружает нас везде. Проводя исследования, выявили места наибольшего воздействия электромагнитных излучений на территории города Ирбита и в жилом помещении. Мы радуемся техническому прогрессу, но увеличение количества электромагнитного излучения нас

настораживает. И не зря. Мы всего лишь подозреваем, что тот или иной прибор может быть опасен для нас, но не понимаем в полной мере насколько.

С помощью специального оборудования научились определять составляющие ЭМИ, убедились, что уровень ЭМИ бытовых приборов и компьютерной техники достаточно высокий, но в пределах допустимых норм.

Действие электромагнитного излучения до конца не изучено. Но те сведения, которые уже имеются, говорят о том, что оно негативно влияет практически на все органы и системы органов, Отражается на работоспособности человеческого организма, кровяном давлении, дыхании, работе сердца, иммунной системе организма и даже выработке гормонов. Проведенные нами исследования, подтвердили выдвинутые гипотезы, позволили определить (зафиксировать) влияние компьютера на устойчивость внимания и самочувствие студентов и сотрудников техникума.

Проведенный социологический опрос показал, что мало кто знает как обезопасить себя и своих близких от вредного воздействия электромагнитных излучений, или хотя бы уменьшить его биологический эффект. Используя информационные источники, мы проанализировали и структурировали способы защиты от вредного воздействия электромагнитного излучения. На основе их разработали информационные листы, буклеты, памятки. использование которых это еще один шаг к сохранению нашего здоровья. Оформили стенды в кабинетах. Таким образом, привлекли внимание студентов и сотрудников к проблеме негативного влияния электромагнитного излучения на организм человека при использовании бытовых приборов, компьютерной техники, сотовых телефонов. Предложили меры защиты от вредного воздействия ЭМИ через распространение печатной продукции: информационные листы, памятки, буклеты. Созданный нами фильм об исследовании уровня электромагнитных излучений бытовых приборов можно использовать на уроках физики, естествознания, электротехники.

Данная работа позволила приобрести навыки работы с различными информационными источниками, обработки и обобщения полученной информации, организации самостоятельной работы, выстраиванию конструктивного общения и взаимоотношения в творческих группах, работы в команде, публичного выступления.

В заключении отметим, что электромагнитные волны окружают нас 24 часа в сутки, мы купаемся в полях-невидимках, излучаемых линиями электропередачи, телевизорами, компьютерами и разнообразнейшими электронными устройствами, без которых мы не представляем своего существования. Если на наше электромагнитное поле начинают действовать другие источники излучения, гораздо более мощные, чем излучение нашего тела, то в организме начинается хаос. Это и приводит к кардинальному ухудшению здоровья.

Нельзя однозначно ответить «Хорошо или плохо – жить в электромагнитном мире»? но в тоже время можно утверждать, что следование нашим рекомендациям поможет вам защититься от вредного воздействия электромагнитного излучения, сохранить здоровье. Ведь наше здоровье в наших руках.

# КАК ЗДОРОВЬЕ ТВОЕ, ИРБИТ?

*(исследовательский проект)*

*Автор проекта: Благов Сергей*

*Руководители проекта: Булычева Ю.В., Порсина В.В.*

Все мы живущие на земле сталкиваемся с проблемой окружающей среды, а точнее с ее загрязнением. Это касается всех нас. И тем интереснее и актуальнее выбранная мною тема, так как проблема эта не распространяется на какую-либо конкретную науку, а охватывает все сферы нашей деятельности. Эта глобальная проблема, проблема всего человечества, всех наук, всех знаний, накопленных человечеством за всю свою долгую жизнь.

Ежегодно в мире умирают миллионы людей, и в 40% причиной смертности является именно загрязненная окружающая среда. Согласитесь, данные отнюдь не жизнерадостные.

Ежегодно из недр планеты добывается до 100 млрд. тонн руды, природного топлива и ресурсов, которые идут на различные производственные материалы. Добыча природного газа и нефти в год достигает до пяти млрд. тонн.

Каждый год промышленными предприятиями выбрасывается в атмосферу более 200 млн. тонн оксида углерода и примерно 150 млн. тонн диоксида серы.

По неосторожности или преднамеренно в Мировой океан сливается около 10 млн. тонн нефти ежегодно. На 67 млн. га. уменьшаются площади почв, пригодные для земледелия.

Проблема мусора была и остается одной из важнейших экологических проблем больших и малых городов.

Актуальность темы: нередко можно увидеть картину, когда по улицам родного города разбросаны пустые пластиковые бутылки, бумажные обёртки. Быстрое увеличение объёмов бытовых отходов и загрязненных сточных вод в городах создаёт угрозу здоровью человека и окружающей среде. Ежегодно во всём мире 5,2 млн. человек, включая 4 млн. детей, умирают от заболеваний, вызванных загрязнением окружающей среды. Городские отходы загрязняют воздух, землю и воду на больших площадях. Это мировая проблема, проблема России, и конечно, нашего города Ирбита. Наиболее ярким показателем изменения ситуации является изучение проблемы загрязнения того места, где мы с вами живём.

Гипотеза: проблему загрязнения можно решить, если определить возможный круг запланированных действий по улучшению экологической обстановки. Но при этом нельзя исключить активную позицию самого населения и административных органов власти в решении вопроса.

Объект и предмет изучения: факторы, загрязняющие окружающую среду города Ирбита

Цель работы: изучение проблемы загрязнения города Ирбита, влияния факторов загрязнения на окружающую среду и на здоровье человека, определить возможные пути решения.

Задачи:

1. Проанализировать законодательные и нормативные акты, регламентирующие защиту окружающей среды;
2. Рассмотреть факторы, загрязняющие окружающую среду в России
3. Провести сбор данных о факторах загрязняющих окружающую среду в г. Ирбит и провести фотосъемку незаконного складирования, ТКО
4. Определить пути, решения по улучшению экологической обстановки в городе Ирбите
5. Провести опрос жителей города «Как горожане относятся к своему городу?».

В процессе работы над проектом с целью сбора информации мы встретились со специалистом по экологическим вопросам по г. Ирбиту Лубской Еленой Анатольевной. В процессе беседы об экологических проблемах окружающей среды в Восточном округе и г. Ирбите выяснили, что глобальных проблем как таковых не существует, так как нет крупных градостроительных предприятий, которые осуществляли бы различные выбросы в атмосферу и окружающую среду, те предприятия, которые существуют на сегодняшний день, оснащены всем необходимым оборудованием (воздушные фильтры, системами очистки и т.п.)

Основными проблемами города являются спонтанно появляющиеся несанкционированные свалки которые создаются самими гражданами города, так как жители сваливают бытовой мусор в местах, не предназначенных для складирования мусора т.е. контейнеры. Вывозом несанкционированных свалок на территории города занимается МБУ «Благоустройство», вывозом ТКО от населения занимается МУП «Коммуналсервис».

На сегодняшний день как таковых санкционированных объектов-полигонов ТБО-ТКО не существует в связи со сложностью оформления документов, получения лицензий, разработки программы, постройки специального комплекса сооружений, подбору персонала, соблюдению САН ПИН норм и т.д. которые требует соблюдать 89 ФЗ. Поэтому полигон как принято грамотно его называть по факту являются обыкновенной свалкой где нет элементарных норм по захоронению ТКО (необходимо каждый слой ТКО примерно в 1м. засыпать полуметровым слоем земли, затем снова отходы ТКО и снова слой земли) на свалках принадлежащих г. Ирбиту этих норм нет, поэтому свалки издают неприятный запах, могут самовозгораться и потушить их невозможно.

На основании изучения материалов периодических изданий, литературы и статей Интернета мы составили таблицы «Классификация отходов» и «Способы вторичного использования ТБО», отражающие структуру отходов и способы их переработки.

<b>Виды</b>	<b>Ущерб</b>	<b>Вред</b>	<b>Пути</b>	<b>Конечный</b>
-------------	--------------	-------------	-------------	-----------------



материалов	природе	человеку	разложения	продукт разложения	Время разложения
Пищевые отходы	практически и не наносят	гниющие пищевые отходы – рассадник микробов	используются в пищу разными микроорганизмами и	тела организмов, углекислый газ и вода	1 – 2 недели
Макулатура, бумага	краска, которой покрыта бумага, может выделять ядовитые газы	краска может выделять при разложении ядовитые вещества	используются в пищу разными микроорганизмами	перегной, тела различных организмов, углекислый газ, вода, зола	2 – 3 года
Изделия из натуральных тканей	не наносят	не наносят	используются в пищу некоторыми микроорганизмами	перегной, тела организмов, углекислый газ, вода и зола	2 – 3 года
Деревянные изделия	не наносят	могут вызвать травмы	используются в пищу микроорганизмами	перегной, тела организмов, углекислый газ и вода	несколько десятков лет
Консервные банки	соединение Zn, Sn и Fe ядовиты для многих организмов, острые края банок травмируют животных	ранят при хождении босиком;	Под действием кислорода железо медленно окисляется	мелкие куски ржавчины или растворимые соли железа	на земле – несколько десятков лет, в пресной воде – около 10 лет, в солёной воде – 1-2 года
Металлолом железо или чугун	соединения железа ядовиты для многих организмов. Куски металлов травмируют животных	вызывают различные травмы	под действием растворённого в воде или находящегося в воздухе кислорода медленно окисляется до оксида железа	порошок ржавчины или растворимые соли железа	на земле – 1 мм в глубину за 10 – 20 лет, в пресной воде – 1 мм в глубину за 3 – 5 лет, в солёной воде – 1 мм в глубину за 1 – 2 года.
Фольга	практически и не	практически не наносит	под действием кислорода	оксид или соли	на земле – несколько

алюминий	наносит		медленно окисляется до оксида алюминия	алюминия	десятков лет, в пресной воде – несколько лет, В солёной воде – 1-2 года
Банки из под пива и других напитков	острые края банок вызывают травмы у животных	Вода в банках среда для развития личинок кровососущих насекомых	Под действием кислорода медленно окисляется до оксида алюминия	оксид или соли алюминия	на земле – сотни лет, в пресной воде – несколько десятков лет, в солёной воде – несколько лет
алюминий и его сплавы					
Стеклотара стекло	битая стеклотара может вызывать ранения животных	Вода в банках среда для развития личинок кровососущих насекомых, ранят при хождении босиком; может наносить травмы	от перепадов температур; стекло постепенно кристаллизуется и рассыпается	мелкая стеклянная крошка, по виду неотличима от песка.	на земле – несколько сотен лет, в спокойной воде – около 100 лет
Кирпичи (обожжённый алюмосиликат)	практически и не наносит	наносить травмы	медленно растрескивается и рассыпается от перепадов температур	мелкая кирпичная крошка	на земле – несколько тысяч лет, в спокойной воде – несколько сотен лет, в полосе прибоя – несколько лет
Упаковка для пищевых продуктов бумага и различные виды пластмасс	могут быть проглочены животными	пластмассы могут выделять при разложении ядовитые вещества	медленно окисляются кислородом воздуха. Медленно разрушается под действием солнечных лучей	десятки лет, может быть и больше	около 100 лет, может быть и больше
Батарейки цинк, уголь, оксид марганца	ядовиты для многих организмов	ядовиты для человека	окисляются под действием кислорода	соли цинка и марганца	на земле – около 10 лет

Как видно из таблицы виды отходов разнообразны. Они наносят вред живым организмам. Разрушаются медленно от нескольких месяцев до 1000 лет и дольше.

Все что мы использовали в домашнем хозяйстве рано или поздно оказывается на свалке: просроченные таблетки, использованные шприцы, разбитые градусники, окончившие срок службы лампы накаливания и галогенные светильники, компьютеры и телевизоры, радиоактивные изделия и ядовитые вещества. В их пополнении активно участвуют даже младенцы и домашние любимцы: грязные подгузники, содержимое кошачьего лотка.

Если не заниматься «мусорной» проблемой каждый день, то улицы городов зарастут грязью буквально в считанные дни, затем с потрясающей скоростью размножатся существа-паразиты – животные и насекомые, обитающие на свалке.

Я провел эксперимент, в ходе которого подсчитал, сколько пластика выбрасывает моя семья за период с 1.02.16- 1.03.16. если перевести на объем, то это приблизительно 8-10 картофельных мешков.

С целью определения конкретной ситуации по утилизации мусора в нашем городе мы встретились с заместителем генерального директора, кандидатом технических наук Степановым Владимиром Александровичем, возглавляющим корпорацию «Урал-СОТ плюс» в нашем городе. С 1 августа 2015 года свалка территории г. Ирбита была передана ООО «Урал-Сот плюс»

По данным исследований ООО «Урал-Сот плюс» больше всего отходов скапливается в жилом фонде, которые размещаются на полигонах. Построить свой собственный полигон нереально. Помимо того что это лицензируемый вид деятельности и предъявляются строгие требования к месту создания полигона, необходимы финансовые затраты и времени на разработку и согласование проектной документации (3-10 млн. рублей в зависимости от площади, срок от года и более), требуются огромные инвестиции в инфраструктуру полигона, где речь идет уже о сотнях миллионов рублей. В 1992 году Уральским ПромСтройНИИПроект было проведено обследование разделительной стены азротенка очистных сооружений г. Ирбита, выявлено, что уже за 7 лет эксплуатации, имеются дефекты армирования.

За истекший период с момента обследования прошло 23 года на данном объекте происходило только латание дыр. В процессе эксплуатации произошло разрушение бетона и гидроизоляции, что создаёт угрозу разрушения конструкции в целом, не позволяет производить нормативную очистку стоков.

В наиболее худшем состоянии находится ГНС (Главная насосная станция) и патронный канализационный коллектор.

В 2015 администрацией города был произведён ремонт напорного канализационного коллектора, проложена новая нитка от ГНС до очистных сооружений, выполнены работы по врезке коллектора в систему.

Установлено что несанкционированный разлив фикальных вод отсутствует. Поступление канализационных неочищенных вод на огороды жителей деревни Кекур, а так же в реки Арай и Ница не зафиксировано. В целях устранения резкого запаха канализации, в настоящий момент МУП

«Водоканал-Сервис» ведётся чистка приёмной камеры на ГНС от твёрдого мусора, который закисает, что и обуславливает резкий запах.

Администрацией МО г.Ирбит 16 ноября 2015 года был проведён электронный аукцион на право заключения контракта на разработку проектно-сметной документации по данному объекту. Победителем аукциона стал АО «Проектный институт» по водоснабжению, канализации и гидротехнических сооружений «Сибирский Водоканалпроект» на данный момент им ведутся работы по проектированию, происходит сбор исходных данных, заключение договоров с изыскателями на проведение инженерных изысканий по объекту. Разрабатывается технологическая схема очистки сточных вод, схема и подбор оборудования по обезвреживанию осадка, подбор оборудования по обеззараживанию сточных вод. Срок окончания данных работ по Муниципальному контракту 31 марта 2016 года.

В процессе работы над проектом был проведён сбор информации о фактах сортировки ТКО на территории г. Ирбита. Вследствии чего было установлено, что на территории г. Ирбит сортировка ТКО не производится так как Существующий 98 Федеральный закон РФ на сегодняшний день не имеет механизмов работы. Необходимо создать ещё 150 подзаконных актов, чтобы решить проблему утилизации ТКО.

Выявлены следующие проблемы:

1. Жители города пока не готовы к самостоятельному разделению ТКО;
2. У управляющих компаний нет возможности обеспечить дворы многоквартирных жилых домов достаточным количеством мусорных контейнеров с отдельным сбором ТКО;
3. Жилищно-коммунальные службы не имеют возможности обеспечить вывоз ТКО специализированным транспортом;
4. Нет санкционированных полигонов для приёма отдельного ТКО и утилизации. На сегодняшний день вывоз ТКО осуществляет МБУ «Благоустройство», вывозом ТКО от населения занимается МУП «Коммуналсервис» на полигон который расположен по д. Бузиной, площадью в 25 га. Утилизация в данное место осуществляется с 1968 года.

В ходе работы над проектом провел опрос жителей города «как горожане относятся к своему городу?».

Цель: изучение мнения жителей по экологическим проблемам. Анкета состояла из 10 вопросов.

Опрошено 72 человека (57% мужчин и 43% женщин). Можно было давать несколько вариантов ответов. Большая часть опрошенных, принявших участие в анкетировании – это люди в возрасте 16-17 лет (44%), 39 % - 20-25 лет, 17 % - молодёжь 18-19 лет.

Анализ анкетирования показал, что жители в целом не удовлетворены состоянием окружающей среды в городе Ирбите. Главными проблемами экологического неблагополучия города респонденты отметили: загрязнение окружающей среды выбросами с очистных сооружений, мусором на улицах, выхлопными газами, загрязнение воды и отходы. 24 % считают, что решить данные проблемы могут организации, отвечающие за контроль и охрану окружающей среды, 50% - жители города, 26 % - местные органы власти.

При ответе на вопрос «Как Вы считаете, что сегодня надо делать в первую очередь, чтобы сохранить наш город экологически чистым?» 51% предлагают самим не мусорить, 47% - информировать окружающих (родных, друзей) о пагубности загрязнения городской среды. 4 % считают, что сохранить чистым город невозможно, так как - это город неблагополучный. В связи с неблагополучной экологической обстановкой в городе 94% опрошенных беспокоит экологическая безопасность собственного жилища, экологическая чистота продуктов питания.

С целью решения экологических проблем в нашем городе были предложены следующие ответы: озеленение города (7%), не мусорить самому, бережно относиться к природе (50 %), использовать очистительные сооружения (11%), предприятиям города знакомить население с экологическими проектами в сфере охраны окружающей среды (18%), использовать экологически чистое топливо (12%), штрафовать (2%). Задавая последний вопрос, мы хотели выяснить уровень экологической культуры молодёжи. 62% считают, что у них средний уровень экологической культуры, 21% - низкий, 10% - высокий, 7% - затруднились ответить.

Таким образом, жителям города небезразлично состояние окружающей среды города Ирбита, их волнуют многие экологические проблемы. При этом они активно сами участвуют в различных экологических акциях: сажают деревья, делают кормушки, участвуют в субботниках и т.п., что немало радует.

В наших силах сократить объемы образующихся отходов, дать отходам вторую жизнь.

#### ***Предлагаем 5 шагов на пути избавления от мусора:***

1. Давайте будем соблюдать чистоту! Отнесемся бережно к родному дому, городу, краю!

2. Все вместе примем активное участие в субботниках по уборке мусора, озеленению и благоустройству территорий!

3. Недопустим сжигания мусора - сэкономим своё здоровье и здоровье окружающих!

4. Начнем сортировать мусор за счет сжатия и уплотнения пластиковой, картонной тары и упаковки!

5. Сократим использование одноразовой упаковки и посуды!

Давайте объединим усилия, чтобы наш родной дом – Ирбит, стал чище и краше!

Мы должны оставить эту землю своим детям не менее красивой, чем увидели ее сами!

## **БЕЗОПАСНОСТЬ КРАНА**

*Авторы проекта: Балакин Иван, Баталов Иван*

*Руководитель проекта: Пахомова Р.А.*

Грузоподъёмные и транспортирующие машины являются неотъемлемой частью современного производства, так как с их помощью осуществляется механизация основных технологических процессов и вспомогательных работ. В поточных и автоматизированных линиях роль подъёмно-транспортных машин

качественно возросла, и они стали органической частью технологического оборудования, а влияние их на технико-экономические показатели предприятия стало весьма существенным.

### Цель проекта:

Детально изучить причины травматизма на ГПМ и с учетом практических навыков приобретённых во время производственной практики, описать способы их предупреждения.

### Задачи:

1. Выявить причины опасностей, связанные с эксплуатацией грузоподъёмных машин.

2. Рассчитать границы опасных зон при падении груза.

3. Определить требования по безопасной эксплуатации грузоподъёмных машин для безопасных условий труда машинистов.

Для решения первой задачи выявили причины опасностей связанные с эксплуатацией грузоподъёмных машин и составили древо причин травматизма на кране.

Возникновение опасности, связанной с травмированием человека вследствие падения груза грузоподъёмной машины представлено на рис. 1.



Рисунок 1 – Дерево причин травмирования человека вследствие падения груза ГПМ

Анализируя древо причин можно сделать вывод, что наибольшую опасность представляет износ строп в дополнении с несоблюдением техники безопасности при работе грузоподъёмных машин.

Что говорят сами машинисты кранов о причинах травматизма и способах предотвращения.

С этой целью:

- составили анкету для машинистов крана;

- провели опрос среди 15 крановщиков на определение профессионально важных качеств крановщика и причин травматизма.

Обобщенные ответы крановщиков:

-Зачастую крановщики работают по две смены подряд (это недопустимо!), что приводит к хроническому недосыпу и усталости, потере элементарной внимательности.

-Старый кран – это "усталость" металла, негодные тросы, старая автоматика. Понятно, что чем кран старше, тем больше вероятность аварии в случае нарушения технологических режимов его эксплуатации. Срок службы автокранов грузоподъемностью до 10 т при полуторасменной работе составляет 10 лет, а грузоподъемностью свыше 10 т – 16 лет. Однако, в зависимости от интенсивности эксплуатации, состояние кранов сильно различается.

-Практика показывает, что большинство владельцев грузоподъемных машин проводит проверку кранов нерегулярно. Тем более что в России нарушение закона о нормативно-правовых документах должным образом не карается. И ситуация не изменится, пока на законодательном уровне не будет решен вопрос об ответственности организаций, эксплуатирующих потенциально опасную технику.

Машинисту крана должны быть присущи следующие профессионально важные качества:

- хороший глазомер;
- физическая выносливость;
- высокая работоспособность;

Следующий шаг нашей работы определение границ опасных зон при падении груза.

Опасность падения груза является одной из самых распространенных опасностей при эксплуатации грузоподъемных машин. Чаще всего эта опасность связана с неправильной строповкой груза, разрывом канатов и неисправности грузозахватных механизмов. Для обеспечения безопасности следует проводить обследование крана и устройств для проведения работ, соблюдать правила строповки и эксплуатации кранов, соблюдать технику безопасности.

Определим, будет ли обеспечена безопасность в случае разрыва стропа и границу опасной зоны, возникающей при падении контейнера с цементом массой 1 тонна при разгрузке вагона краном Liebherr с вылетом стрелы 9 м, высота подъема 6 м. Контейнер кубической формы, размерами 1 мЧ1 мЧ1м. Автокран укомплектован стропом типа 4УСК из стального каната ТК6× 19(1 + 6 + 12) + 1 о.с. диаметром  $d = 11$  мм (временное сопротивление проволок разрыву 1400 МПа), угол наклона ветви стропа к вертикали  $\beta = 60^\circ$ .

Определим, будет ли обеспечена безопасность в случае разрыва стропа. Натяжение, возникающее в каждой ветви стропа определяется по формуле:

$$S_B = \frac{Q \times g}{m \times K_H \times \cos \alpha}; \quad (3)$$

где Q – масса поднимаемого груза, кг;  
m – число ветвей стропа;

- $K_H$  – коэффициент неравномерности распределения массы груза на ветви стропа, соответствующий значению  $m = 4$ ;  $K_H = 0,75$ ;  
 $\beta$  – угол наклона ветви стропа к вертикали;  
 $g$  – ускорение свободного падения;  $g = 9,81$

$$S_B = \frac{1000 \times 9,81}{4 \times 0,75 \times \cos 60} = 6540 \text{ Н.}$$

Разрывное усилие ветви стропа

$$P_{раз} = k \times S_B; \quad (4)$$

где  $k$  – коэффициент запаса прочности для кранов с машинным приводом;  $k = 6$

$$P_{раз} = 6 \times 6540 = 39240 \text{ Н.}$$

По таблице 2 для каната диаметром 11 мм (при временном сопротивлении проволок разрыву 1400 МПа), разрывное усилие = 52550 Н, что больше  $P_{раз} = 39240$  Н, следовательно, используемый строп обеспечит безопасность при разгрузке контейнеров с цементом.[9]

Таблица 2 – Технические характеристики стального каната  
 ТК6× 19(1 + 6 + 12)+1 о.с.

Диаметр каната, мм	Масса 100 м смазанного каната, кг	Разрывное усилие каната в целом, Н, при временном сопротивлении разрыву проволок, МПа			
		1400	1600	1700	1800
11	43,3	52550	60050	63850	65800
14,5	71,5	86700	99000	105000	108000
17,5	107	129000	147500	157000	161500
19,5	127,5	154500	176500	187500	193500
21	149,5	181000	207000	220000	227000
22,5	173,5	210000	240000	255000	263000
24	199	241000	275500	292500	302000
27	255,5	309500	354000	376000	387500
29	286	347000	396500	421500	434000
32	353	428000	489500	520000	536000
35	427	518000	592000	614500	648000

Теперь определим границу опасной зоны, возникающей при падении контейнера с цементом.

Досыгаемость падающей детали будет зависеть от высоты подъёма  $H$ , причём отклонение от проекции груза на горизонтальную плоскость  $r_x$  будет равным и одинаково вероятным в любую из четырёх сторон. В плане зона досягаемости изображается в виде окружности. Расстояние возможного отлёта груза для определения границы опасной зоны принимается равным одной трети  $H$  (рис. 2),



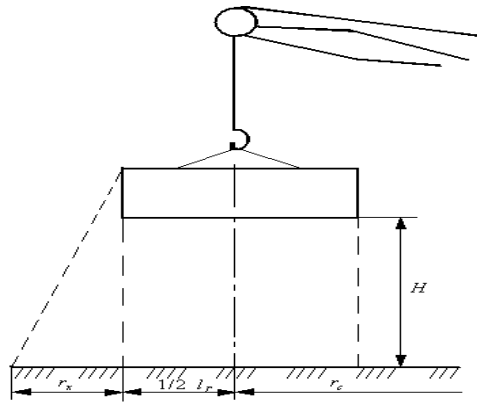


Рисунок 2 – Схема к определению опасной зоны у грузоподъемного механизма

$$r_x = \frac{1}{3} \times H$$

где  $H$  – высота подъема груза

Радиус опасной зоны определяется формулой:

$$R = r_c + 0,5l_r + \frac{1}{3}H, \quad (5)$$

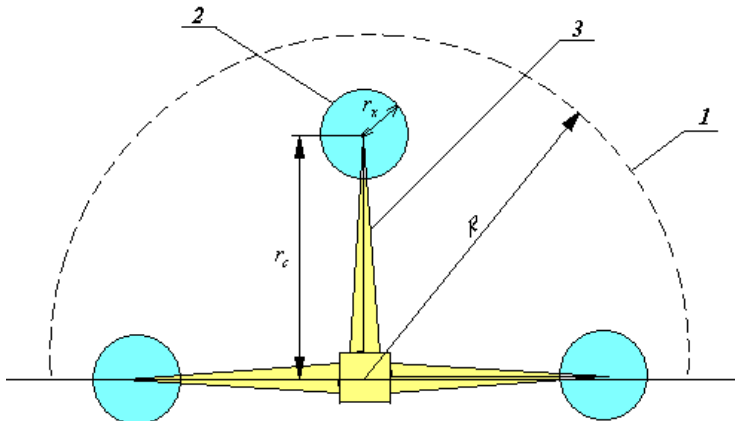
где  $r_c$  – вылет стрелы крана или крюка на стреле крана;

$l_r$  – наибольший размер груза по горизонтальной составляющей;

$H$  – высота подъема груза.

$$R = 9 + 0,5 \times 1 + \frac{1}{3} \times 6 = 11,5 \quad (\text{м});$$

Граница опасной зоны с учётом расчётов представлена на рис. 3.



1 – граница опасной зоны; 2 – граница зоны возможного падения груза; 3 – стрела крана

Рисунок 3 – Опасные зоны при работе стрелового крана Liebherr

Определив размеры опасной зоны при работе крана, необходимо обезопасить работников, поставив ограждения и обозначить зону знаками безопасности. В соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Знаки безопасности» площадка выполнения грузоподъемных работ должна быть обозначена красно-белой или жёлто-чёрной сигнальной разметкой. На территории производства работ не должно находиться посторонних. Обязательно по периметру

площадки должны находиться знаки, предупреждающие о возможном падении груза.

-ответственность за себя и людей которые работают рядом на стройплощадке и др.

Исходя из вышесказанного, для обеспечения безаварийной работы необходимо, чтобы:

-руководители строительных организаций и индивидуальные предприниматели – владельцы кранов, грузозахватных приспособлений, крановых путей, а также руководители организаций и индивидуальные предприниматели, эксплуатирующие краны, обеспечили содержание их в исправном состоянии и безопасные условия работы путем организации надлежащего освидетельствования, осмотра, ремонта, надзора и обслуживания в соответствии с правилами;

-на строительных площадках осуществлялся действенный контроль со стороны должностных лиц за соблюдением обслуживающим персоналом требований инструкций по охране труда;

- была обеспечена качественная подготовка обслуживающего персонала, стажировка, обучение и своевременная проверка знаний требований охраны труда.

Кроме этого, в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов ПБ-10-382-00, грузоподъемные машины должны быть установлены таким образом, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного его подтаскивания при наклонном положении грузовых канатов и имелась бы возможность перемещения груза, поднятого не менее чем на 500 мм выше встречающихся на пути оборудования, штабелей грузов, бортов подвижного состава и т.п..

Подводя итог проделанной работы, можем констатировать, что проблему разрешили, с поставленными задачами справились.

Проектная деятельность позволила вырабатывать и развивать специфические умения и навыки проектирования, научились:

- выделению проблем, постановке задачи, вытекающей из этой проблемы;

- планированию своей деятельности;

-самоанализу успешности и результативности решения проблемы проекта;

-презентации хода своей деятельности и результатов;

Работая над проектом, получили много необходимой информации для своей будущей профессиональной деятельности.

## **МОЯ ПРОФЕССИЯ – МОЯ КАРЬЕРА**

*Автор проекта: Костин А. П.*

*Руководители проекта: Сластенова С. А., Свинкин А. В.*

**Цель проекта:** Создать модель будущей карьеры в соответствии с жизненными и профессиональными планами, выбрать направление будущего развития в соответствии с профессией машинист крана.

### **Задачи проекта:**

- Рассмотреть историю развития подъёмных средств от первых экземпляров до современного времени;
- Изучить историю профессии машинист крана в Ирбитском политехникуме;
- Выделить основные профессиональные и личностные качества на основе профессиограммы профессии машинист крана;
- Определить роль общеобразовательных предметов в профессии крановщик;
- Смоделировать карьерную лестницу выпускника профессии и предложить основные шаги становления успешного рабочего или руководителя;

**Ожидаемый результат:** готовность к профессиональному самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию.

**В процессе работы над проектом решали проблему:** как можно самореализоваться в профессии машинист крана.

### **Методы:**

- Сбор и анализ информации;
- Анкетирование обучающихся и преподавателей;
- Тестирование обучающихся по методу Климова «Определение предпочтительного типа будущей профессии»;
- Интервью с выпускниками, ветеранами.

Человек всегда стремится создать комфортные условия своего существования. С давних времен он придумывал и создавал различные механизмы и приспособления для облегчения своей жизни или труда. Но непосредственно машины появились лишь после того, как был изобретен паровой двигатель. Тогда же стали появляться и люди, обученные для управления этими машинами. После изобретения самоходного крана появилась профессия машиниста крана,

Без огромных грузоподъёмных машин невозможен прогресс в современном обществе, а особенно в строительстве. А без людей, ими управляющих, не работали бы сами машины. Машинист крана — это человек управляющий работой подъёмного крана. В народе таких специалистов попросту называют крановщиками.

Знакомство с информационными источниками привело нас к размышлению об актуальности рабочей профессии ее социальной значимости. Изучив информационные источники по истории возникновения подъёмных средств, проект обучающихся группы МК-13 «Грузоподъемные машины от А до Я», пришли к выводу, что подъёмные средства начиная с египетской эры до наших дней играют главенствующую роль в строительстве и погрузочно-разгрузочных работах. Материалы по истории систематизировали, разработали брошюру, презентацию, которую предложили преподавателям для использования на уроках истории и специальных дисциплин.

Работая с архивными документами, познакомились с историей развития профессии машинист крана в Ирбитском политехникуме. Определили хронологию и изменения в профессии машинист крана, количество выпусков и

выпускников. Составили список мастеров и преподавателей, работающих по данной профессии. Систематизированные и обобщенные материалы представили для юбилейного альбома к 140- летию профессионального образования в городе Ирбите.

Проведенное исследование по методике Е. А. Климова позволило определить предпочтительный тип будущей профессии обучающихся группы профессии «Машинист крана (крановщик)» в Государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Свердловской области «Ирбитский политехникум». Исследуемая группа состояла из 27 (24) человек. Курс обучения – 1,2.

Результат: На первом курсе в группе было 27 человек. Из них соответствие профессии по типу человек – техника составило 22 человека. Человек - природа 1 человек. Человек - человек 2 человека. Человек - знаковая система 2 человека. Убедились, что метод Климова помогает выяснить готовность обучающихся к обучению по профессии «Машинист крана».

Руководители постоянно прививают нам профессиональные качества, те, что прописаны в требованиях к профессии «Машинист крана». Рассмотрев профессиональные характеристики, выделили основные параметры и пришли к выводу, что специалист на начальном этапе должен обладать хорошими физическими данными, хорошей память и координацией движения, так и уверенно, неустанно развивать свою выносливость, внимательность, ответственность и аккуратность.

Согласно стандарта крановщик готовится к двум основным видам деятельности:

- 1.Транспортировка грузов;
- 2.Эксплуатация крана при производстве работ на подъемных сооружениях.

Это ведет к формированию общих компетенций и профессиональных умений. Мы разработали памятку «8 шагов к успеху», где выделили условия становления будущего специалиста:

- Успешное освоение образовательной программы;
- Развитие личных качеств, способностей, интересов и склонностей через участие в олимпиадах, профессиональных конкурсах на различном уровне (образовательное учреждений, город, округ, область);
- Приобретение и развитие профессиональных навыков и умений;
- Развитие навыков здорового образа жизни;
- Развитие информационной культуры;
- Повышение квалификации по профессии;
- Получение высшего профессионального образования.

Все выделенные профессиональные компетенции являются первоочередными в нашей профессии, а их освоение обязательно на 100%. А как их освоить. Это невозможно сделать в рамках только профессионального цикла дисциплин.

Опрос преподавателей по разработанной нами анкете показал, что формирование компетенций происходит и на общеобразовательных предметах. Выделили предметы значимые в профессии машинист крана. Определили

предметные знания, умения, востребованные в данной профессии. Составили сборник задач с профессиональной направленностью по общеобразовательным дисциплинам: физике, математике, химии для профессии машинист крана. Предложили его для апробирования и использования нашим преподавателям.

В ходе проведённого исследования выяснили, что в профессии машинист крана одни из важнейших ролей занимают такие общеобразовательные предметы, как математика, физика, химия, русский язык. Каждый предмет несет свой вклад в обучении данной профессии, без которых получение профессиональных навыков было бы невозможно. Исследования в этом направлении могут быть продолжены.

Профессиональный выбор профессии крановщик зачастую продиктован профессиональными предпочтениями наших отцов и дедов. Так, например, многие отцы и деды обучающийся нашей группы были крановщиками. Сформулировав 15 вопросов о профессии, мы задали их машинистам крана. Некоторые резюмировали наше интервью словами: «Интересней профессии я так и не встретил».

Получив рабочую профессию крановщика, мы можем дальше развиваться как специалисты и стать успешными. Исследования, проведенные в рамках проекта, позволили создать модель карьерной лестницы выбранной профессии, определить первые шаги к становлению профессионала, получению первой рабочей профессии «Машиниста крана (крановщика)». Сейчас мы находимся на начальной ступени обучения в Ирбитском политехникуме, но в перспективе нас ожидают следующие карьерные шаги:

- Повышение квалификационного разряда;
- Обучение в ВУЗе по квалификации инженер-механик;
- А также управленческий путь развития, вплоть до собственной компании.

В процессе работы над проектом мы приобрели опыт написания исследовательских работ по нашей профессии. Думаем, что полученные нами знания, умения позволят нам избежать ошибок в работе «Машинист крана», развивать профессиональные навыки и способности, успешно закончить обучение по данной профессии и в ней же иметь успех в будущем.

Убеждены, что работа над проектом, поможет нам в профессиональном самоопределении, саморазвитии и самосовершенствовании по профессии «Машинист крана».

**2017-2018 УЧЕБНЫЙ ГОД**  
**КОЛЛЕКТИВНЫЙ ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ**  
**«ДОМ МОЕЙ МЕЧТЫ»**  
**В ГАПОУ СО «ИРБИТСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

**ПРОЕКТ «МАКЕТ КРЫШИ ДОМА»**

*Автор проекта: Лобанов В.В.*

*Руководитель проекта: Вздорнов Ю.А.*

Крыша является обязательным элементом любого здания. Независимо от вида кровли и материалов, из которых она выполнена, данная конструкция должна быть прочной и выполнять свои основные функции.

Спроектированная в соответствии с предполагаемыми нагрузками и архитектурными особенностями здания конструкция крыши позволит не только украсить сооружение, но и обеспечит ему надежную защиту. Чем тщательнее продумано устройство крыши и точнее выполнены расчеты параметров составных элементов ее конструкции, тем практичнее она будет в ходе дальнейшей эксплуатации.

Выбирая готовые проекты кровли или создавая индивидуальный проект, нужно помнить, что крыша должна быть не отдельным элементом, а продолжением общего проекта дома. То есть крыша должна гармонично сочетаться с конструкцией и внешним видом дома.

Чтобы наглядно показать все конструктивные элементы крыши мы решили создать макет, который с некоторой степенью приближения воспроизводит оригинал крыши в деталях. Кроме этого может быть использован в дальнейшем как учебное пособие при изучении гражданских зданий. Макет поможет обучающимся быстро и наглядно ознакомиться с архитектурными особенностями здания.

А так как материальная база учебных кабинетов по профессиям «Мастер столярно-плотничных и паркетных работ», «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» недостаточно оборудована разработанный макет будет актуальным и для студентов и для педагога.

***Тема проекта:*** Макет крыши дома

***Цель проекта:*** Выполнить макет – наглядное пособие «Элементы скатных крыш».

***Объект:*** Технологический процесс разработки и изготовления макета крыши

***Предмет:*** Макет четырехскатной крыши, выполненный по чертежам дома

В соответствии с целью, объектом и предметом были намечены следующие задачи:

- 1.Изучить разновидности крыш дома в индивидуальном строительстве
- 2.Разработать технологический процесс изготовления макета крыши

3.Изготовить макет крыши дома

4.Провести анализ выполненной работы

**Техническое задание на разработку проекта:** Изучить чертежи крыши данного проекта и разработать технологию поэтапного изготовления макета четырехскатной крыши. Обратит внимание на безопасность конструкции.

**Результат проекта** – макет, визуальная, объемная композиция, выполненная по чертежам строения в масштабе (1-30)

**План работы над проектом:**

-Первое с чего начали изготовление макета крыши - это изучение проекта здания, для которого в дальнейшем будет сделан макет.

-Далее рассмотрели эскиз и чертежи отдельных деталей и конструкций будущего изделия. Это нужно для того, чтобы не ошибиться в подготовке всех необходимых элементов. Кроме того, чертеж позволил увидеть, каким должен получиться конечный результат. Благодаря чертежу исключим возможность ошибок в размерах будущего изделия.

-В качестве аналога мы рассмотрели в Интернете множество подобных крыш (Приложение 1) познакомились их технологиям, что помогло нам в дальнейшем при изготовлении макета крыши. Также изучили рынок пиломатериала и кровли.

-После обсуждения своих идей и предложений с мастером производственного обучения приступили к разработке технологической карты процесса изготовления макета.

-Практическое выполнение макета, где все задуманное осуществлялось на практике.

## **I. Подготовительный этап**

Приведенному порядку макетирования предшествует подготовительный этап, который представляется: анализом исходного проекта (идеи); определением материалов, инструментов, выбором масштаба и степени детализации.

Изучив техническое задание, познакомились с техническими чертежами проекта дома (Приложение 3), согласно которого крыша трех уравниенная при этом два уровня четырех скатные, один односкатный. Кровля из андулина, но мы при изготовлении макета не будем использовать тот материалы, в которых данное изделие будет выполняться в натуре. Мы используем ДВП и картон.

### **Основные элементы конструкции крыши:**

-**кровля.** Это внешняя часть крыши, её покрытие, которая выполняет функцию защиты всей конструкции дома от различных природных явлений, таких как дождь, снег и прочее;

-**обрешетка.** Часть конструкции крыши, на которую крепится утеплитель и кровля. Сама обрешетка крепится к стропилам;

-**коньковый прогон.** Вершина всей стропильной конструкции в виде балки, к которой крепятся стропила;

-**стропила.** Этот элемент конструкции выполняет функции ребер жесткости для всей крыши.

### **Инструменты и оборудование для выполнения работ**

Для изготовления даже несложных, но качественных конструкций необходим современный инструмент:

- ручной: карандаш, рулетка, угольник, штангенциркуль.
- электрифицированный: фрезер, лобзик, электропила цепная, электрорубанок;
- деревообрабатывающие станки: фуговальный, рейсмусовый, фрезерный, поперечный и продольный круглопильные станки.

Для сборки деревянных конструкций необходимы: электродрели и электрошуруповёрты, молотки.

### **Материалы для изготовления макета крыши**

Исследуя различные материалы, мы нашли, оптимальное соотношение между стоимостью материала и функциональными возможностями в результате эксплуатации. Из различных материалов (металл, древесина, пластмасса) наиболее приемлемой оказалась древесина (сосна), так как стоимость этого материала невелика, она хорошо обрабатывается.

При изготовлении макета мы использовали брус, доску и фанеру.

- брусок 25X25мм для стропил;
- рейка 5x15мм для обрешетки;
- двп толщиной (4 мм) для имитации кровли.

### **Масштаб для изготовления макета 1-30**

## **II. Практическая часть**

### *Технологическая карта на изготовление макета крыши*

Операции	Материал	Инструмент оборудование	Приемы выполнения операций.	Технические условия.
1.Выбор раскрой материалов	и брусок	Лобзик Рулетка.	Торцуем брусок по длине под различным углом (согласно чертежу)	Прямолинейность, соблюдение точности и правильности запилов
2.сборка ферм и установка стропил.	и Бруски. Саморезы, гвозди	Шуруповерт, Молоток.	Крепление стропил на каркас крыши.	Соблюдение всех параметров, размеров согласно чертежу.
3.Изготовление обрешетки.	Рейки, гвозди	Лобзик Рулетка. Молоток	Пиление реек и крепление на каркас крыши.	Соблюдение размеров согласно чертежу.
4.Изготовление кровли, разметка	Фанера картон,	Угольник, карандаш, рулетка,	С помощью угольника, карандаша и рулетки размечаем фанеру и картон.	Точность разметки.
5.Изготовление кровли, Раскрой и установка на каркас крыши.	Фанера картон, клей, гвозди.	Лобзик, Молоток Ножницы.	Раскраиваем фанеру и картон Склеиваем их вместе, после высыхания закрепляем на каркасе крыши.	Точность раскроя, плотность склейки крепление на гвозди.



## **Последовательность выполнения работ по изготовлению макета крыши**

Итак, вся работа согласно технологической карте состояла из таких этапов:

1.Выбор сырья. Перед нами была поставлена задача, чтобы крыша дома должна быть выполнена трех уравнивая при этом два уровня должны быть четырех скатные, а один односкатный. Посоветовавшись с специалистами, мы выбрали материал сосна, брусок 25X25мм для стропил, рейку 5x15мм для обрешетки, фанеру для имитации кровли.

2.Подготовка выбранного материала. мы отмеряли нужную длину брусков согласно чертежу для изготовления стропил когда раскроили бруски, после изготовили и установили фермы, рейки мы от торцевали на станке в размер и изготовили обрешетку. Чтобы изготовить кровлю мы использовали двп раскроив ее в нужный размер обклеили картоном у нас получилась кроля похожая на андулин.

3.Подготовка элементов изделия. На этом этапе мы вырезали, выпиливали и вытачивали необходимые компоненты (бруски, рейки, элементы кровли), которые впоследствии собирали в единую конструкцию.

4.Подгонка готовых частей. Эта процедура производится для того, чтобы все детали точно подходили при сборке

5.Сборка изделия (Приложение 2).Теперь при помощи клея, шурупов или других крепежей соединяли все элементы. У нас получился макет крыши, уменьшённая копия крыши дома.

6.В последнюю очередь производили контроль выполненного изделия

*При анализе готового изделия учитывали следующие критерии:*

- оригинальность конструктивных форм;
- технологичность изделия;
- надежность и удобство в использовании;
- эстетические достоинства;
- материалоемкость.

*Среди достоинств, своего изделия выделили такие как:*

- экологическая чистота и натуральность;
- высокая прочность;
- долговечность;

**Заключение**

Вовремя работы мы изучили технологию изготовления крыш, приобрели знания и опыт чтения чертежей и работы с ними. **При изготовлении макета крыши мы получили опыт по деревообработке материала. Отработали навыки работы ручным инструментами и ручным электрифицированным оборудованием.** Изучили различные типы крыш и способы их изготовления.

Выполнили макет, который будет, является наглядным пособием при изучении гражданских зданий. На основе макета студенты смогут закреплять знания, полученные по данной теме.

## НА СТРАЖЕ ДОМА

*Авторы проекта: Юдин Александр, Тихонов Максим*

*Руководитель проекта: Кочурина Н.Г.*

«Мой дом – моя крепость». Дом - это, то место, где должно быть комфортно, уютно, тепло, интересно и безопасно всем членам семьи. Однако мы не можем постоянно находиться в своем жилище, и порой, в наше отсутствие, возникает вопрос – как защитить дом от недоброжелателей? Ведь, как показывает полицейская статистика, современным грабителям под силу покорить любую крепость.

Мы провели опрос среди студентов политехникума и выяснили, а как обеспечена охрана их дома?

Анализ анкет показал, что злая собака имеется у 30% студентов; все студенты считают, что у них надежный дверной замок; у 10% студентов – решетки на окнах, у 20% хорошие отношения с соседями (что тоже важно!); домофон установлен у 90% студентов, видеонаблюдение придомовой территории имеют 15% студентов.

Тем не менее, мы считаем, что надежного замка, двери и даже злой собаки недостаточно, чтобы спокойно проводить отпуск вдалеке от дома. Нам стало интересно, а какие существуют современные технические средства охраны, которые способны обеспечить надежную охрану собственности граждан, чтобы действительно Дом стал крепостью? Кроме того, наша будущая профессия (Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике) связана с контрольно-измерительными приборами и аппаратурой автоматического регулирования и управления.

Мы считаем, тема нашего проекта на сегодняшний день значима и актуальна. Это послужило мотивом для разработки данного проекта.

Цель проекта:

Выявить надежную систему защиты дома, возможности, достоинства и недостатки.

Задачи:

1. Определить понятие «Системы безопасности», отдельных ее компонентов и принцип действия;
2. Выявить возможности системы безопасности.
3. Выявить охранные предприятия в городе Иrbите, изучить стоимость их услуг.
4. Разработать оптимальный вариант системы безопасности, исходя из возможностей бюджета семьи и необходимости в обеспечении безопасности семьи.

Гипотеза:

Вопрос обеспечения личной безопасности семьи и собственного имущества можно решить, если выбрать надежную защиту дома.

Объект – жилой дом.

Предмет - система безопасности жилого дома.

Методы и приёмы: анализ литературы и ресурсов сети интернет, беседы, математические расчеты, сравнения, выводы.

Межпредметные связи: основы электротехники; технология сборки, ремонта, регулировки КИП и систем автоматики; физика; основы учебно-исследовательской деятельности; математика; экономика.

Мы начали свою работу с того, что изучили теоретические вопросы «Системы безопасности», рассмотрели отдельные ее компоненты и принципы работы. Появилось желание, больше узнать о возможностях системы безопасности.

Безопасность – это когда человеку ничего не угрожает, защищен он, его дом, имущество.

Система безопасности – это совокупность средств и методов поддержания безопасного состояния объекта (дома), предупреждения, обнаружения и ликвидации угроз жизни, здоровью, имуществу и информации.

Структура системы безопасности жилого дома

Систему безопасности дома можно представить как совокупность подсистем:

- контроля и управления доступом;
- видеонаблюдения;
- охранной и пожарной сигнализации;
- диспетчеризации и мониторинга инженерных систем дома;
- сбора, обработки, хранения и отображения информации;
- оперативного реагирования.

Задачей нашего проекта является выявление надежной системы защиты конкретного дома и конкретной семьи. Поэтому, изучив информацию учебной, справочной литературы, интернет–ресурсов, мы пришли к выводу, что система безопасности – это охрана дома от внешних и внутренних угроз таких, как: попытка хищения имущества и предупреждение ситуаций опасных для жизни и здоровья людей. Организовывая систему безопасности дома, необходимо обратить внимание не только на функции, делающие пребывание в нем комфортными, но и на те, которые гарантируют, его сохранность и неприкосновенность. С учетом этой информации сделали выводы, составили схему.

*Видеодомофон с функцией записи*

Видеодомофон - это простейшая система видеонаблюдения с переговорным устройством. Это отличный способ контролировать доступ на свою территорию. В отличие от классических домофонов, видеодомофоны с записью комплектуются блоком памяти. Квартирное переговорное устройство позволяет дистанционно открывать дверь одним лишь нажатием клавиши. Как правило, аппараты данного типа используют режим выборочной видеозаписи. То есть видеорегистратор активирует запись, только если на участке около входной двери зафиксировано движение или нажата кнопка звонка.

Домофон с записью на 220v может комплектоваться встроенным или отдельно стоящим блоком памяти, также информация может сохраняться на SD-карте. При желании владелец устройства может установить карту памяти большей емкости для увеличения объема записи.

Преимущество: даже если вы не дома, система будет держать вас в курсе о визитах к вам домой и «караулящих» под дверью подозрительных личностях.

Недостаток: видеофиксация облегчит задачу полиции в случае происшествия, но защитить от воров в доме она не в состоянии.

Итак, в «Доме нашей мечты» видеодомофон (вызывную панель видеодомофона) установим на входной группе, расположенной с фасада здания, а монитор в прихожей 1 этажа и холле 2 этажа (Приложение 1, 2).

#### *Система видеонаблюдения*

Постоянно быть в курсе событий, происходящих дома, позволит система видеонаблюдения. Существует несколько вариантов видеофиксации: путем архивации и сохранения данных и (или) наблюдение в онлайн-режиме на телефон хозяина.

Достоинство: при помощи видеосистем с достаточно высоким разрешением можно идентифицировать посетителей и людей, которые находились вблизи или на территории, в том числе и в ночное время, поскольку в большинстве случаев устанавливаются инфракрасные камеры.

Недостаток: видеонаблюдение не может обеспечить сохранность имущества, так как, находясь вне дома, владелец вряд ли сможет в случае необходимости оперативно отреагировать на несанкционированное проникновение.

Итак, в «Доме нашей мечты» камеры видеонаблюдения установим по периметру дома с каждой стороны по одной, и дополнительно над входной группой гаража. Информация будет храниться на видеорегистраторе. Запись камеры видеонаблюдения можно посмотреть с телефона, компьютера или онлайн видео. (Приложение 1).

#### *Охранная сигнализация*

В системах охранных сигнализаций в основном используются три типа датчиков:

- Датчики открытия – устанавливаются на двери и окна и выдают сигнал при их открытии.
- Датчики движения – контролируют объем внутри помещения, и при обнаружении движения выдают сигнал сработки.
- Датчики разбития стекла - устанавливаются вблизи окон и при их разбитии формируют сигнал для приемо-контрольный прибор (ПКП).

Приемно-контрольный прибор (на рис. 1 в центре) представляет собой плату, которая монтируется в специальном щите. Питание осуществляется от сети 220В через специальный блок питания. Для обеспечения бесперебойной работы на случай отсутствия сетевого питания, внутри щита устанавливается аккумуляторная батарея.

Для управления и изменения настроек к ПКП подключается клавиатура (пульт). С клавиатуры можно поставить/снять с охраны всю систему или ее часть; запрограммировать необходимые настройки; изменить пароли; просмотреть память тревог или неисправностей и другие возможности.

Охранную сигнализацию также можно поставить или снять с охраны дистанционно с помощью брелока.

Рассмотрим принцип работы охранной сигнализации. Предположим, что система поставлена на охрану и в одном из помещений произошло движение. Объемный датчик движения зафиксирует это движение и сработает. Приемно-контрольный прибор зафиксирует изменение состояние в шлейфе, к которому подключен этот датчик и определит что это тревога в этой зоне. В соответствии с заложенной программой, он в общем случае, выдаст управляющий сигнал на сирену и она включится, сигнализируя о тревоге в охраняемом объекте. Одновременно с этим будет производиться звонок на телефонные номера, записанные в память ПКП, с сообщением о том, что сработала сигнализация.

Сигнал может передаваться по абонентской телефонной линии, по GSM каналу, по радиоканалу или через интернет.

Отключить систему, можно, введя специальный код с клавиатуры, либо нажав кнопку прописанного в системе брелока.

Аналогично система работает при срабатывании любого из датчиков.

Мы считаем, что в данную охранную сигнализацию необходимо добавить еще один датчик – датчик дыма, который срабатывают при обнаружении в воздухе частичек дыма. Именно дымовые датчики первыми извещают владельцев домов о начавшемся возгорании. Поэтому монтаж в доме именно этих датчиков признан минимально необходимым решением проблемы предотвращения пожаров. А наша охранная сигнализация будет выполнять функцию охранно-пожарной сигнализации.

Кроме того, мы считаем, что охранно-пожарную сигнализацию необходимо вывести на пульт охраны частного охранного предприятия или пульт вневедомственной охраны Росгвардии. В этом случае тревожный сигнал будет отправлен на пульт охраны. Охранная организация включает в себя обязательства компании по экстренному реагированию на сигнал тревоги, задержанию злоумышленников, а также обслуживанию охранного оборудования. Срок прибытия охраны зависит от загруженности дорог, в среднем, оперативная группа доезжает до места за пять – десять минут.

Основные преимущества: немедленное реагирование группы задержания на сигнал тревоги.

Недостаток: домушники научились действовать в считанные минуты, поэтому есть риск, что оперативная группа не подоспеет по сигналу для предотвращения преступления. Но, все же, по статистике, если воры решаются проникнуть в дом, где установлена сигнализация, в 99% случаев их ловят на месте.

В «Доме нашей мечты» приемно-контрольный прибор установим в прихожей 1 этажа (Приложение 2). Датчики открытия дверей на входные группы 1 этажа, датчики движения во всех комнатах и помещениях дома, датчики разбития стекла - устанавливаются вблизи всех окон.

Для каждого бюджета семьи и дома любого размера разрабатывается проект комплексной охраны. Цена складывается из стоимости оборудования и обслуживания. На неё влияют дополнительные требования клиента и особые пожелания при монтаже. Далее мы изучили ценовую политику охранного оборудования в городе Ирбите и составили расчёт предстоящих расходов на оборудование и его монтаж.

Название оборудования	Стоимость	Монтаж
Видеодомофон	4 500 руб	1 500 руб
Готовый комплект видеонаблюдения на 5 камер:		
Видеорегистратор		
5 камер		
Видеокабель		
Блок питания	15 550 руб	3 000 руб

Охранно-пожарная сигнализация Примерная стоимость монтажа охранной сигнализации с оборудованием от 22 000 до 50 000 руб

ИТОГО: 74 550 руб

Вместе с тем, мы изучили рынок охранных услуг.

Наименование охранного предприятия в городе Ирбите

Стоимость охранных услуг в месяц

ООО «ЧОП «Джеб» г. Ирбит, ул. Ленина, 31 От 1000 руб

ООО «ЧОП «Тайфун-Урал» г. Ирбит, ул. Карла Маркса, 30 От 1000 руб

ООО «ЧОП «Стрелец-Урал» г. Ирбит, ул. Заводская, 11 От 1000 руб

Отдел вневедомственной охраны в городе Ирбите ул. Первомайская, 30-2, Минимальный тариф составляет 560 рублей в месяц при оценке имущества в 30 т. руб.

В случае установления договорной оценки стоимости имущества, превышающей минимальную оценку стоимости имущества, применять тариф в размере 1% от договорной оценки имущества.

(Пример: при оценке имущества 100 000 руб. тариф за охрану 1 000 руб.)

В связи с выше изложенным, считаем, чтобы обеспечить надежную систему защиты дома в два этажа общей площадью 265 квадратных метра, необходимо: видеодомофон (4 500 руб + монтаж 1 500 руб.), 5 видеокамер для просмотра всего периметра территории дома (15 500 руб + монтаж 3 000 руб.), охранно-пожарная сигнализация с оборудованием и монтажом составляет 50 000 руб. Итого 74 550 руб. Это вложения, необходимые для организации и обеспечения охраны. Считаем, монтаж видеодомофона и видеонаблюдения можно сделать своими силами, тем самым сэкономить 4500 руб.

В городе Ирбите имеется 3 частных охранных предприятия и вневедомственная охрана Росгвардии. Стоимость их охранных услуг составляет около 1000 рублей в месяц.

Мы определились с охранной организацией и сделали выбор в пользу вневедомственной охраны. Так как считаем, во-первых, только во вневедомственной охране действует немедленное реагирование, их машины оснащены маячками и сиренами, и им как всем сотрудникам полиции уступают дорогу. Во-вторых, только во вневедомственной охране на службу принимаются лица, отслужившие в армии, прошедшие медицинский и психологический отбор, а также у данного лица проверяется биография, с учетом биографии родственников. Наконец, одним из принципов деятельности вневедомственной охраны является гарантия возмещения ущерба, причиненного собственнику в случае допущения кражи с охраняемого объекта по вине вневедомственной охраны.

В конечном счете, уровень системы безопасности – это показатель защищенности. Есть множество ситуаций, от которых сложно себя застраховать, но их можно предотвратить или вовремя ликвидировать угрозу, если использовать комплексный подход.

Мы полагаем, что решили проблему своего проекта, так как подробно изучили теоретические вопросы системы безопасности.

Пришли к выводу, что система безопасности требует немало финансовых затрат, ведь помимо дорогостоящей аппаратуры и монтажа, владельцу дома придется платить за ежемесячное обслуживание. Но, тем не менее, считаем, что это необходимая мера по расширению границ безопасности для себя и своих близких. Это реальная возможность на практике воплотить принцип «Мой дом – моя крепость».

В результате выполнения данной работы гипотеза подтвердилась. Вопрос обеспечения личной безопасности семьи и собственного имущества можно решить, если выбрать надежную защиту дома.

Работая над проектом, еще больше поняли социальную значимость будущей профессии. Продвинулись в своем личностном развитии, умении выстраивать отношения с разными категориями людей (технические работники охранных предприятий, педагоги).

Осуществляли поиск информации из интернет ресурсов, учебной литературы, справочников, а затем представление этой информации в виде схем, диаграмм, буклета, презентации. Систематизировали и закрепили свои знания в программах Publisher и PowerPoint.

Проектная деятельность позволила вырабатывать и развивать специфические умения и навыки проектирования, научились: планированию и презентации хода своей деятельности и результатов.

Получили много необходимой информации для своей будущей профессиональной деятельности.

Считаем, что проблему разрешили, с поставленными задачами справились.

#### Список литературы

1. Синилов В.Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Издание 2-е - М.: Издательский центр «Академия», 2004 - 352 с.

2. Торокин, А.А. Инженерно–техническая защита информации / А. А. Торокин. – Москва: Гелиос АРВ, 2005. – 960 с.

3. Т.В. Борботько; под ред. Л.М. Лынькова. – Минск: Полиграфический центр МВД Респ. Беларусь, 2008. – 187 с.

4. Государственная система стандартизации Республики Беларусь. Охрана объектов и физических лиц. Термины и определения: СТБ 1250 – 2000. – Введ. 01.04.2001. – Минск: Госстандарт: БелГИСС, 2000 – 12 с.

5. <http://orion-cctv.ru/>

6. <http://www.psystem66.ru/>

7. <http://охрана-усб.рф/>

8. <http://kipiavp.ru/>

# РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЖУРНАЛЬНОГО СТОЛИКА С ЗАЛИВКОЙ КОЛИРОВАННОЙ ЭПОКСИДНОЙ СМОЛОЙ

*Автор проекта: Жилияков В.А. обучающийся группы СППР-17*

*Руководитель проекта: Мишенев С.А*

В наше время существует два актуальных вида мебели это корпусная, и эксклюзивная выполненная из массива древесины с необычным декором поверхностей.

Обозрев множество видеозаписей применения эпоксидной смолы. Мне стало интересно направление «декор поверхностей» выполненных эпоксидной смолой. Я увидел огромный потенциал ее применения, эксклюзивность выполнения такого декора.

Эпоксидная смола является актуальной частью дальнейшего развития декора столярных изделий. Это неисчерпаемый потенциал декора который всегда сможет удивить своей необыкновенностью любителя эксклюзивных вещей. Это практичное прочное покрытие в необыкновенном исполнении. У которого есть будущее.

Простота и удобство конструкции, при наименьшем использовании материала получается простой по устройству, но довольно впечатляющий журнальный столик.

Целью моего проекта является, разработка журнального столика с использованием новой технологии декорирования, основой которой является эпоксидная смола.

## **Задачи:**

- 1.Выполнение чертежей конструктивных элементов стола;
- 2.Изготовление журнального стола по размерам
- 3.Провести контроль качества готового изделия

**Новизна:** Декор столешницы, выполненный при помощи колерованной эпоксидной смолы заливаемой в несколько слоев и через определенный промежуток времени. А также новой конструкцией подстоля стола именно формой ножек выполненных в виде галочки. Эта форма ножек позволяет столу быть устойчивым даже не на идеально ровной поверхности. Так же сводит к минимуму количество использованного материала.

## **Значение для практики**

При выполнении журнального столика я освоил технологию склеивания мебельных щитов, познакомился с методами работы с эпоксидной смолой. Освоил приемы работы ручным, и ручным электрифицированным инструментом. Все это я смогу применить в своей дальнейшей практике столярного дела.

## **Выбор материала:**



Перед тем как приступить к работе с древесными материалами, прежде всего, необходимо определить их породу. Хвойные породы обладают более резким, смолянистым запахом. Кроме того, макроструктура таких пород дерева лучше выделена, чем у лиственных.

Для выполнения столешницы я выбрал материал породы сосна, т.к. она прочная, легкая, удобна в обработке. Кроме того, из-за высокого содержания смолы древесина очень стойка к гниению и воздействию атмосферных явлений. Мягкая структура сосны позволяет легко впитывать различные красители. Это касается также и лаковых покрытий. При усушке сосна практически не коробится. Для выполнения ножек использовал материал сосна, т.к. она обладает более твердой структурой необходимой для качественной крепости стола к различным нагрузкам. Для столешницы использовал заливку жидким стеклом в виде реки с применением колеров.

### Спецификация

№	Наименование деталей	Кол-во	Материал	Размер
1	Ножка 1 часть	4	Сосна	80x20x460
2	Ножка 2 часть	4	сосна	60x20x460
3	царга	4	Сосна	100x20x460
4	столешница	1	Сосна	600x600x30

### Калькуляция материала

№	Название материала	Количество	Стоимость
1	Доска не обрезная породы сосна	0.029448м <sup>3</sup>	160р
2	Лак	0,2л	65р
3	Эпоксидная смола	900гр	740р

### Расчет полной стоимости стола

Части стола	Затраченное время изготовления	Стоимость материалов	электроэнергия	Стоимость работы
подстолье	5ч	60р	300р	500р
столешница	3ч	100р	150р	300р
выполнение декора	72ч	805р		1000р
всего				3215р

### Ручной и ручной электрифицированный инструмент:

Для того чтобы изготовить журнальный стол мне понадобились ручные инструменты. К ним относятся рулетка, штангенциркуль, угольник, стамеска, ножовка, карандаш.

Рулетка – круглый металлический или пластмассовый футляр, в котором заключена измерительная лента с нанесенными на ней делениями, выраженными в метрах, сантиметрах, миллиметрах.

Рулетку применяют для линейных измерений, а так же для грубой разметки пиломатериалов.

Штангенциркуль – служит для измерения внутренних и наружных размеров изделия и деталей с точностью измерения от  $\pm 0,02$  до  $\pm 0,1$ мм.

Угольник – предназначен для измерения прямоугольности строительных конструкций. Он состоит из основания, на котором нанесены деления линейки.

Угольники бывают деревянные и металлические.

Шпатель- применял для выравнивания слоя эпоксидной смолы

**Также я использовал следующие ручные электрифицированные инструменты:**

Шуруповёрт–применял для сборки изделия.

Электродрель–применял для сверления отверстий

Эксцентриковая шлифовальная машинка–применял для шлифования пластей и кромок изделия.

Гравер применял для шлифования

Для изготовления заготовок использовал следующие деревообрабатывающие станки:

1. Фуговальный станок СФ-6.
2. Маятниковая поперечная пила ЦМЭ – 2М.
3. Рейсмусовый станок СР – 6 – 9.
4. Универсальный пильный станок Ц – 6.
5. Однопильный станок ЦДК – 4 .
6. фрезерный станок ФСШ-11

Для упрочнения соединений я использовал клей ПВА «столяр» D3 , подходит для прочного склеивания всех пород древесины. Минимальный расход, моментально склеивание 15-20 минут при температуре 18 градусов. Сборку журнального стола осуществлял на винт-конфирмат (мебельный). Винт-конфирмат (мебельный) с внутренним шестигранником "под ключ" предназначен для сборки, стяжки элементов современной мебели из древесины, древесно-стружечной плиты, клееной фанеры и т.п. Благодаря специальному профилю резьбы и ее чистой поверхности можно быстро и легко ввинтить конфирмат, получая высокую точность соединения по сравнению с традиционными саморезами. Небольшой диаметр стержня позволяет исключить появление трещин и выпучин. Резьба конфирмата обеспечивает высокую прочность соединения. Необходимо предварительное сверление отверстия. Особенности конструкции: винт-конфирмат имеет крупную резьбу, увеличенную плоскую шляпку с внутренним шестигранником и тупой конец. Монтаж: просверлить отверстие, через закрепляемую деталь в несущую деталь, диаметром безрезьбовой части винта-конфирмата с помощью специального сверла по дереву. Закрутить винт-конфирмат в полученное отверстие шестигранной насадкой

### **Технологический процесс изготовления журнального стола:**

	операция	инструменты	материалы	Техника безопасности	Технические условия
1	Выбор материала	рулетка	Сосна, березовая фанера	Спецодежда, чистота рабочего места	Влажность 8-12%, отсутствие пороков. Соответствие размеров
2	Продольный раскрой	Цдк, рулетка	сосна	Спецодежда, чистота рабочего места, исправность станка	Прямолинейность

3	Поперечный раскрой	цмэ	Бруски, доски, фонера	Спецодежда, чистота рабочего места, исправность станка	Точность размеров
4	Фугование	Сф-6	Бруски, доски	Толкатель, защита	90°, чистота обработки, прямолинейность
5	Строгание	Рейсмус	Бруски, доски	Чистота рабочего места	Чистота обработки, точность размеров
6	Фрезерование четверти	фрезер	доски	Исправность оборудования и защитный кожух	Чистота обработки (четверть)
7	Торцевание	торцовочный	Бруски, доски, фанера	Исправность оборудования	Точность размеров
8	Шпаклевание	Шпатель	шпаклевка	Спецодежда	Устранение щелей и сколов
9	Снятие фасок	шлифовальная бумага	Бруски	Чистота рабочего места	Формы и размеры фасок
10	Сборка	Саморезы, конфирманты,		Исправность оборудования	Правильность формы, прочность
11	Шлифование	Шлиф машинка	Бруски,	Исправность	Необходимость
14	Лакирование	кисть	стол	Спецодежда	Выбор цвета
15	заливка	Эпоксидная смола	столешница	Спецодежда	Выбор лака

Для создания подстоля я выбрал материал массив (сосна).

Царга, выполненная в виде обыкновенного прямоугольника.

А ножки имеют необычную форму (галочки) это форму я выбрал специально, так как она имеет ряд преимуществ.

- 1) более высокая устойчивость стола даже на не ровной поверхности .
- 2) минимальный расход материала.
- 3) Простота в изготовлении

Декор столешницы этап 1

Декорирование моего стола я начал с этапа фрезерования ручным Фрейзером ниши для обозначения реки.

Декор столешницы этап 2

При помощи гравировальной машинки. Произвел шлифовку а также специальные углубления для подчеркивания dna реки.

Декор столешницы этап 3

Лакирование всех поверхностей стола.

При помощи малярного скотча я подготовил стол к первому слою заливки, им стала река.

Декор столешницы этап 4

Подготовил смолу к применению, смешав оба компонента в соотношении 1 /2.

После высыхания 1 слоя заливки я подготовил стол к заливке 2 финишного слоя.

После заливки 2 слоя у меня стал вырисовываться окончательный вид стола.

При изготовлении журнального стола я получил опыт по деревообработке материала. Научился пользоваться различными инструментами и ручным электрифицированным оборудованием: такими как рулетка, штангенциркуль, угольник, стамеска, шпатель, рубанок. Электро-Фрейзер, лобзик, шуруповерт, дрель. Так же принимал участие в обработке пиломатериала деревообрабатывающими станками.

Итогом моей работы стал изящный, эксклюзивный журнальный столик который не найти в магазинах. Внешний вид столешницы напоминает вид зеленой равнины с текущей по ней рекой. А подстолье с широкими устойчивыми ножками служат как продолжение равнины.



Так же я приобрел навык выполнения, не которых столярных работ:

-склеивание щитов;

-фрезерование ручным Фрейзером.

А главное получил опыт, в работы со смолой, который теперь могу применять в декоре столярных изделий.

### **Информационные ресурсы**

- Ключев Г.И Столярно-плотничные, стекольные и паркетные работы повышенной сложности: учеб.пособие для нпч. Проф. Образования / Г.И. Ключев. – М. : Издательский центр «Академия» 2007.

- Крейдлин Л.Н Столярные, плотничные, стекольные и паркетные работы: Учеб.для нач. проф. Образования.- М.: ИРПО; Изд. центр «Академия»,1999.

- Степанов Б.А Материаловедение для профессий, связанных с обработкой дерева: Учеб для нач проф. Образования. – М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2000.

4. [www.woodmade96.ru](http://www.woodmade96.ru)

5. [www.polirama.ru](http://www.polirama.ru)

6. [www.xreferat.ru/14/](http://www.xreferat.ru/14/)

7. [www.nsportal.ru/shkola/tekhnologiya](http://www.nsportal.ru/shkola/tekhnologiya)

## **КАМИНЫ ДЛЯ ДОМА ДРОВЯНЫЕ ИЗ КИРПИЧА:**

### **ПРАВИЛА МОНТАЖА И ПОЛЕЗНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

*Авторы проекта: Авторы проекта: Мишарин Павел,*

*Сидоров Михаил, Намятов Роман.*

*Руководитель проекта: Рыжкова Ольга Валентиновна*

На сегодняшний день одним из наиболее оптимальных решений, направленных на полноценный обогрев постройки, является использование

централизованного газоснабжения. Использование каминного отопления уже давно ушло на второй план, и на сегодняшний день данные конструкции применяются лишь для придания определенной стилистики помещению.

Именно поэтому в нашем проекте камин будет исполнять роль, не обогревая жилья, а придание ему уютной и мягкой атмосферы. Поэтому установка камина в проекте нашего дома, оборудованного газовым отоплением, несет в себе следующие преимущества:

-достигается особый комфорт и уют помещения

-атмосфера в доме становится эстетичной

-повышается эффективность основной системы отопления, благодаря наличию дополнительного источника обогрева

-выбранный интерьер становится более домашним

Приведенные выше факты лишний раз подчеркивают то, что применение камина в частном доме, является по- прежнему актуальным и несет в себе множество преимуществ.

Согласно проектной документации камин будет располагаться на первом этаже в гостиной, по центру, напротив окна ( чертеж прилагается).

**Цель проекта:** Спроектировать камин дровяной из кирпича для дома, согласно проектной документации.

**Задачи проекта:**

1.Изучить требования СНиП при выполнении каменных и печных работ ( камин для жилого дома)

2.Разработать схему порядной раскладки кирпича для кладки камина

3.Рассчитать объемы строительных материалов

4.Выложить один из видов камина

5.Создать видеоролик по технологии кладки камина

**Гипотеза проекта:**

Предполагается, что построенный камин в соответствии со СНиП, будет отвечать качеству, эстетичности, высокой теплоотдаче, соответствовать интерьеру.

**Работа над проектом должна обеспечить:**

Освоение теоретических и практических умений при выполнении каменных и печных работ.

## 1.2.Технические требования к элементам конструкции камина

Таблица 1

Вид конструкции	Описание	Назначение
Топливник	углубление из кирпича	место, где сгорают дрова.
Подтопливник	нижняя часть топки, которая выполняется из жаростойких материалов.	нижняя часть топки
Поддувало (поддувальный канал)	декоративная составляющая камина представляет собой портал (внешняя часть, которая обрамляет топку).	отверстие для подачи воздуха для топки.

Зольниковая камера	металлический ящик	для очистки камина от золы.
Дымовая задвижка	может быть разных видов: «баран» (вращающаяся), модератор (в виде диска), традиционная (выдвигаемая).	служит для регулирования тяги
Чугунная колосниковая решетка	находится в основании топки	помогает распределить поступающий воздух.
Внутренний облицовочный материал камина	из хорошего огнеупорного или теплоизоляционного материала	облицовка камина
Дефлектор	насадка на трубу	для защиты от ветра.
Каминный стол	основание камина из огнеупорных материалов	для защиты от возгорания пола рядом с камином.

### **1.3. Материалы для строительства камина.**

Изготовление камина начинается с подбора материалов. Для строительства нам понадобится:

Огнеупорный шамотный кирпич. Его количество рассчитывается исходя из подготовленного чертежа, при этом все неполные кирпичи необходимо учитывать как целые.

Песок речной. Обязательно просеянный и очищенный от загрязнений и сора. Зернистость материала должна быть в пределах нормы (0,2–1,5 мм).

Щебень для изготовления фундамента. Допустимая фракция должна быть от 2 до 6 см.

Цемент (М 200 или М 300).

Дымовая заслонка.

Арматура.

Кирпич должен обладать такими свойствами:

Иметь правильную форму;

Не содержать трещин или выбоин.

Не иметь деформаций;

Внутренняя часть камина выкладывается огнеупорным шамотным кирпичом или кварцевым материалом.

### **1.4. Инструменты и оборудование при изготовлении изделия**

Для строительства камина предлагаем применить следующий инструмент:

Печной молоток оснащен с одной стороны бойком, с другой стороны он сделан в виде кирки. Боек используется для пробивания отверстий в кладке, окалывания кирпичей. Киркой выполняется теска и приколка кирпича.

Двухсторонняя кирочка применяется для удобства и ускорения работы, так как кирка печного молотка быстро затупляется.

Мастерок (кельма) используется для расстилая и подрезки раствора. Инструмент имеет разные варианты исполнения.

Отвес используется для проверки вертикальности кладки.

Универсальный уровень применяется для проверки горизонтальности кладки.

Правило используется для измерения и проверки правильности кладки.

Деревянная и железная лопаты необходимы для приготовления и перемешивания раствора.

Мочальная кисть используется для выравнивания внутренних поверхностей печи.

Складной метр применяется для разбивки основания, разметки приборов и проверки размеров.

Угольник используется для проверки правильности углов.

Зубило и кувалда применяются для разборки печей.

Плоскогубцы и кусачки применяются для закручивания и откусывания проволоки.

Нож необходим для рубки и обсечки изразцов.

Стукальце представляет собой кусок тонкой трубы, предназначенной для ударов по ножу.

Точильный камень и рашпиль предназначены для удаления наплывов, притирки кромок.

Свинцовая чертилка необходима для проведения разметки.

Рамка предназначена для подноса кирпича.

### **1.5. Экономические расчеты.**

Для выполнения работ по изготовлению камина нами были проведены экономические расчеты:

1. Расчитали количество элементов камина

1 ряд: Всего 36 штук (32 – целых, 4 –  $\frac{1}{2}$  кирпича) с кладкой кирпича на ребро.

2 ряд: 19 штук (17 – целых, 2 –  $\frac{1}{2}$  кирпича) с кладкой кирпича плашмя (на плашку).

3 ряд: 19 штук (15 – целых, 4 –  $\frac{3}{4}$  кирпича).

4 ряд: 18 штук целых кирпичей.

5 ряд: 12 штук (8 – целых, 4 –  $\frac{3}{4}$  кирпича).

6 ряд: 13 штук (9 – целых, 4 –  $\frac{3}{4}$  кирпича).

7 ряд: 12 штук (8 – целых, 4 –  $\frac{3}{4}$  кирпича).

8 ряд: 15 штук (8 – целых, 5 –  $\frac{3}{4}$  кирпича, 2 –  $\frac{1}{2}$  кирпича).

9 ряд: 24 штук (6 – целый, 14 –  $\frac{3}{4}$  кирпича, 4 –  $\frac{1}{2}$  кирпича).

10 ряд: 15 штук (11 – целых, 2 –  $\frac{3}{4}$  кирпича, 2 штук –  $\frac{1}{2}$  кирпича).

11 ряд: 17 штук (15 – целых, 2 –  $\frac{3}{4}$  кирпича).

12 ряд: 17 штук (8 – целых, 8 –  $\frac{3}{4}$  кирпича, 1 –  $\frac{1}{2}$  кирпича).

13 ряд: 18 штук (15 – целых, 3 –  $\frac{1}{2}$  кирпича).

14 ряд: 18 штук (15 – целых, 3 –  $\frac{1}{2}$  кирпича).

15 ряд: 12 штук (6 – целых, 4 –  $\frac{3}{4}$  кирпича, 2 –  $\frac{1}{2}$  кирпича).

16 ряд: 5 штук целых кирпичей.

17 ряд: 5 штук целых кирпичей.

«Выдра» (уширение трубы над кровлей): 12 штук  $\frac{3}{4}$  кирпича.

Дымник: 5 штук (1 – целый, 4 –  $\frac{3}{4}$  кирпича).

Крыша дымника: 6 штук целых кирпичей.

**Итого: на строительство камина потребуется 298 штук кирпича**

Калькуляция расхода материалов составила:

Таблица 2

№ п/п	Вид материала	Единица измер./руб.	Кол.-во, м	Стоимость руб./ед
1.	Кирпич огнеупорный шамотный	45руб	298 шт	13.410 руб
2.	Цемент	215 руб	7 мешков	1505руб
3.	Песок	800 руб	3куба	2400руб
4.	Глина	25 руб	80 кг	2000 руб
	Всего			19.315 руб

Стоимость материала для камина составила: **19.315 рублей**

При условии, если бы работу выполняла бригада каменщиков, тогда общую стоимость изготовления камина необходимо рассчитывать по формуле:

$$C_{\text{смп}} = C_{\text{м}} + C_{\text{зп}} + C_{\text{нр}}$$

$C_{\text{м}}$  - стоимость материалов

$C_{\text{зп}}$  - затраты по основной зарплате рабочих

$C_{\text{нр}}$  – накладные расходы

$N_{\text{вр.}} = 110,8$  ч/час на изготовление камина взяли из ЕНиР

коэффициент 4 взяли из сборника строительного ЕНиР

Стоимость чел/часа 60 рублей

$$C_{\text{зп}} = 110,8 * 4 * 60 \text{ руб.} = 26592 \text{ руб.}$$

$C_{\text{нр}} = 90\%$  от затрат на зарплату для каменных работ (электроэнергия)

$$C_{\text{нр}} = 26592 * 90 = 23933 \text{ рубля}$$

$$C_{\text{смп}} = C_{\text{м}} + C_{\text{зп}} + C_{\text{нр}} = 19.315 + 26592 + 23933 = 69.740 \text{ рублей}$$

**Итого: Затраты на строительство камина составили 69.740 рублей**

После подсчета сравнили наш результат и стоимость работ по кладке кирпичных каминов, на сегодняшний день на рынке услуг составляет от 46-90 тысяч рублей, а значит камин рассчитанный нами соответствует потребностям рынка.

## 2.Этапы реализации проекта

### 2.1. План работы над проектом



1. Проект кладки камина мы начали с изучения чертежей дома, в которых взяли для себя необходимую информацию и размеры. В частности, определили место для будущего камина, изучили материал стен и напольных покрытий, оценили возможность подводки приточной вентиляции и монтажа дымоходной шахты.

2. Подобрали различные стили каминов. Встретились с дизайнерской группой, где обсудили идеи выбора камина для конкретного помещения. Один из них был одобрен – камин в английском стиле. Так как достоинствам этого камина является: интересное внешнее оформление, лёгкость монтажа, демократичная стоимость он отлично подходит по дизайну.

3. На основании данных, полученных на первых двух этапах, составили чертёжные схемы, рисунки и расчёты, которые являются основой инженерной и дизайнерской части проекта строительства камина.

4. Одновременно с первичным исследованием помещений и разработкой дизайна провели расчет необходимого количества кирпича и раствора. Также просчитали окончательную стоимость монтажных и сопутствующих работ.

5. Далее разработали план работ, начиная от поиска информации, заканчивая тестированием готового камина.

6. Завершением разработки проекта стал проектный вариант камина, видеоролик по технологии кладки камина и буклет с советами печнику.

## 2.2. Календарный график реализации проекта

Таблица 3

№	Действия	Сроки	Результат
<b>1 этап – подготовительный</b>			
1	Получение задания о строительстве камина	Октябрь 2017	Определен круг проблем
2	Технические мероприятия: Разработка чертежей камина. Расчет материалов	Октябрь-ноябрь 2017 год	Технический чертеж: камина Выполнен расчет материалов
3	Составление плана работы. Определение порядка работы в соответствии с заданием.	Ноябрь 2017 год	Составлен план мероприятий по реализации проекта, определен порядок работы в соответствии с заданием.
<b>2 этап – реализация плана действий</b>			
4	Обращение к интернет ресурсам	Ноябрь 2017-год	Сбор и обобщение информации
5.	Изучение порядной раскладки камина	Декабрь 2017 год	Выполнен чертеж порядной раскладки для строительства камина
6.	Выполнение планировки камина	Январь 2018г	Выполнен план планировки камина
7.	Проверка качества кладки камина	Январь 2018г	Качество соответствует СНиП
<b>3 этап – представление</b>			
8.	Защита проекта	февраль 2018 год	Защитное слово, компьютерная презентация

## 3. Практическая часть

### 3.1. Последовательность выполнения работ по изготовлению камина

### Шаг 1.

Выполнили чертежи и наброски, прежде чем приступили к его строительству.

Мы возводим камин из красного кирпича «под расшивку».

### Шаг 2.

Подготовительные работы:

-Подготовка инструмента.

-Подготовка кирпича к кладке. Для фасада следует выбирать ровные кирпичи правильной формы без сколов и трещин. Для той части печи или камина, которая непосредственно соприкасается с открытым огнем, выбирается специальный огнеупорный шамотный или кварцевый кирпич.

-Подготовка раствора. Раствор необходимо приготавливать не менее чем за двое суток до применения. Использовать следует смесь песка с глиной, причем количество компонентов определяется жирностью глины. Раствор, в котором использовалась чересчур жирная глина, дает сильную усадку, а слишком тощая – не держит кладку и рассышается.

### Шаг 3.

Выкладываем 1-й ряд, который является основанием камина.

От него зависит правильность выкладки всей конструкции. Для этого ряда лучше использовать кладочный раствор с небольшим добавлением цемента. Рекомендуемая толщина шва – 5 мм. Проверяем уровнем по горизонтали и диагонали, углы определяем угольником. Они должны быть строго 90.

Накладывая кирпич на рейку, прижимаем его аккуратно рукой и резиновым молотком простукиваем по всей плоскости. Так он хорошо сядет и схватится. Следим за тем, чтобы раствор не выдавливался из щелей.

2 ряд. Выкладывается аналогично первому красным кирпичом, согласно схеме. Полностью заполняем этот ряд кирпичом.

3 ряд. Здесь начинаем возводить дно топливной камеры, выкладывая шамотные кирпичи на ребро. Не нужно перевязывать огнеупорный кирпич с красным. Устанавливаем колосниковую решетку, учитывая зазор на расширение металла в 3-5 мм.

4 ряд – начинаем формирование топливника.

В 5 ряду устанавливаем поддувало.

8 ряд. Выполняем наклон задней стенки топливника в 30 градусов. Этот элемент еще называют «зеркалом» камина.

9-14 ряд. Приступаем к формированию арки. Для того чтобы точно выполнить прямоугольную арку, необходимо взять металлическую полосу.

15-18 ряд. Делаем зуб камина. Так называется выступ в топливной камере, который препятствует попаданию осадков и золы внутрь камина и улучшает тягу.

19-20 ряд. Ведем дымоход.

### Шаг 5. Облицовочные работы

Для того чтобы выполнить расшивку швов камина, в глиняный раствор добавляем чистый просеянный речной песок и тщательно перемешиваем. Эта масса должна быть густой и пластичной

## **5. Контроль качества кладки камина**

Согласно СНиП выстроенный камин отвечает требованиям:

- горизонтальность каждого ряда имеет допустимое отклонение от нормы на 10мм;
- вертикальности углов имеет допустимое отклонение от нормы на 10мм;
- толщина швов 5 мм (соответствует норме);
- швы плотно заполны раствором.

Вертикальное и горизонтальное положение кирпича контролируем при помощи уровня.

Горизонтальность каждого ряда проверяют с помощью уровня, установленного на линейку-правило.

Прямолинейность кладки проверяли линейкой-правилом, прикладывая ее к боковой поверхности после кладки сторон каждого ряда.

Правильность заполнения швов раствором определяли, снимая кирпич выложенного ряда не менее чем в трех местах каждого ряда камина.

Предварительное осаживание и притирка каждого кирпича уплотняет швы, повышает герметичность и прочность кладки.

Предварительная раскладка «насухо», подборка кирпича по толщине и подгонка его по длине обеспечивают равномерную толщину швов.

По мере возведения каменной кладки осуществляют контроль перевязки швов, их толщины и степени заполнения; вертикальности, горизонтальности и прямолинейности поверхности и углов- кладки.

### **Заключение**

В результате работы над проектом выложили своими руками в учебной мастерской камин в английском стиле отвечающий всем требованиям СНиП, составили рекомендации печнику, в которых подробно и со знанием дела описан весь процесс и составляющие возведения камина. Создали видеоролик по кладке камина, как учебный материал для уроков по технологии печных работ. Такие документы могут считаться наглядным свидетельством компетентности и профессионализма нас как каменщиков, работающих на основе чёткого согласованного плана.

Развили и закрепили навыки самостоятельной работы при решении поставленных задач по разработке технологических карт и экономических расчетов. В заключении необходимо сказать, что первоначальные навыки в освоении профессии являются основой к дальнейшему карьерному росту.

## **КОМФОРТНАЯ СРЕДА ПРОЖИВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА**

*Автор проекта: Казаков Антон*

*Руководители проекта: А.С. Слостёнова, Н.П. Шаклеина*

Для сосуществования человека необходимо помещение, которое мы называем жилищем. Квартиру, дом, окружающую его территорию - рассматривают как части системы «человек - среда обитания».

В качестве основы для оценки жилья используют его физико-строительные и архитектурно-пространственные особенности, но главное - человеческие критерии. К ним относят восприятие среды людьми, обеспечение ресурсами, удаление продуктов жизнедеятельности и удобства управления этими процессами.

Наиболее емкое понятие, характеризующее качество жилья, - это комфортность.

А как наши студенты определяют комфорт? Чтобы выяснить, разработали опросный лист, провели анкетирование. Студенты политехникума считают, что комфорт – это чисто, благоприятные условия, удобства, уют, тепло.

В словаре Ожегова комфорт определяется как условия жизни, пребывания, обстановка, обеспечивающие удобства, спокойствие и уют.

Традиционно основными показателями комфортности является тепло влажностный режим в помещении, экологическая чистота среды, зрительный комфорт.

Выявить комфортные условия проживания человека в доме – основная цель нашей работы.

Проблема нашего исследования видится в необходимости определить на сколько влияют комфортные условия на эмоциональное состояние и самочувствие человека

Для реализации цели решали задачи:

- Изучить, проанализировать информацию по теме проекта
- Определить условия комфортности
- Разработать анкету и провести социологический опрос студентов техникума, выявить понимание комфортных условий проживания респондентов
- Провести исследования комфортных условий среды проживания человека
- Разработать рекомендации по определению тепло влажностного режима, освещенности, электромагнитного фона в помещениях дома

**Объект:** Среда проживания человека

**Предмет:** Условия комфортности проживания человека

**Гипотеза:** Мы предполагаем, что комфортная среда обитания один из факторов, влияющих на эмоциональное состояние и самочувствие человека

**Практическая значимость** нашего исследования заключается в сформулированных способах создания благоприятных условий проживания.

Данная работа имеет практическое значение и может быть использована на уроках физики или факультативных занятиях, а также для самообразования студентов

**Методы:** Анкетирование, изучение литературы, наблюдения, сравнение и анализ, эксперимент.

**Продукты:**

- Рекомендации о способах создания благоприятных условий в жилище
- Видеофильм о доступных способах определения факторов комфортности.

### Температура

Человек находится в помещении 4/5 своей жизни. Самочувствие и работоспособность в значительной мере определяется его тепловым состоянием, а также процессами теплообмена человеческого тепла с окружающей средой. Температура характеризует степень нагретости тела.

Каждый из нас знает, как определить температуру собственного тела и окружающей среды, но при какой температуре мы чувствуем себя комфортно выяснили с помощью исследования 1 «Определение комфортного теплового режима в доме»

Ежедневно измеряли температуры внешней стены и середины комнаты. А также записывали свои ощущения: «Тепло, жарко, прохладно» и самочувствие по критериям: «Бодрость, усталость, сильная усталость». Результаты заносили в составленную таблицу. На основании полученных данных определили

Человеческое тело имеет температуру 36,6° С, температура воздуха может быть значительно ниже, а иногда – выше. Человеческое тело имеет отличную от окружающей среды температуру и поэтому непрерывно участвует в процессе теплообмена

Определи, как температура окружающей среды влияет на самочувствие человека, а именно было выяснено, что

Наиболее комфортно: 19°С. - 23 °С. Тепло. Бодрость

Менее комфортно: 16°С.— 18 °С. Прохладно. Бодрость

Не комфортно 24° С. - 26° С. Жарко. Усталость.

13 °С – 15 °С Холодно. Апатия

Подтвердились факты теории о том, что самочувствие и работоспособность человека в значительной мере определяется его тепловым состоянием, а также процессами теплообмена человеческого тепла с окружающей средой. Температура помещения существенно влияет на работоспособность. Если при температуре окружающей среды 18° С работоспособность принять за 100 %, то с повышением температуры до 24° С работоспособность снизится на 4%, проявляется чувство усталости, а при понижении температуры до 13° С работоспособность снизится на 3%, проявляется чувство апатии.

Влажность. Воздух – часть и источник жизни каждого человека. Человек не может жить без воздуха. А что такое воздух, из чего состоит и как влияет на человека? Атмосферный воздух представляет с собой смесь различных газов и водяного пара. Важное значение для человека наряду с температурой и давлением атмосферы имеет количество в ней водяных паров. Содержание водяного пара в воздухе называется влажностью.

Провели исследование 2: «Определение и оценка важности воздуха в жилых помещениях»

Объект исследования: процентное содержание влаги в помещениях дома.

Предмет исследования: влияние влажности воздуха на самочувствие человека.

-Познакомились с приборами и научились измерять влажность воздуха.(гигрометр, психрометр)

- Определили влажности воздуха в разных помещениях дома (в спальнях, кухне, гостиной).

-Результаты занесли в таблицу. Оценили её влияние на самочувствие человека. Исходя из этого, мы выяснили, отвечает ли санитарным нормам условия нашего дома.

Для оптимального теплообмена человеческого организма при температуре 20-25°C наиболее благоприятна относительная влажность порядка 50%. При более высокой температуре предпочтительна влажность около 20%.

По результатам работы были сделаны основные выводы:

- Не во всех комнатах влажность воздуха соответствует нормам.
- Влажность воздуха на кухне повышена.
- В комнатах с большим количеством зеленых насаждений влажность воздуха максимально приближена к норме.
- С началом отопительного сезона относительная влажность значительно понижается.
- Состояние микроклимата помещений оказывает влияние на самочувствие и здоровье:

а) низкая влажность вызывает быстрое испарение и высыхание слизистой оболочки носа, гортани, легких, что приводит к простудным и другим заболеваниям;

б) высокая влажность также трудно переносится при высокой температуре, в этих условиях затруднен отвод тепла за счет испарения влаги и возможен перегрев тела.

Для улучшения состояния влажности в комнатах мы рекомендуем:

- Опрыскивание. С помощью этого простого и действенного метода можно увеличить влажность воздуха.
- Увеличить в комнатах количество зеленых насаждений. Листья зеленых растений испаряют воду и способствуют повышению влажности воздуха, а это улучшает самочувствие людей.
- Устанавливать резервуары с водой между ребер радиатора
- Применять электрические увлажнители воздуха. Он разбрызгивает маленькие капельки воды, которые сразу рассеиваются в воздухе, не оседая на растения, мебель, ковры, растения.
- Для устранения неблагоприятного влияния влажности воздуха в помещениях применять вентиляцию, кондиционирование и проветривание помещений.

Освещенность. Комфортные условия проживания означают красивую и удобную мебель, приятные расцветки стен и полового покрытия, удобную в пользовании бытовую технику, ну и, конечно же, освещение. Роль освещения в создании комфорта приоритетна, именно оно позволяет человеку уловить своим глазом всё разнообразие цветов и оттенков. Без достаточного освещения помещение наполняется сумраком и унылостью. Да и нагрузка на глаза

значительно возрастает, что не совсем хорошо, если учесть время, проведённое в течение дня за экраном компьютера, оно не самым лучшим образом влияет на зрение человека.

Расчет освещенности помещений в доме

Цель: Определить эффективный способ освещения помещения.

Задачи:

- Познакомиться со способами расчета освещения помещений.
- Выбрать наиболее рациональный.
- Произвести расчеты освещенности помещений в соответствии с их площадью.

- Проанализировать полученные результаты.

Объект: Помещения в доме.

Предмет: Освещенность.

План исследования:

Выбор способа расчета света

Расчет с условием одной лампы накаливания

Освещенность помещений

Расчет необходимого количества ламп накаливания на помещение

Расчет с использованием энергосберегающей лампы

Расчет необходимого количества энергосберегающих ламп на помещение

Финансовые затраты

Изучив информационные источники, выбрал один из простых способов расчета освещенности помещений. Чтобы рассчитать какое количество лампочек и какой мощности надо взять, применил формулу:  $E = \eta * (F/S)$

Рассчитали какую освещённость даёт одна лампа в помещении. Воспользовались коэффициентом отражения  $\eta = 0,5$ ; так как до рабочих поверхностей доходит примерно половина света (белый потолок, светлые стены, серый линолеум).

Используя нормативные показатели освещённости помещений, исходя из исходных данных (площадей помещений) и полученных расчетов, определили необходимое количество ламп накаливания и энергосберегающих ламп на все помещения дома.

Анализируя полученные результаты, пришли к выводу, что наиболее эффективными к использованию являются энергосберегающие лампы, так как при больших финансовых затратах срок службы больше на 2-3 года, а потребление энергии уменьшается в 4 раза.

Так же исследовали как уровень освещенности влияет на самочувствие и работоспособность, фиксировали свои ощущения при ярком свете и плохом освещении. Результаты получили следующие: неравномерное освещение может создавать проблемы адаптации, снижая видимость. Работая при освещении плохого качества, ощущали усталость глаз и переутомление, это приводило к снижению работоспособности.

Электромагнитное излучение. Человек всегда стремится создать комфортные условия существования в своем жилище. Наш быт немислим без цветных телевизоров, компьютеров, стиральных машин, электрических и микроволновых печей, холодильников, электроутюгов, пылесосов, фенов. Это

источники электромагнитных излучений. Они повсюду, от них не убежать. Они делают нашу жизнь удобнее, проще. Их влияние на человека весьма неоднозначно. Всемирная организация здравоохранения поставила на первое место среди других экологических проблем - проблему электромагнитного загрязнения среды обитания человека.

Электромагнитные загрязнения называют электромагнитным смогом - это совокупность электромагнитных полей разнообразных частот, негативно влияющих на человека

Исследование №4 ЭМИ в домашних условиях

Цель: Выявить место наибольшего воздействия электромагнитных излучений в жилом помещении.

Объект исследования: квартира (рабочее место, кухня, спальня, место отдыха)

Предмет исследования: бытовые приборы и компьютерная техника.

Методы исследования: опрос, сравнение, анализ.

Ход исследования:

- Определили количество приборов в различных местах квартиры.
- Установили время пребывания человека в данном месте.
- Результаты занесли в таблицу.
- Произвели расчёты, пролонгировали места наибольшего воздействия электромагнитных излучений в жилом помещении

Вывод: местом наибольшего воздействия электромагнитных излучений в жилом помещении является для студентов рабочее место, для сотрудников кухня. Составили рекомендации по защите от ЭМИ бытовых приборов.

### **Заключение**

В документах Всемирной организации здравоохранения говорится, что здоровье – это не только отсутствие болезней и физических дефектов, а «состояние полного физического, духовного и социального благополучия». Оно формируется под влиянием сложного комплекса внутренних факторов и внешних воздействий, то есть комфортных условий проживания человека.

Комфортными условиями проживания человека в доме являются:

- Температурный режим от 19° С - 23° С
- Влажность от 50% - 60%
- Освещённость от 100лк – 150лк
- Электромагнитный фон, предельно допустимая норма 0,2мкТл.

Работая над проектом, мы убедились, что комфортная среда обитания один из факторов, влияющих на эмоциональное состояние и самочувствие человека. От атмосферы в доме во многом зависит самочувствие его жильцов. Поэтому важно поддерживать в доме оптимальные условия: температурный режим, влажность, освещённость, электромагнитный фон и уметь определять их простыми способами, которые мы предлагаем вам в видеоролике. Разработали рекомендации о способах создания благоприятных условий в жилище. Сформулированных способах создания благоприятных условий проживания.

Комфортная среда обитания влияет на эмоциональное состояние и самочувствие человека.



Разработали рекомендации о способах создания благоприятных условий в жилище. Создали видео ролик о способах определения факторов комфортности.

### **Информационные источники**

1. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования (РБ).
2. ТКП 45-4.04-149-2009. Системы электрооборудования жилых и общественных зданий. Правила проектирования (РБ).
3. СП 31-110-2003. Свод правил по проектированию и строительству «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» (РФ).
4. СНиП 23-05-95. Свод правил. Естественное и искусственное освещение (РФ).
5. Касьянов В.А. «Физика -10». Учебник М. «Дрофа», 2004
6. Касьянов В.А. «Физика -11». Учебник М. «Дрофа», 2004
7. Богданов К. Ю. «Физик в гостях у биолога». Москва: «Наука», 2001
8. Зверев И. Д. «Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека». Москва: «Просвещение», 2005
9. Кац Ц. Б. «Биофизика на уроках физики». Москва: «Просвещение», 2009
10. Ландеберг Г. С. «Элементарный учебник физики». Москва: «Наука», 2007
11. Роджерс Э. «Физика для любознательных». Москва: «Мир», 2000
12. Смородинский Я. А. «Температура». Москва: «Наука», 1999
13. Атабеков В. Б. Жибов М. С.- «Монтаж осветительных электроустановок» - М. В. шк. (стр.211 – 235).
14. Мешков В.В. Епанешников М.М. «Осветительные установки»
15. Лурье М. Г. Райцельский Л. А., Циперман Л. А. «Устройство, монтаж и эксплуатация осветительных установок»
16. Ожегов С.И Толковый словарь русского языка Москва,1997

## АНГЛИЙСКИЙ ВОКРУГ НАС

*Авторы проекта: Михалев Р., Жданов Е., гр.ПКС-204  
Руководитель проекта: Новопашина Е.А.*

*У норки мышинной дежурил наш кот,  
Но, ждать бесполезно устал,  
Он план безотказный придумал. И вот  
Отчетливо гавкнул: «Гав-гав!»*

*«Раз в доме собака, – подумала мышь, –  
То кот далеко. Красота!»  
Но, высунув носик из норки, – Шалишь! –  
Попала вдруг в лапы кота.*

*Мораль формулировать Мурзик привык:  
Стремись изучить иностранный язык!*

К началу XX века английский язык становится языком международного общения. Действительно, исторически так сложилось, что именно английский язык выполняет сегодня функцию языка международного общения, своего рода «lingua franca» мирового сообщества эпохи глобализации.

Существует мнение, что английский язык играет в нашей жизни большую роль. Каждый год его изучает большое количество людей, не только ради удовольствия. На английском языке разговаривают более 750 миллионов человек. Английский язык все чаще встречается в нашей жизни, и мы часто не задумываемся о значении этих «чужих» слов, а ко многим мы уже привыкли и считаем их своими.

Человеку, незнакомому с английским языком, очень трудно понять значение многих слов, трудно найти необходимое. Войдя в любой обычный магазин, мы видим множество названий товаров и продуктов на английском языке, повсюду так и пестрят разноцветные английские Labels. (А что же они значат и как русскому человеку можно научиться понимать их?)

Очень много людей в современном мире изучают английский язык и прекрасно используют его в своей работе, учёбе, на отдыхе за рубежом. Но хочется сказать также и о том, что даже сегодня в нашем современном мире, большинство простых рабочих людей совершенно не понимают смысла слов на английском языке и не придают никакого значения надписям, которые могут сообщать очень даже ценную информацию.

О чём же говорят эти надписи на различных товарах, которые мы приобретаем? А также нужно ли вообще изучать английский язык или можно обойтись без него?

Но, тем не менее, предположим обратное.

**Гипотеза:** знания английского языка не обязательны для русского человека.

**Цель:** исследовать сферы, в которых распространён английский язык.

**План работы:**

1) Изучить историю английского языка и его роль в современном мире;

2) Сфотографировать все предметы, в названиях которых встречаются английские слова;

3) Сгруппировать полученный материал.

**Объект исследования:** сфера употребления англоязычных слов.

**Предмет:** окружающая информация на английском языке.

**Методы исследования:** поисковый, исследовательский, наглядный

**Продукт исследования:** словарь английских слов, часто встречающихся в повседневной жизни.

**Практическая значимость.** Материал данного проекта может быть использован на уроках английского языка или представлен с целью повышения мотивации в изучении английского языка.

## Глава 1

### 1.1 История английского языка

История английского языка началась с трех германских племен, которые вторглись в Британию в V веке нашей эры. Эти племена — англ, саксы и юты — пришли с территорий нынешней Дании и северной части Германии, преодолев Северное море.

В то время жители Британии говорили на кельтском языке, однако захватчики оттеснили кельтов к западным и северным краям острова — по сути, туда, где сейчас расположены Уэльс, Шотландия и Ирландия. Англ называли свою страну «Englaland», а их язык назывался «Englisc» — отсюда и произошли слова «England» и «English».

#### Древнеанглийский (450–1100 гг. нашей эры)

В V веке германские завоеватели вошли в Британию с восточного и южного побережья. Германские племена говорили на схожих языках. На острове из их диалектов сформировался общий язык, который мы теперь называем древнеанглийским (Old English). Он почти не похож на современный, и нынешним англоговорящим было бы очень сложно его понять. Однако около половины самых распространенных слов современного английского имеют древнеанглийские корни.

Оттуда происходят, например, такие слова, как *be*, *strong* и *water*. На древнеанглийском языке говорили примерно до конца XI века.

#### Среднеанглийский (1100–1500)

В 1066 году в Британию вторгся Вильгельм Завоеватель, герцог Нормандии (сейчас часть Франции). Захватчики-норманны принесли с собой французский, который стал языком королевского двора, а также правящего и торгового сословий.

Это был период классового языкового разделения, когда низшие слои общества говорили на английском, а высшие — на французском. В XIV веке английский вновь начал набирать силу, но позаимствовал много французских слов.

Этот язык называется среднеанглийским (Middle English). Это был язык великого поэта Джеффри Чосера (ок. 1340–1400), но для современных носителей языка он все еще был бы малопонятен.

#### Ранненовоанглийский (1500–1800)

В конце среднеанглийского периода начались внезапные и значительные изменения в произношении (Великий сдвиг гласных), гласные звуки становились более краткими. С XVI века Британия все больше контактировала с разными народами всего мира.

Этот факт, а также приход эпохи Возрождения, привели к тому, что в язык вошло много новых слов и фраз. Изобретение книгопечатания также способствовало развитию общего языка литературы. Книги становились дешевле, и грамоте училось все большее количество людей. Тем самым, печать привела к стандартизации английского.

Знаменитые строки Гамлета, «Быть или не быть», написаны Шекспиром на ранненовоанглийском.

Зафиксировались правила орфографии и грамматики, стандартом которых стал лондонский диалект, поскольку именно там располагалось большинство печатных домов. В 1604 году был издан первый словарь английского языка.

Поздненовоанглийский (1800–наше время)

Основное различие между ранне- и поздненовоанглийским — это словарный состав языка. Поздненовоанглийский имеет гораздо больше слов благодаря двум ключевым факторам: во-первых, промышленная революция и развитие технологий привели к необходимости создания новых слов; во-вторых, Британская империя в период своего расцвета охватила около четверти земной поверхности, и английский язык заимствовал много слов из других стран.

Подводя итог, можно сказать, что языком аристократии, судов был французский, языком науки оставалась латынь, а простой люд продолжал говорить на англосаксонском. Именно смешение этих трех языков и дало начало образованию современного английского языка.

## 1.2 Роль английского языка в современном мире

Точное количество людей, владеющих английским языком в наше время назвать затруднительно. Результаты различных исследований разнятся на десятки процентов. Называются цифры и 600 млн. и 1,2 млрд. По данным известного английского лингвиста Д. Кристалла, число людей в мире, говорящих на английском языке, составляет более 1 млрд. человек, из которых только четверть признает английский своим родным языком. Для подавляющего большинства людей английский – это либо второй язык повседневного и делового общения, либо первый или второй иностранный язык, необходимый для выполнения профессиональных задач.

Английский язык - язык компьютеров. Более 80% всей компьютерной информации на английском языке. 85% всех международных телефонных разговоров совершаются на английском языке, также как и три четверти мировой почты, телексов и телеграмм. Инструкции к компьютерным программам и сами программы часто бывают только на английском языке.

Английский язык - это язык международного бизнеса. Сегодня преимущественно на английском языке проводятся международные встречи: конференции, симпозиумы, Интернет-конференции, подписание

международных документов, хартий и т. д., осуществляются контакты и извлекается необходимая информация через компьютерную сеть Интернет.

Английский язык - язык путешествий и связи на международных авиалиниях. Во всех международных аэропортах пилоты и диспетчеры говорят на английском.

Современный образ жизни предъявляет все новые и новые требования к людям, которые хотят идти в ногу со временем. К ним относятся мобильность, знание компьютерных технологий, а также знание иностранных языков. Изучение иностранных языков, а в особенности английского языка, всегда предоставляет больше возможностей реализовать себя, построить успешную карьеру в будущем. На сегодняшний день в условиях глобализации английский язык является языком международного общения. Он широко используется в различных сферах жизни.

Английский язык является одним из самых употребительных языков в мире. Согласно данным за 2014 год английский является официальным языком в 58 суверенных государствах и 21 не суверенном субъекте. Более того, он достаточно популярен среди иностранных языков.

Английский язык играет ведущую роль в науке, технологии, медицине, компьютерных технологиях; в исследовании, программном обеспечении, бизнесе, торговле, в дипломатии и в международных организациях, в средствах массовой информации и других сферах, так как является самым изучаемым иностранным языком.

Современный язык на британских островах вовсе не является статичным. Язык живет, постоянно появляются неологизмы, какие-то слова уходят в прошлое.

Однако самое главное отличие английского языка от многих европейских языков в том, что в Великобритании нет статичных норм. Наоборот, в большом ходу именно различные диалекты и наречия.

Популярности английского языка весьма способствовала колониальная политика Великобритании, колонизация Австралии и Северной Америки.

После Второй Мировой войны возросло значение такой страны, как США, что также способствовало популяризации английского языка.

В современном мире интернет сообщество, люди науки и культуры в основном общаются на английском языке.

Однозначно, английский язык является важнейшим средством коммуникации в современном мире.

## **Глава 2**

Английские слова можно встретить повсюду: в газетах, в журналах, магазинах, в банках и в других общественных заведениях.

Как оказалось, английские слова и выражения можно встретить дома у любого человека:

- На этикетках к промышленным товарам, в рекомендациях по уходу за одеждой, например: Color: Light brown; Size: 16; Linen garments: never wash in hot water; dry clean if possible; must be ironed with hot iron but not pressed in a way to form an ironing trace.

- На одежде и обуви: California; Montana; Texas; Smoking is Disaster; Milk is better than Wine; Don't worry, Be Happy; I love you; Basketball Sport Shoes и т.п.
- На упаковках пищевых продуктов и напитков: Milky Way, chocolate, Starburst, Nuts, Orbit, Mirinda, Fanta, Sprite, Kit Kat.
- В названиях парфюмерных и косметических товаров: Almost, Reasonable, Envy me, Attraction, Angel, Skin, Affection, Kingdom и т.д.
- В названиях компьютерных игр: Need for speed, Spider-Man 2, Caribbean Sea, Alpine skiing, Underground и т.д.
- В названиях журналов: Glamour, Cosmopolitan ,Girl, Yes!, Forbes
- В спортивных терминах: названиях игр (football, basketball, volleyball, tennis, hockey)
- Предупреждения на солнцезащитных козырьках в автомобилях.
- В правилах игры: аут (out), плей офф (playoff); чтобы суметь играть в игру надо знать слова и выражения, такие как:

Play - играть

Start - начать

Go – идти

Credits – титры разработчиков

Stop - остановиться

Ready – приготовление(к чему-то)

Game – игра

Load – загрузиться с сохраненной игры

Options – настройки игры

Tutorials – краткий курс обучения

Exit game – выход из игры

Game over – игра окончена

You win – вы выиграли

Play again – играть заново

Replay – играть заново

Next – следующий, дальше, рядом

Back – назад

- На дистанционных пультах управления, DVD-плеерах, магнитофонах:

Кнопка SEARCH – поиск

Кнопка KEYPAD – клавиатура

Кнопка INFO - информация

Кнопка RETURN - возврат к предыдущему

Кнопка EXIT – выход

Кнопка MUTE – немой (кнопка отключения звука)

Кнопка E-MANUAL – руководство, справочник

Кнопка SIZE - размера

Кнопка BACK - возврат на предыдущий уровень

Кнопка MENU - меню

Кнопка GUIDE – проводник, гид

Кнопка TOOLS – инструмент, приспособление (выбор часто используемых функций)

Кнопка Volume – громкость

Кнопка Play – играть

Кнопка Power - питание

### **Заключение**

Во время работы над проектом мы убедились в том, что английский язык становится неотъемлемой частью нашей повседневной жизни и исследовали сферы, в которых распространен английский язык.

Для этого мы:

-Изучили историю и причины распространения английского языка.

-Проанализировала причины увеличивающегося влияния английского языка.

И пришли к выводу, что гипотеза неверна, потому что английский язык давно уже стал обязательным для образованного человека. И дело не только в том, что свободное владением им позволит вам занять более высокую ступень в обществе и общаться с интересными людьми, но и в том, что, как говорят жители Лаоса: «Знать чужой язык – это всё равно, что прожить ещё одну жизнь».

Английский язык надолго, а может быть, навсегда сохранит свою позицию в качестве глобального языка международной коммуникации.

Без английского вы не прочтаете многих инструкций на упаковках различных вещей, не поймёте руководство пользователя телевизором, СВЧ печкой и другими бытовыми приборами, потому что каждое руководство будет иметь вариант на английском языке, но не обязательно будет переведено на русский язык, любому человеку просто необходимо, хотя бы, уметь читать английские тексты. Многие фирмы и магазины имеют названия на английском языке. Например: Samsung, Panasonic и другие. Знание английского необходимо и в быту. А еще часто инструкции к товарам, да и все что на упаковке, написано на иностранном языке, и согласитесь, что без перевода трудно разобраться. Вот тут и может помочь иностранный язык.

В подтверждении этого мы с вами попытались мини-словарь английских слов, которые встречаются нам в быту. Надеюсь, что наш словарь и дальше будет пополняться.

## **РАЗРАБОТКА СХЕМЫ СЕТЕВОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИНТЕРНЕТА И ТВ В ДОМЕ**

*Авторы проекта: Пушкарева И, Боталов А., Крапивин Л.*

*Руководитель проекта: Катаев А.А.*

Сейчас в современном мире, очень актуальны интернет и ТВ. Трудно представить, что современная семья может обойтись без интернета. С помощью интернета мы покупаем различные товары, можем скачать бесплатно книги,

музыку, фильмы, пообщаться с людьми по всему миру в социальных сетях и так далее. Через «смайлики» мы передаем эмоции, даже электронные письма, все интенсивнее вытесняют обычные «бумажные».

**Актуальность** данной работы определяется тем, что возможности, которые предоставит интернет семье, для которой мы строим «Дом моей мечты», безграничны:

- Всем членам семьи необходима электронная почта, для рассылки писем;  
- Рассчитываться за свои покупки, либо коммунальные услуги, не выходя из дома, через Онлайн- банк;

- Обращение школьников и студентов к « консультанту Google» при подготовке к урокам;

- При первых симптомах неизвестного нам заболевания взрослые члены семьи обращаются к всемирно известному «доктору Google».

- «Одноклассники» и «в Контакте» интересны всем независимо от возраста и положения.

Мы задумались о том, какие способы подключения интернета существуют, и какой вид доступа к глобальной сети лучше выбрать для частного дома, чтобы обеспечить бесперебойную и качественную связь.

А ведь действительно IT-рынок буквально оброс компаниями, которые предоставляют услуги доступа к сети интернет. Какие только технологии сегодня не используются в беспроводных и проводных соединениях, чтобы максимально покрыть труднодоступную зону, увеличить скорость передачи данных, повысить качество связи...

Как вы знаете, интернет- провайдеры отличаются между собой предоставлением услуг, а именно типом доступа к сети интернет.

**Цель проекта:**

Разработать схему сетевого подключения интернета и ТВ в доме.

**Задачи проекта:**

- 1) Изучить рынок интернета и интерактивного ТВ услуг.
- 2) Выбрать наилучший вариант интернета и ТВ, отвечающий определенными характеристиками: качество, цена, доступность.
- 3) Разработать схему сетевого подключения интернета и ТВ в доме
- 4) Оформить памятку-схему с рекомендациями для пользователей.

**Гипотеза**

Интернет будет доступен на всей площади дома, если установить два роутера с беспроводным интернетом на 1 и 2 этаже.

**Методы исследования:**

Сравнение, аналогия

**Объект:**

Интернет, Телевидение

**Предмет:**

Организация доступности интернет ТВ в каждой комнате дома

**Проблемы интернета и ТВ**

- На сегодняшний день интернет не отвечает скоростью и доступностью во всех населенных пунктах страны.



-Площадь передачи данных беспроводного интернета недостаточно велика.

-Не во всех случаях ТВ будет работать без интернета (т.е. если он не подключен к роутеру)

**Техническое задание:** Разработать план-схему сетевого подключения интернета и ТВ в дом

### **Этапы работы над проектом**

I этап: Формулировка темы проекта, определение целей и задач, выдвижение гипотезы, выбор методов исследования

II этап: Обдумывание плана работы над проектом

III этап: Сбор информации, ее анализ и систематизация по разделам: виды интернета; способы подключения интернета компаний: Ростелеком, К Телеком, CONVEX, которые находятся в г. Иrbите.

IV этап: Разработка схемы сетевого подключения интернета и ТВ в масштабах дома.

V этап: Написание и оформление проекта в соответствии с составленным планом и предъявляемым требованиями.

VI этап: Подготовка к защите проекта (подготовка электронной презентации, памятки с рекомендациями для потребителей), написание защитной речи.

VII этап: Рефлексия (самоанализ и самооценка проделанной работы, свои впечатления от работы над проектом).

### **1.Виды интернета и технологии подключения**

В эпоху всевозможных онлайн-технологий качественный интернет для дома стал таким же неотъемлемым атрибутом, как крыша или забор.

Что бы подключать свои смартфоны, планшеты, ноутбуки, и другие устройства к интернету по Wi-Fi, к маршрутизатору, который будет раздавать беспроводную сеть, нужно подключить интернет. Поэтому, первым делом, нужно провести интернет в дом. Самый оптимальный интернет в плане цена/качество/скорость, это обычный кабель Ethernet или оптоволокно на сегодня популярный способом подключения к интернету.

Если ваш дом находится в городе, или даже за городом, то обязательно нужно выяснить, есть ли возможность подключить кабельный интернет. Можно спросить у соседей, возможно у них уже подключен интернет, и вы сможете точно такой же провести в свой дом. Нужно в первую очередь выяснить, какой способ подключения вообще возможен на вашей местности.

#### **1.1. Технологии подключения**

Давайте рассмотрим разные технологии подключения, начнем с самых оптимальных:

-Обычный кабельный интернет (Ethernet), или оптоволокно. Обязательно нужно выяснить, есть ли возможность протянуть такой кабель в свой дом.

-ADSL интернет. Подключение по телефонной линии. Если у вас есть стационарный телефон, то можете выяснить у своего оператора, предоставляет ли он подключение к интернету в вашем населенном пункте.

-Беспроводной 3G, 4G LTE интернет через USB модем. В большинстве случаев, это единственный способ подключить интернет в частном доме. Особенно, если ваш дом находится в селе, где нет возможности провести кабельный интернет. Интернет с USB модема так же можно раздать по Wi-Fi, все отлично работает. Нужен только специальный роутер.

-Спутниковой интернет для частного дома, но это очень дорого, сложно.

## **1.2. Виды интернета и ТВ**

### *1.2.1.Кабельный интернет*

Кабельный интернет сегодня пользуется большим спросом, что поясняется несколькими моментами: он высокоскоростной, качественный, дешевый. Все эти три важных момента объединяются в одном. Такой тип подключения находится на первом месте среди других. Итак, чтобы подключить кабельный интернет, необходимо обратиться к провайдеру, который подключает кабельное телевидение в населенном пункте, где находится частный дом.

### *1.2.2. Беспроводной интернет*

Плюсы и минусы беспроводного интернета

Можно назвать следующие преимущества: Подключение интернета в частном доме не займет много времени и усилий. Человек сможет войти в глобальную сеть, используя любое устройство. Обязательным атрибутом такого устройства для реализации этого желания является наличие Wi-Fi.

Из-за того, что беспроводной интернет в частном доме не предусматривает наличие кабеля, работа в сети будет в разы легче.

Отрицательные стороны

Если вы решили подключить интернет в частный дом без телефона, то ознакомьтесь и с недостатками. Они заключаются в следующем: С помощью одной точки доступа к интернету может подключиться большое количество устройств. Скорость трафика при этом делится поровну на все устройства. Из-за этого повышается время загрузки веб-страниц для каждого пользователя по отдельности. Ухудшить скорость передачи информации могут и физические предметы, которые находятся по пути к устройству. Точку доступа Wi-Fi, которая имеет низкую надежность, можно легко взломать.

### *1.2.3. Модемный интернет*

Сегодня скорость модемного интернета может составить конкуренцию скорости кабельного интернета.

Во-первых, чтобы провести модемный интернет, в доме обязательно должна быть проведена телефонная связь. Это обязательное условие и без него никак.

Во-вторых, необходимо будет купить модем и дополнения к нему. Такой вид подключения будет несколько затратных для владельцев дома, в котором не проведена телефонная линия. Получить больше информации можно будет у поставщика телефонных услуг по месту нахождения дома. Подключение аналогичное модемному интернету, только вместо обычного модема необходимо будет приобрести специальное оборудование, цена которого не высока, а тарифы остаются прежние.

#### *1.2.4. Радиоинтернет.*

*Еще один малоизвестный тип подключения - радиоинтернет. Встретить его можно редко, но возможность есть. Подключение происходит за счет специальной установки, на которой будет антенна. Данная антенна будет принимать сигнал и передавать его по проводу в компьютер.*

*Интересной особенностью является то, что к точке доступа могут подсоединиться несколько пользователей, как в ситуации с Wi-Fi.*

#### *1.2.5. Спутниковый интернет*

В последнее время на рынке интернет-услуг появилось и такое понятие, как спутниковый интернет. Спутниковый интернет делится на два вида: односторонний и двухсторонний. Односторонний спутниковый интернет подразумевает необходимость использовать для передачи данных альтернативный интернет-канал. Двухсторонний же позволяет передавать и принимать данные, но оборудование для него может обойтись довольно дорого. Преимущества спутникового интернета:

-Главным преимуществом данной технологии передачи данных – является доступность в любом месте, где имеется связь с рядом спутников. Даже в глухой тайге есть возможность сделать Интернет-соединение. Преимущества спутникового интернета

Главным преимуществом данной технологии передачи данных – является доступность в любом месте, где имеется связь с рядом спутников. Даже в глухой тайге есть возможность сделать Интернет-соединение.

Высокая скорость передачи данных. Современное оборудование обеспечивает высокую скорость передачи данных, так что даже в лесу есть возможность посмотреть онлайн-передачу и передавать быстро большие объемы информации.

К плюсам данного вида соединения можно отнести и большое разнообразие тарифных планов, призванных сократить до разумного минимума оплату интернет-услуг.

Недостатки спутникового интернета

Высокая стоимость. Оборудование для данного вида связи, является дорогостоящим. Также и стоимость интернет-трафика.

Отсутствие безлимитных тарифных планов. Отсутствие безлимитных тарифов, пусть и не на самой высокой скорости, создает необходимость четко просчитывать используемый вами объем данных и разумно выбирать тарифный план.

Возможное влияние погодных условий на качество сигнала. Это особенность данного вида связи, которое может несколько снизить качество предоставляемых услуг.

**И так**, для дома, который мы проектируем, выбираем кабельный интернет, он высокоскоростной, качественный, дешевый. Все эти параметры устраивают заказчиков проекта.

## 2.Компании провайдеров интернета и ТВ в г. Ирбите

На сегодняшний день насчитывается 3 компании провайдеров, предоставляющие услуги «интернета и ТВ».

### 2.1. Ростелеком

The screenshot displays several service packages from Rostelecom:

- Интернет до 60 Мбит/с**: includes a 30-day trial offer.
- Интерактивное ТВ**: offers 53 channels, MultiScreen, and management services.
- ТВ-приставка + Роутер**: available for 700 rubles per month.
- Домашний Интернет до 60 Мбит/с**: includes a 2x1 complex offer.
- Интерактивное ТВ**: includes a 30-day trial offer.
- ТВ-приставка «Стандарт» + Роутер**: available for 1 ruble per month.
- Антивирус**: includes Kaspersky Internet Security.

Тариф	ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПЛАТЕЖ (руб./мес.)	СКОРОСТЬ, с 09:00 до 02:00 (Мбит/с. до)	СКОРОСТЬ, с 02:00 до 09:00 (Мбит/с. до)
Ультра 200	200	20	40
Ультра 300	300	30	60
Ультра 400	400	50	100
Ультра 500	500	70	100
Ультра 600*	600	100	100

### 2.2. К Телеком

В итоге остановились на компании К -Телеком, почему -именно Компания есть в Ирбите

- Услуга телевидения
- Доступная стоимость к оплате,
- Более чем 8-летний опыт предоставления телекоммуникационных услуг
- Широкий спектр телекоммуникационных услуг и сервисов
- Высокое качество услуг и обслуживания
- Оперативность в подключении услуг и решении вопросов
- Интересные акции и хорошие отзывы.
- Индивидуальный подход. Каждому клиенту предоставляется персональный менеджер
- Комплексный и гибкий подход в удовлетворении потребностей заказчиков

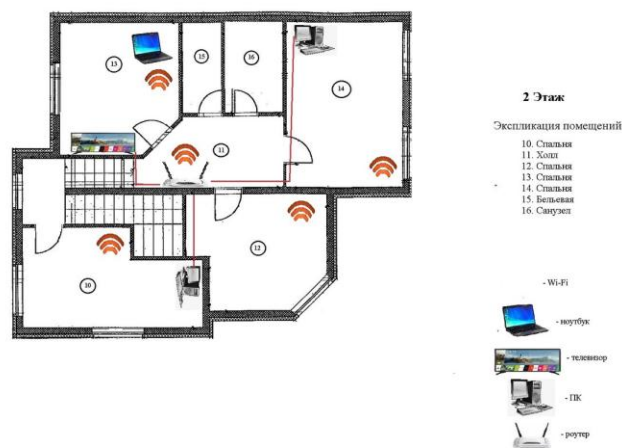
## 3. Схемы сетевого подключения интернет и ТВ в масштабах дома.

Сетевое подключение интернета и ТВ в доме произведено на первом и втором этаже.

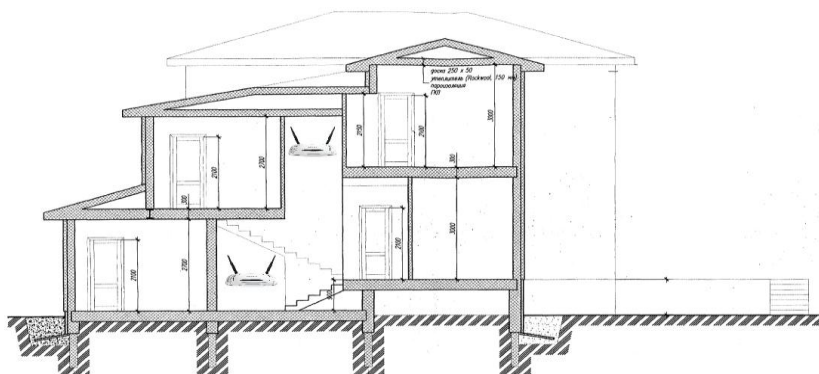
Подключение произведено от общей вышки. Роутер установлен в холле первого этажа (под цифрой 3), от роутера проведено сетевое подключение на телевидение (спальня бабушки с дедушкой-4 и гостиная-7), так же по всему первому этажу, гаражу в том числе, есть беспроводной доступ к интернету «Wi-Fi», для общего доступа (телефонов, планшетов, ноутбуков).



Роутер установлен в холле второго этажа (под цифрой 11), от роутера проведено сетевое подключение на телевидение и интернет (спальня родителей- 13), проводной интернет подключен к компьютерам в комнатах у детей- (10,14), так же по всему второму этажу есть беспроводной доступ к интернету «Wi-Fi», для общего доступа (телефонов, планшетов, ноутбуков).



На данной схеме «вид в разрезе» изображено, где поставлены роутеры на этажах.



И так, для доступности к интернету и ТВ в масштабах дома установлено два роутера на первом и втором этажах, для большей площади распространения Wi-Fi по всему дому.

## 4. Выбор техники

Технику нам нужно выбрать качественную и по оптимальным ценам.

### 4.1. Выбор телевизоров



Телевизор для гостиной  
DEXP U43D9100K  
Цена: 25000 руб.

Современный телевизор LG 32LN604V для всей семьи.



Два телевизора для спален  
(комната родителей и  
комната дедушки с  
бабушкой)  
телевизор LG 32LN604V  
**Цена: 21000 руб.**

### 4.2. Выбор компьютеров



И так, выбор техники основывался на выгодных условиях: большая диагональ телевизоров, хороший дизайн, оптимальная цена всей техники.

### Заключение

Цель и задачи, поставленные в проекте, выполнены. Составленный план работы над проектом позволил правильно распределить обязанности среди членов команды, четко и в срок выполнить всё намеченное. Успешно представить промежуточные результаты работы.

В рамках работы над проектом изучены виды интернета и технологии подключения интернета и ТВ в доме. Выбор остановили на кабельном и беспроводном сетевом подключении.

Исследованы предоставляемые услуги и акции интернета и ТВ в городе Ирбите компаниями Ростелеком, К-Телеком, CONVEX.

*Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что компания К Телеком наилучший выбор, так как имеет:*

- Широкий спектр телекоммуникационных услуг и сервисов;
- Высокое качество услуг и обслуживания;
- Оперативность в подключении услуг и решение вопросов (в течение суток)

- Интересные акции (скидка в размере 500 руб. на услугу Интернет на первый месяц обслуживания; возможность в течение 1-го месяца с даты подключения пользоваться Интернетом со скоростью до 100 Мбит/с за 1 руб./мес. на любом из тарифов; и др.).

*Разработали схему* сетевого подключения интернета и ТВ в масштабах дома, предварительно изучив план 1 и 2 этажей проектируемого дома, совместно с представителями группы «КиП» рассмотрели экспликации розеточных сетей для роутеров и ТВ. А с группой дизайнеров обсудили места установки ТВ, компьютера и их количество.

Таким образом, роутеры установлены на первом и втором этажах, для удобного доступа в любой точки дома и территории дома.

Кроме совершенствования своих навыков в поиске и обработке информации, мы получили опыт взаимодействия с разными людьми: преподавателями, мастерами производственного обучения, студентами, работниками интернет - компаний. Научились работать в команде, распределять обязанности, брать на себя ответственность за выполненную работу, принимать коллективное решение.

В заключение отметим, что работа над проектом расширила наши знания в вопросах интернет коммуникаций и позволила быть активными участниками коллективного проекта «Дом моей мечты».

## **ОБУСТРОЙСТВО ГАРАЖА ВНУТРИ СВОИМИ РУКАМИ**

*Авторы проекта: Уймин Гордей,*

*Белобородов Денис, Проскурнин М.*

*Руководитель проекта Пахомова Р.А.*

Каждый автолюбитель проводит в гараже достаточно много времени, поэтому важно, чтобы обустройство гаража внутри было рациональным, удобным и продуманным.

Ухаживая за своей машиной, нам необходимо хорошее освещение, инструменты, находящиеся под рукой, вентиляция.

В гараже хранят не только автомобили, но и велосипеды, инструменты, запасные колеса, различный инвентарь, оборудование для ремонта и многое другое. Все это требует организованности, экономии места, безопасности и

удобства, поэтому строя гараж для автомобиля, необходимо спланировать все заранее.

Время, которое проводит в гараже водитель, впечатляет. Как показывает практика, ежедневно оно составляет от двух часов. В случае капитального ремонта транспортного средства потребуется и целый день. В связи с этим тема обустройства гаража внутри будет актуальна для большинства автовладельцев.

А для нас как будущих машинистов, чья профессиональная деятельность будет связана с автомобилем, актуальна вдвойне.

**Цель:** Разработать варианты внутреннего обустройства гаража, отвечающего требованиям безопасности, комфортности.

**Методы:**

- сбор информации (через опрос, фото)
- анализ
- моделирование
- изучение, обобщение

**Задачи:**

1. Провести опрос среди автовладельцев.
2. Составить план внутреннего обустройства гаража.
3. Выработать советы – рекомендации для автовладельцев по внутреннему обустройству гаража.
4. Изготовить своими руками мебель из подручных материалов для зоны отдыха.

**Деятельность в рамках проекта:**

*Программа проекта* реализуется в процессе обучения и во внеурочной деятельности в условиях взаимодействия с педагогами и студентами Ирбитского политехникума, автовладельцами.

*Реализацию проекта* осуществили в период с октября по февраль- 2019 года.

*Участники проекта:* студенты, педагоги ИПТ.

**Техническое задание на разработку проекта:** Разработать планировку внутреннего обустройства гаража с учетом требований эргономики, безопасности, комфортности.

Первым шагом работы над проектом, после получения технического задания, организовали обсуждение идеи проектирования внутреннего обустройства гаража в группе, сформулировали тему проекта, наметили задачи реализации.

Для получения информации, отражающей характеристики обустройства гаража, составили анкету, провели анкетирование среди групп юношей политехникума, опросили опытных автовладельцев. Всего в опросе участвовало 50 студентов и 18 автовладельцев.

По результатам анкетирования автовладельцы находятся в гараже от 2 часов и более, при этом 60% респондентов рассматривают гараж как место для стоянки и обслуживания автомобиля и только 40% как место для общения с друзьями.

При ответе на вопрос: «Какое оборудование размещено в вашем гараже?»- называют верстак, домкрат, ключи, болгарку и зарядное устройство.



На вопрос: «Что бы Вы хотели изменить во внутреннем обустройстве Вашего гаража?» получили такие ответы:

- навел бы порядок;
- убрал все лишнее;
- зонировал помещение гаража: для стоянки машины, оборудования, отдыха.

Кроме анкетирования побывали в гаражах предприятий: «МУП МО Ирбит-Авто-Транс», МБУ МО г. Ирбит БДД «Сигнал», «АО Молочный завод», в частных гаражах автовладельцев с целью знакомства внутреннего обустройства.

Результаты анкет и личное посещение гаражей свидетельствует о проблеме обустройства гаража внутри, а именно большинство гаражей не отвечают требованиям эргономики, безопасности, комфортности.

Далее организовали сбор информации о требованиях к внутреннему обустройству гаража (в этой работе участвовали все студенты группы МК-18).

После представления информации обсудили и выбрали самые оптимальные варианты обустройства гаража.

В составе рабочей группы выработали советы-рекомендации для автовладельцев по внутреннему обустройству гаража.

Изготовили мебель для зоны отдыха:

- столик и табуреты из старых шин;
- планшеты для размещения инструмента;
- держатель для одежды;
- метла для уборки.

Оформили альбом «Идеи по обустройству гаража» с фотографиями, советами и рекомендациями для автовладельцев.

Проектируя внутреннее обустройство гаража, мы опирались на информацию интернет сайтов, личный опыт, советы опытных автовладельцев.

Секрет эргономичного помещения прост – тщательное планирование каждого метра пространства. Поэтому в проекте осветили следующие вопросы:

- 1.Зона для стоянки автомобиля.
- 2.Место для размещения оборудования и инструментов, их назначение.
- 3.Место отдыха.
- 4.Требования к материалам и коммуникациям внутреннего обустройства гаража.

5.Материалы для обустройства гаража.

6.Устройство пола.

7.Устройство смотровой ямы.

8.Устройство стен и потолков.

9.Выбор гаражных ворот.

**10.Вентиляция в гараже.**

Кроме этого сделали выводы по отделке гаража:

- приступая к отделке, нужно учитывать не только свои финансовые возможности, но и практичность тех или иных материалов;
- наиболее практичной считается отделка штукатуркой или сайдингом;

- во время ремонта гаража нужно позаботиться об утеплении пола и ворот;
- комфортабельность в помещении легко повысить за счет проведения разнообразных коммуникаций.

Доказательство тому, что проект будет интересен автовладельцам-одобренный альбом рекомендаций по внутреннему обустройству гаража и согласованный с техническими руководителями автомобильных предприятий города «МУП МО Ирбит-Авто-Транс», ООО «Техинвест», ИП «Нестеров», гараж ГАПОУ СО «ИПТ».

Кроме этого работа над проектом потребовала от нас умений самостоятельно решать выдвинутые проблемы, работать в команде сверстников, педагогов и представителей предприятий. С этой задачей мы тоже успешно справились и получили дополнительный опыт в написании проектов.

*Используемые источники:*

**Электронный ресурс удаленного доступа (Internet):**

<https://garazhyk.ru/obustrojstvo/garazha>: Обустройство гаража: приспособления и полезные самоделки своими руками.

<https://garazhmechty.ru/vnutrennyaya-otdelka-garazha.html>: Гараж моей мечты.

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЛОГО ДОМА

*Автор проекта: Хмелинин В.А.*

*Руководитель проекта: Ковалева Т.Г.*

Целью нашего исследования является изучение строительных и отделочных материалов для проекта «умный дом» на стадии его проектирования.

Мы поставили перед собой следующие задачи:

- Работа с информационными источниками
- Обработка и структурирование информации
- Создание продукта (буклета)
- Представление информации

При разработке проекта была выдвинута гипотеза: ***Использование строительных и отделочных материалов с учетом их экологичности будет способствовать сохранению здоровья семьи.***

Были исследованы свойства таких строительных и отделочных материалов как:

***Линолеум***-это долговечный и практичный материал, содержащий такие вредные вещества, как: Бензол, Этилбензол, Тoluол, Ксилол, Поливинилхлорид.

***Ламинат и Гипсокартон***- на 90% натуральны, но содержат Формальдегид.

***Виниловые обои*** - Флизелин – абсолютно экологически безопасный материал, а виниловые обои содержат Формальдегид и Поливинилхлорид.

**Плитка облицовочная** -Плитка способна выдерживать контакт с химическими веществами при комнатной температуре, она не выделяет вредных веществ как при естественной, так и при высокой температуре.

**Панели ПВХ**-Отличается химической стойкостью к щелочам, минеральным маслам, многим кислотам и растворителям, из вредных веществ содержит Поливинилхлорид и Диоксин.

**Пеноблок и Кирпич строительный**- Экологически чистый материал, не выделяет вредных для человека веществ.

**Водоземлюсионная краска** -Содержит Формальдегид, Бутилацетат, Фенол, Хром, Тoluол, Ацетон.

**Шпатлевка** Содержит Формальдегид, Метилстирол, Бутиловый спирт, Ацетон, Стирол.

**Опасность №1.** Формальдегид. Самое токсичное соединение, которое выделяется из отделочных материалов.

Возможные последствия: Формальдегид раздражает слизистые оболочки и кожу, обладает канцерогенной активностью. Длительное вдыхание паров формальдегида, особенно в теплое время года, может провоцировать развитие различных кожных заболеваний, ухудшение зрения и болезни органов дыхания.

**Опасность №2.** Фенол Причина: Использование лаков, красок и линолеума приводит к 10-кратному превышению уровня предельно допустимой концентрации фенола. Особенно опасно использование в помещении лаков и красок, предназначенных только для наружных работ, разрешенных к использованию на открытом воздухе.

Возможные последствия: Поражение почек, печени, изменение состава крови.

**Опасность №3.** Радиоактивное излучение. В жилых помещениях обнаруживается превышение радиационных норм по РАДОНУ-222 — наиболее опасному для здоровья человека радиоактивному инертному газу. Причина: Некоторые строительные конструкции могут включать в себя природные материалы с содержанием радионуклидов, намного превышающим действующие нормы радиационной безопасности. При ремонте домов часто используется смесь бетона и гранитного щебня, которая обладает высоким радиационным фоном. Кроме того, причиной избыточного радиоактивного излучения могут быть некоторые виды распространенных в настоящее время фосфоресцирующих обоев (со светящимися в темноте элементами).

Возможные последствия: Онкологические заболевания, особенно велик риск развития рака легких.

**Опасность №4.** Молекулы стирола. Причина: Основным источником выделения стирола являются теплоизоляционные пенопласты, облицовочный пластик, линолеум, а также лаки, краски и клеи. Возможные последствия: Раздражение слизистых оболочек, глаз, головная боль, тошнота, спазмы сосудов.

**Опасность №5.** Аэрозоли тяжелых металлов. Суточные концентрации многих металлов внутри помещений значительно превышают содержание их в атмосферном воздухе. Для свинца эта разница составляет 2,3 раза, кадмия — 3,2 раза, хрома — 10%, меди — 29%.

Причина: Некоторые виды обоев и ковровые покрытия аккумулируют в себе огромное количество аэрозолей тяжелых металлов. Кроме того, высоким содержанием тяжелых металлов отличаются бетон, цемент, шпатлевки и другие материалы с добавлением промходов.

Возможные последствия: Заболевания сердечно-сосудистой системы, печени, почек и аллергические реакции.

#### **Опасность №6. ПВХ**

ПВХ-продукты изготовлены из поливинилхлорида – опасного яда, способного разрушать нервную систему и вызывать раковые заболевания. Выделение винилхлорида в окружающую среду усиливается даже при небольшом нагреве.

ПВХ – весьма распространенный пластик. Чаще всего встречается в виде линолеума, виниловых обоев, пластиковых оконных рам, пластмассовых игрушек. Из ПВХ также делают различные виды упаковок, в том числе и для пищевых продуктов: бутылки, пакеты и др. Для придания ПВХ эластичности в него зачастую добавляют так называемые пластификаторы – фталаты или эфиры фталатов, попадание которых в организм может вызывать поражения печени и почек, снижение защитных свойств организма, бесплодие, рак. ПВХ может содержать и другие опасные вещества: кадмий, хром, свинец, формальдегид.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** *В результате работы над проектом можно сделать вывод, который подтверждает нашу гипотезу.* Продуктом проектной деятельности, который мы можем предложить, является буклет - памятка, в который сведены итоги нашей работы.

Подводя итог нашей работы, хотелось бы отметить, что основные материалы, используемые для строительства нашего дома являются экологически чистыми: пеноблоки, строительный кирпич, бетон. Часть отделочных материалов - плитка керамическая и керамогранит, древесина, краска водоэмульсионная, бумажные обои также безопасны для человека.

**РЕКОМЕНДАЦИИ:** Старайтесь хотя бы раз в пять лет производить в комнате косметический ремонт с заменой обоев и плинтусов. Аэрозоли тяжелых металлов обладают неприятным свойством накапливаться с течением времени. Поэтому чем чаще вы будете менять обои и плинтуса, тем чище будет воздух в помещении. Только прежде чем приступить к ремонту, нужно тщательно удалить старые материалы (обои, штукатурку).

Если в жилом помещении все же имеются материалы, содержащие вредные для здоровья вещества, необходимо чаще проветривать и регулярно осуществлять влажную уборку. Положительно влияет также присутствие комнатных растений.

При создании проекта мы сотрудничали с отделочниками и строителями ГАПОУ СО «Ирбитский Политехникум».

## ПРОЕКТЫ 2018- 2019 учебного года

### МОНТАЖ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В УЧЕБНОМ КОРПУСЕ ПО УЛ. ЛОГИНОВА, 26

*Авторы проекта: Боровиков Д. Семухин И.*

*Руководители проекта: Абакун Л.А. Максимкин М.Б.*

На территории учебного корпуса Ирбитского политехникума имеется система хозяйственно-питьевого водопровода, но без горячего водоснабжения. Ввиду внесения изменений в санитарно-эпидемиологические правила и нормативы 2.4.3.1186-03 от 20.06.2003 требования к содержанию зданий образовательных учреждений претерпели изменения и стали содержать требование о наличии горячего водоснабжения в учебных корпусах и мастерских, а следовательно контроль за данными требованиями стали осуществлять надзорные органы.

Поэтому появилась необходимость в монтаже ГВС. Монтаж горячего водоснабжения начался в сентябре 2018 года под руководством мастеров п/о и преподавателя, при участии студентов групп по профессии: «Слесарь-сантехник».

Цель выполнить монтаж внутреннего горячего водопровода в учебном корпусе по ул. Логинова 26

Для достижения поставленной цели нам необходимо было решить следующие задачи:

- Изучить техническую литературу по технологии выполнения монтажа горячего водоснабжения.

-Разработать проектную документацию для выполнения работ

- Произвести внутреннее горячее водоснабжение и провести контроль качества выполненной работы.

#### **Этапы реализации проекта**

	Действия	Сроки	Результат
<b><u>1 этап - подготовительный</u></b>			
1	Создание служб по реализации проекта	Сентябрь 2018 год	Распределение обязанностей
	Составление плана работы	Сентябрь 2018 г	Определение порядка работы над проектом
<b><u>2 этап - реализация плана действий</u></b>			
1	Изучение требований к оборудованию ГВС	Сентябрь 2018 г	Анализ технического состояния имеющегося водоснабжения
	Создание чертежа ГВС	Сентябрь 2018г	Выполнили чертеж ГВС
<b><u>3 этап - реализация проекта</u></b>			
1	Организация подготовительных работ проекта	Октябрь 2018 г	Подготовка территории ИПТ к проведению строительства
	Проведение работ и анализ результатов	Октябрь-декабрь 2018 г.	Монтаж ГВС Контроль качества
1	Анализ результатов проекта	январь 2019 год	Презентация

## Технологический процесс монтажа горячего водоснабжения

1. Изучив рабочий чертеж собираемого участка трубопровода. При помощи рулетки, маркера и уровня производим разметку трассы ГВС и мест размещения крепежа



2. При помощи перфоратора пробиваем отверстия в стене для прокладки



3. Выбор трубы и фитинги, с учетом требований СНиП для системы горячего водопровода выбрали диаметр трубы  $\frac{1}{2}$  дюйма, что соответствует 21,2 мм: для разводки такого вполне достаточно. Резка труб по разметке.



4. Прокладываем магистральные трубопроводы, соединяя их и закрепляя



5. Монтируем водопроводные стояки и соединяем с магистралью



6. Соединяем полипропиленовые трубы и фитинги с помощью паяльника



7. Готовый водопровод фиксируем клипсами к стене.



10. Устанавливаем водомерный узел, водомерный узел крепим к стене, так чтобы ось водомера находилась на высоте 1 метр от уровня чистого пола.



### Заключение

Во время работы над проектом познакомились с разновидностями систем водоснабжения и ГВС, рассмотрели вопросы технологии сварочных и слесарных работ, изучили и теоретически обосновали свои идеи, замыслы.

В ходе проектной деятельности приобрели умение формировать цели, ставить перед собой конкретные задачи, планировать свою деятельность, анализировать и делать выводы.

Работая над проектом, совершенствовали свои профессиональные компетенции и получили удовлетворение от результатов своего труда.

Считаем, что проблему разрешили, с поставленными задачами справились.

## **ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОКЛИМАТА УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ «ИРБИТСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

*Авторы проекта: Берсенёв А., Леньщикова Ю.*

*Руководители проекта: А.С. Слостёнова, Н.П. Шаклеина*

Учебное заведение, это помещение, в котором студент проводит большую часть времени суток, где получает образование для дальнейшей жизни. Почти треть своей студенческой жизни мы проводим в учебном заведении.

А комфортно ли нам в нем? Мы выяснили, проведя исследование в рамках проекта «Физические параметры микроклимата учебного заведения «Ирбитский политехникум»». определив комфортные условия пребывания студентов в стенах Ирбитского политехникума, установив соответствие условий среды обучения требованиям СанПин-а.

**Объект:** Учебные помещения Ирбитского политехникума.

**Предмет:** Условия комфортности обучения студентов (температура, влажность, освещенность и шум).

**Гипотеза:** Мы предполагаем, что комфортная среда обитания один из факторов, влияющих на эмоциональное состояние и работоспособность студентов.

**Методы:** онлайн анкетирование, опрос, анализ информационных источников, наблюдение, сравнение и обобщение, исследование.

В качестве основы для оценки комфортности среды обучения используют его физико-строительные и архитектурно-пространственные особенности, но главное — человеческие критерии.

Наиболее емкое понятие, характеризующее учебные помещения, - это комфортность.

В словаре Ожегова комфорт определяется как условия жизни, пребывания, обстановка, обеспечивающие удобства, спокойствие и уют.<sup>1</sup>

Разработали онлайн анкету, на основе «Методики использования ИКТ в учебном процессе» авторов Н.Ю. Мамонтова, Б.Е. Стариченко, А.В. Слепухин. Провели анкетирование. выяснили как наши студенты определяют комфорт?

В понятие комфорт по мнению студентов входят такие факторы как:

- Психологический показатель (окружение, отношение между студентами в группе, между студентами преподавателями и мастерами).

---

<sup>1</sup> Ожегов С.И Толковый словарь русского языка Москва,1997



- Климатический показатель (тепло, светло, сухо).

В результате 41 человек (58%) считают, что комфортная среда – это когда в учебном заведении уютно, тепло и светло. 29 человек (42%) определили, что комфортная среда – это когда все уважают и не обижают друг друга. (Приложение 5) По результатам анкетирования сформулировали проблему на сколько и как влияют комфортные условия на эмоциональное состояние и самочувствие студентов. Для решения проблемы мы:

- Изучили, проанализировали информационные источники по теме проекта.
- Определили условия комфортности с позиции физики.
- Провели социологический опрос студентов техникума, выявить что считают студенты комфортной средой обучения.
- Провели исследования температурного режима, влажности учебных кабинетов и мастерских административного корпуса в период с 05.11.2018 по 20.11.2018г. (Приложение 1)
- Провели исследования условий среды обучения совместно с сотрудниками СЭС.
- Разработали рекомендации по температурному режиму, показателю влажности, шума и освещенности в помещениях Ирбитского политехникума.

**Практическая значимость:** Данная работа имеет практическое значение и может быть использована для улучшения комфортных условий учебного заведения.

Первая часть проекта была направлена на изучение теоретических вопросов. Для проверки выводов из изученного теоретического материала, выдвинутые гипотезы решили проверить экспериментально. Провели исследования температурно-, влажностного режима, освещенности и шумового загрязнения учебных помещений Ирбитского политехникума.

### **Исследование 1. Температурный режим в Ирбитском политехникуме.**

**Цель:** Соотнести температурный режим учебных помещений с нормативными показателями, определить влияние температура на самочувствие студентов Ирбитского политехникума.

**Объект:** Учебные помещения Ирбитского политехникума.

**Предмет:** Температурный режим.

**Оборудование:** Термометр, Метеоскоп.

**Ход работы:**

- Выявили мнение студентов о комфортном температурном режиме в учебных кабинетах, мастерских

-Ежедневное измеряли температурный режим в кабинетах № 102, 108, 207, 301, 304, 402, 405 в период в 9.00, в 12.30, в 16.00, эти результаты заносили в тетрадь, а затем в электронную таблицу.

-Замеряли температуру учебных помещений совместно с работниками СЭС и сравнили их с нормативными показателями.

-Ежедневно измеряя температуру в учебных помещениях, проводили опрос студентов об их ощущения: «Тепло, жарко, прохладно» и самочувствие по критериям: «Бодрость, усталость, сильная усталость».

-Результаты заносили в таблицу.

-Сопоставили полученные данные и определили, как температура окружающей среды влияет на самочувствие и работоспособность.

Результаты следующие:

Проанализировав данные анкет, получили статистику:

- 55% студентов считают, что комфортная температура для них это 21°C -22°C.
- 23% студентов считают, что комфортная температура для них это 18°C -20°C.
- 21% студентов считают, что комфортная температура для них это 23°C -25°C.

На основе измерений температурного режима учебных помещений выяснили: Температура воздуха в классе поддерживается в пределах 18°C-23°C, в коридорах - 16°C-18°C, в учебных мастерских - 15°C-17°C) градусов. Даже когда нет занятий, температура не опускается ниже 15 градусов.

Проведенные замеры температуры воздуха в учебных помещениях совместно с сотрудниками СЭС совпали с нашими измерениями и соответствуют требованиям СанПин. (18 °С – 23 °С) («Санитарно-эпидемиологические требования к организации»)<sup>2</sup>.

Определили, что температура окружающей среды влияет на самочувствие и работоспособность:

Хорошая работоспособность наблюдается при температуре 18-23 °С Тепло – Бодрость.

Удовлетворительная работоспособность - при 16-18 °С Прохладно – Бодрость.

Низкая работоспособность при температуре 24-26° С Жарко – Усталость.

И при 13-15 °С Холодно – Апатия.

Подтвердились факты теории о том, что самочувствие и работоспособность человека в значительной мере определяется его тепловым состоянием, а также процессами теплообмена человеческого тела с окружающей средой. Температура помещения существенно влияет на работоспособность. Если при температуре окружающей среды 18° С работоспособность принять за 100 %, то с повышением температуры до 24° С работоспособность снизится на 4%, проявляется чувство усталости, а при понижении температуры до 13° С работоспособность снизится на 3%, проявляется чувство апатии.

## **Исследование 2. Определение влажности воздуха учебных помещений в Ирбитском политехникуме.**

**Цель:** Соотнести влажностный режим учебных помещений с нормативными показателями и определить влияние влажности воздуха на самочувствие студентов Ирбитского политехникума.

**Объект:** Учебные помещения Ирбитского политехникума.

**Предмет:** влажность воздуха (Процентное содержание влаги в учебных помещениях Ирбитского политехникума)

**Оборудование:** Психрометр, гигрометр, Метеоскоп.

---

<sup>2</sup> СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"

### **План исследования:**

- Выяснили мнения студентов о комфортном влажностном режиме в учебных кабинетах, мастерских
- Ежедневное измеряли влажность воздуха в учебных помещениях.
- Замеряли влажность воздуха учебных помещений совместно с работниками СЭС.
- Сравнили их с нормативными показателями.
- Провели опрос студентов об их ощущениях: «Тепло, жарко, прохладно» и самочувствие по критериям: «Бодрость, усталость, сильная усталость»
- Результаты заносили в таблицу.
- Сопоставили полученные данные и определили, как температура окружающей среды влияет на самочувствие и работоспособность
- Проанализировали полученные результаты.

По результатам всей работы были сделаны основные выводы:

- Не во всех кабинетах влажность воздуха соответствует нормам.
- Влажность воздуха в кабинетах 2 и 3 этажей немного повышена.
- В кабинетах с большим количеством зеленых насаждений влажность воздуха максимально приближена к норме.
- Измеренные показатели совместно с СЭС соответствуют требованиям СанПин «Санитарно-эпидемиологические требования к организации». (40% - 60%)<sup>3</sup>
- С началом отопительного сезона относительная влажность значительно понижается.
- Состояние микроклимата помещений оказывает влияние на самочувствие и здоровье: **Результат:**

#### *Оптимальные параметры:*

- Температура 19С, относительная влажность 42%, бодрость
- Температура 20С, относительная влажность 38%, бодрость
- Температура 21С, относительная влажность 35%, бодрость
- Допустимые параметры:
- Температура 18С, относительная влажность 39%
- Температура 22С, относительная влажность 31%
- Для оптимального теплообмена человеческого организма при температуре 20-25°С наиболее благоприятна относительная влажность порядка 50%. При более высокой температуре предпочтительна влажность около 20%.
- При высокой температуре и большой влажности усталость, раздражение, апатия.
- При низкой температуре и большой влажности дискомфорт, апатия.

### **Исследование 3. Освещённость рабочих мест в учебном заведении.**

---

<sup>3</sup>СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях".

**Цель:** Соотнести освещенность учебных помещений с нормативными показателями. Определить влияние освещения на организм и работоспособность человека.

**Объект исследования:** Учебные помещения Ирбитского политехникума.

**Предмет исследования:** Освещение и влияние его на организм и работу человека.

**Оборудование:** Люксметр.

**План исследования:**

-Измеряли освещенность в учебных кабинетах, мастерских политехникума совместно с работниками СЭС.

-Определили влияние освещенности на самочувствие и работоспособность.

-Обработали информацию.

Пришли к выводу: Измеренные показатели совместно с СЭС соответствуют требованиям СанПин «Санитарно-эпидемиологические требования к организации». (не менее 300 люкс)<sup>4</sup>. Определили, что уровень освещенности влияет на самочувствие и работоспособность, фиксировали свои ощущения при ярком свете и плохом освещении. Результаты получили следующие: неравномерное освещение может создавать проблемы адаптации, снижая видимость. Работая при освещении плохого качества, ощущали усталость глаз и переутомление, это приводило к снижению работоспособности.

**Исследование 4. Измерение шума (звука) в помещениях учебного заведения.**

**Цель:** Соотнести шум учебных помещений с нормативными показателями. Определить влияние шума на самочувствие, работоспособность.

Определить интенсивность звука, звуковое воздействие

**Объект исследования:** Учебные помещения Ирбитского политехникума.

**Предмет исследования:** Шум и влияние его на организм и работу человека.

**Оборудование:** Шумомер

**План исследования:**

• На основе теоретического изучения литературы дали характеристику «шума», определили его источники, изучили санитарные нормы шумового загрязнения в учебном заведении, выявили влияние шума на организм человека.

• Провели практические исследования по измерению уровня шума в Ирбитском политехникуме совместно с работниками СЭС.

• (мастерская швей, учебная мастерская операторов ЭВМ).

• Выявили с помощью анкетирования отношение студентов к шуму.

• Разработали рекомендации по снижению шумового загрязнения политехникума.

---

<sup>4</sup>СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"

## **Выводы:**

В результате проведённых измерений установлено:

Показатели шума, измеренные совместно с СЭС соответствуют требованиям СанПин. В классных помещениях, учебных кабинетах, аудиториях учебных заведений, конференц-залах, читальных залах библиотек - допустимая норма шума 40-55 дБ. (Приложение 7)

На основе наблюдений установили, что во время перерывов шум увеличивается в рекреациях этажей.

Определили самым шумным является вестибюль и столовая, самыми тихими являются фойе третьего и четвертого этажей.

Шум на уроках, на переменах снижает работоспособность студентов, вызывает раздражение усталость и головную боль, мешает сосредоточиться.

## **Рекомендации по уменьшению шума внутри учебных помещений:**

-На классных часах донести до студентов научные данные о вреде шумового загрязнения окружающей среды на живые организмы.

-Дежурным группам контролировать поведение и соблюдение тишины в коридорах на переменах и в столовой.

-Рекомендовать заведующим учебными кабинетами, которые недостаточно озеленены, увеличить количество комнатных растений в своих кабинетах,

## **Заключение**

Работая над проектом убедились, что оптимальное сочетание комфортных условий, параметров микроклимата является основным требованием, которое обеспечивает нормальные условия образовательной среды политехникума.

Микроклимат определяется действующими на организм человека показателями температуры, влажности, освещенности, шума, скорости движения воздуха и оказывает огромное влияние на состояние здоровья, самочувствие и работоспособность.

Актуальность исследовательской работы состоит в том, что знание вопросов современных санитарных правил и норм необходимо для каждого студента и педагога, так как несоблюдение требований может повлечь нарушение самочувствия, работоспособности студентов и вызвать различные заболевания.

При проведении онлайн – анкетирования по определению комфортных условий в Ирбитском политехникуме студенты выделили два направления

Психологические условия (окружение, отношение между одноклассниками и преподавателями, мастерами).

Климатический условия (тепло, светло, сухо).

Из документов и от сотрудников СЭС мы узнали, что существуют определённые санитарно – гигиенические нормы, предъявляемые к учебным кабинетам

Провели исследование, направленное на изучение микроклимата учебных кабинетов, мастерских и сравнение полученных данных с санитарно-гигиеническими нормами. В результате установили, что микроклимат учебных

кабинетов, мастерских соответствует нормативным параметрам, но имеются небольшие отклонения. Заведующие кабинетов и мастерских информированы о результатах проведенных исследований, на основании которых им предложили разработанные нами рекомендации, памятки, по сохранению комфортных условий учебных помещений. (Приложения 7, 8)

Приобрели навыки проектной деятельности (подбор и обработка информации по теме проекта; разрабатывать, обрабатывать анкеты; проводить исследования; создавать презентации, презентовать результаты своей работы)

Второе направление комфорта - психологические условия: окружение, отношение между одноклассниками и преподавателями, мастерами является актуальным для студентов. Поэтому мы планируем в дальнейшем продолжить работу по исследованию в данном направлении, сотрудничая с социальной службой.

#### **Информационные источники:**

1. СНиП РФ 23-05-95. Естественное и искусственное освещение
2. СНиП 23-03-2003. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий
3. Дмитриев В.Ф. Физика. Учебник для профессий и специальностей технического профиля. М. Издательский центр «Академия», 2015
4. Богданов К. Ю. «Физик в гостях у биолога». Москва: «Наука», 2001
5. Кац Ц. Б. «Биофизика на уроках физики». Москва: «Просвещение», 2009
6. Ландеберг Г. С. «Элементарный учебник физики». Москва: «Наука», 2007
7. Роджерс Э. «Физика для любознательных». Москва: «Мир», 2000
8. Смородинский Я. А. «Температура». Москва: «Наука», 1999
9. Ожегов С.И Толковый словарь русского языка Москва, 1997
10. <https://vecherniy.kharkov.ua/news/60425/>
11. <http://wellness.co.ua/article/optimalnaya-i-dopustimaya-temperatura-vozduxa-osveshennost-v-pomeshheniy>

## **«САХАР – СЛАДКАЯ ЖИЗНЬ ИЛИ БЕЛАЯ СМЕРТЬ»**

*Автор проекта: Борунова Юлия*

*руководитель: Ковалева Татьяна Григорьевна*

В подростковом возрасте кажется, что хорошее здоровье – это навсегда. И судя по обилию поедаемых на переменах шоколадок и конфет, количеству пустых бутылок от сладких газированных напитков, время заботиться о собственном здоровье, для наших студентов, еще не пришло.

Мы не можем воздействовать на глобальные экологические проблемы, но определять свой рацион вполне по силам. Поддерживать естественную устойчивость, т.е. экологию на уровне организма должен каждый. От здоровья каждого зависит здоровье нации.

Потребление сахара за последнее время выросло необыкновенно. Поэтому вопрос о сахаре возникает у людей всё чаще: Можно или нельзя? Если

можно, то сколько? Мы попытались исследовать потребление сахара студентами Ирбитского политехникума, провести объективный анализ и высказать собственное мнение о пользе и вреде этого вещества, предложить замену сахару.

**Гипотеза:** Если количество сахара, употребляемое нашими студентами превышает норму, это может нанести вред их здоровью.

**Цель:** Выяснить какое количество сахара употребляют студенты политехникума ежедневно.

**Задачи:**

- поиск и изучение информации о пользе и вреде сахара;
- проведение исследований;
- подготовка презентации и разработка буклета

Глюкоза находится во всех живых клетках на планете, ее обычно нет необходимости получать из пищи, организм сам вырабатывает ее в каждой клетке на гладких мембранах эндоплазматической сети.(3) Также глюкоза и другие моносахариды поступают в печень из крови. Если уровень глюкозы в крови недостаточный, печень берет глюкозу из гликогена (животный крахмал) или синтезирует ее. В нормальном организме уменьшения необходимого уровня глюкозы в крови (0,08 - 0,12%) не происходит, ибо в печени содержится около 300 г. запасного гликогена.(4) По мере потребности гликоген расщепляется до глюкозы и поступает в кровоток.

Если присмотреться к питанию наших студентов, бросается в глаза, что в качестве перекусов все чаще используются сладкие батончики, шоколад, вафли, печенье, пицца. И все это запивается газированными напитками отечественного или импортного производства. Собственно это и явилось отправной точкой нашего исследования. Был составлены вопросы для проведения анкетирования в Google-форме и проведен дистанционный опрос.

**Цель анкетирования:** Выяснить, как много сахара употребляют студенты политехникума

В анкетировании приняли участие 53 человека. Из них - 66% - девушки, 34 - юноши. Самыми активными были студенты 1-го (39,6%) и 2-го (43,4%) курсов. По программам обучения "Программирование в компьютерных сетях - 24,5%, "Дизайн по отраслям" - 20,8%, "Товароведение и экспертиза качества товаров - 15,1%

- 90,6% опрошенных утверждают, что знают, какие продукты относятся к здоровому питанию;
- 32,7% употребляют сухие завтраки;
- 62,8% употребляют ежедневно не менее 0,5л сладких газированных напитков;
- 61,6% выпивают почти 0,4л сока пакетированного;
- 34% опрошенных ежедневно употребляют от 0,5 до целой 100 граммовой шоколадки;
- 30% съедают ежедневно больше 2-х конфет;
- 79,2% выпивают в среднем 1 стакан сладкого чая (12 грамм сахара на стакан чая)

Просчитав употребление студентами сладких продуктов и напитков, на 53 человека получилось в день 2 кг 89 грамм сахара, что составляет на каждого 39 грамм ежедневно!

Количество сахара, потребляемое нашими студентами находится между нормами ВОЗ (48 грамм – мужчины и 40 грамм – женщины) и требованиями Американской ассоциации кардиологов (36 грамм – мужчины и 24 грамма – женщины).

Избыточное потребление сахара сильно повышает риск развития заболеваний сердечно-сосудистой системы. Необходимо отметить и то, что у людей, которых называют сладкоежками, из-за большого потребления сахара нарушается обмен веществ и значительно слабеет иммунная система. Могут появиться угревые высыпания, изменяется цвет лица. Неумеренное потребление этого рафинированного продукта вызывает различные изменения в организме - от изменения гормонального фона и кожных болезней, до заболеваний сердца, печени, сосудов, болезни Альцгеймера.

**Вывод:** Своей работой мы хотим предостеречь от избыточного потребления сахара, поскольку это чревато различными заболеваниями. Более того, каждая клетка организма умеет вырабатывать углеводы самостоятельно и происходит это на гладких мембранах эндоплазматической сети. Поэтому, употребляя большое количество углеводов, вы заставляете работать внутренние органы, особенно печень на износ.

По итогам нашей работы над проектом, учитывая результаты анкетирования и микроисследования, мы вышли с предложением к администрации политехникума продавать в буфете не только сладости, но и орехи, фрукты, семечки, хлебцы, кисломолочные продукты, сухофрукты, сыр, овощные и фруктовые салаты, которые по стоимости вполне приемлемы и полезнее сладостей. А любителям быстрого питания это поможет разнообразить своё меню здоровыми продуктами, витаминами и минералами. Это была бы хорошая замена быстрого питания, вклад в здоровье будущего.

## **АВТОМОБИЛЬ. ДОРОГА. ПЕШЕХОД**

*Авторы проекта: Епанчинцев О., Киприн И.*

*Руководитель проекта: Пахомова Р.А.*

Известно, что привычки, закреплённые в детстве, остаются на всю жизнь, поэтому одной из важных проблем в обеспечении безопасности дорожного движения является профилактика дорожного травматизма в учебных учреждениях, а способствовать этому будет работа над проектом, посвящённая изучению Правил дорожного движения.

Актуальность проекта подтверждает:

- Федеральный закон “О безопасности дорожного движения;
- статистика травматизма на дорогах города Ирбита и Ирбитского района, которая остается тревожной;

Этими положениями и продиктована **цель проекта:**

Формирование культуры безопасности по ПДД, посредством включения обучающихся в деятельность на основе активного взаимодействия, направленного на расширение и закрепление правил дорожного движения.

Проблема и цель, позволяют определить задачи проекта:



**1. Определить уровень осведомленности студентов ИПТ и учащихся школ о знаниях правил дорожного движения и анализ их соблюдения.**

**2. Разработать мероприятия направленные на формирование культуры безопасности по ПДД.**

**3. Провести профилактические работы среди студентов и учащихся нашего района.**

Для достижения поставленных задач использовались следующие *методы*:

теоретический анализ литературы по проблеме проекта;

*Участники проекта*: студенты, педагоги, родители, жители города Ирбита.

*Форма реализации проекта*: профилактическая работа, встречи со школьниками, классные часы в группах студентов ИПТ, работа с ИКТ и техническими средствами, участие в конкурсах студенческих проектов.

*Реализация проекта, позволит*:

-включить в работу значительное число студентов ИПТ, учащихся школ, родителей, для формирования устойчивых знаний и навыков безопасного поведения на улицах и дорогах.

**Практическая значимость проекта** состоит в том, что: разработан план мероприятий, направленный на формирование культуры безопасности по Правилам дорожного движения у студентов ИПТ и учащихся школ города.

**Работу над проектом провели в три этапа:**

На первом этапе изучили и проанализировали литературу, связанную с историей ПДД, статистику по дорожно-транспортному травматизму по городу Ирбиту и району, и в ИПТ.

Статистике ДТП за 2015-2016 показывает рост нарушений ПДД пешеходами.

На втором этапе провели наблюдение за пешеходами и водителями в районе школ № 8 и 18. Выявили, что пешеходы переходят дорогу в неполюженном месте и на красный сигнал светофора, водители паркуют машины на проезжей части.

Провели анкетирование в группах студентов ИПТ, в анкетировании приняло участие 67 человек.

Всего было задано 670 вопросов, из них 126 ответов были неверны, что составило 19 % от общего числа вопросов. Диагностика, позволила выявить состояние знаний, умений и навыков по Правилам дорожного движения у студентов ИПТ. И сделать вывод, что студенты слабо знают ПДД, а значит, отсутствует системная работа по профилактике нарушений ПДД.

На третьем этапе составили план мероприятий, направленный на формирования культуры безопасности по ПДД, по разделам:

- Сбор аналитической информации о знаниях и соблюдении ПДД;

- Взаимодействие с ГИБДД;

- Разработка рекламной и учебной продукции;

- Профилактическая работа среди студентов ИПТ и учащихся школ.

В рамках реализации плана провели ряд профилактических мероприятий:

-разработали памятки для водителей и пешеходов;

- разработали игру по правилам ДД для школьников начальных классов;

- провели игру «Брейн – ринг» в группе машинистов крана;

-14 февраля мы приняли участие в акции «Я люблю ПДД». Акция проходила совместно с учащимися школы № 9 и № 8 и сотрудниками ГИБДД.

**Цель акции:**

- пропаганда правил дорожного движения среди пешеходов и водителей;

- закрепление навыков у пешеходов и водителей безопасного, культурного поведения на дорогах.

В ходе акции мы останавливали пешеходов с помощью инспекторов ГИБДД, напоминали Правила Дорожного Движения, вручили 60 памяток подготовленных нами.

Одной из целей нашей акции было «Обеспечение безопасности на дорогах», поэтому мы поджидали паркующихся водителей, проводили с ними беседу, и вручали памятки!


Некоторым водителям так было удивительно нас видеть, что они сами останавливались и интересовались нашей акцией!


**В перспективе реализации проекта планируем:**

- организовать взаимодействие со школьниками городских школ и детских садов по формированию культуры безопасности правил дорожного движения;
  - апробировать разработанные нами практические работы по правилам дорожного движения на уроках теоретического обучения;
  - провести конкурс на лучшего знатока ПДД в рамках (профессионального модуля) ПМ.01 «Транспортировка грузов» среди студентов группы машинистов крана;
  - организовать просмотр видеофильмов по правилам ДД в группах студентов ИПТ;
  - принять участие в акциях посвященных профилактике травматизма на дорогах;
  - раздать более 100 памяток родителям на родительском собрании;
- И ряд других мероприятий.

**А результатом нашей работы на данном этапе проекта стал пакет разработанных материалов:**

 Практические работы для студентов в ИПТ по профессии «Машинист крана (крановщик)»

 Диагностические материалы: анкеты, викторины, для оценки осведомленности учащихся школ и студентов ИПТ по правилам ДД

 Документальные материалы по истории развития ПДД: сценарии классных часов, памятки, руководство для водителей и пешеходов.

Эти материалы будут полезны учащимся школ, студентам ИПТ, так же и жителям города.

**Наш проект сегодня поддержали:**

- мастер производственного обучения и преподаватель специальных дисциплин, так как мы получили достаточно знаний о ПДД. И можем самостоятельно провести инструктажи в группе по ПДД.
- студенты группы машинистов крана, которые с пониманием отнеслись к анкетированию;
- учитель начальных классов Белослудской школы Епанчинцева Татьяна Юрьевна, которая с удовольствием провела классный час в 1 и 4 классе по нашим материалам;
- сотрудники ГИБДД которые предоставили статистику по травматизму на дорогах города Ирбита и Ирбитского района, пригласили к участию в акции «Я люблю ПДД»;
- водители и пешеходы, которым мы вручали памятки на улицах города.

Лично для нас работа над проектом оказала огромную помощь в познаниях истории развития ПДД, готовность к изучению ПДД на уроках.

Научились работать с различными источниками литературы работать в программах (PowerPoint), Excel.

При взаимодействии с сотрудниками ГИБДД, школьниками, педагогами развили свои коммуникативные умения, умения работать в команде, отвечать за результат своего труда.

Пришли к выводу:

Если профилактика ПДД не будет заканчиваться в начальных классах, а будет продолжаться в течение всей жизни: тогда безопасность на дорогах будет обеспечена.

А значит, наш проект имеет перспективу.

# СТИПЕНДИЯ: ЖИТЬ ИЛИ ВЫЖИВАТЬ?

## (МАТЕМАТИКА, ЭКОНОМИКА)

*Авторы проекта: Голомидова Влада, Сивкова Александра*

*Руководитель проекта: Н.Г. Кочурина*

*Копейка рубль бережёт. (русская народная пословица)*

Математика в жизни человека занимает особое место. Без математики невозможно построить дом, сосчитать деньги в кармане, измерить расстояние. Мы ежедневно в нашей жизни сталкиваемся с задачами-расчётами. Рассчитываем время, чтобы никуда не опоздать, рассчитываем площадь квартиры, чтобы закупить материалы для ремонта, считаем потраченные деньги. Если расчеты будут неверными, то это может обернуться проблемами.

Каждый человек в течение своей жизни сталкивается с проблемой: как получить доход, как грамотно управлять расходами, как правильно сделать свой экономический выбор? И чем раньше человек научится управлять своими деньгами, тем лучше.

Нам стало интересно, как правильно и мудро распределять средства, и как сделать, чтобы на все хватало денег? Из чего же складывается личный бюджет студента? Как правильно его планировать?

**Объект исследования** – студенты политехникума.

**Предмет исследования** – бюджет студентов, их доходы и расходы.

**Цель:** изучить бюджет студентов политехникума, его источники доходов и основные статьи расходов.

**Задачи:**

1. Изучить литературу по данному вопросу, повысить уровень своей финансовой грамотности.
2. Разработать анкету для проведения исследования, проанализировать результаты анкетирования, сделать выводы.
3. Выяснить, как формируется бюджет студентов политехникума.
4. Найти способы, как быть бережливее и экономнее; подобрать советы студентам о правильном питании без ущерба для кошелька и здоровья

**Методы и приёмы:** анализ литературы и ресурсов сети интернет, онлайн анкетирование, исследование, математические расчеты, сравнение и обобщение, выводы.

### 1.1. Бюджет и его структура

Слово «бюджет» – многозначное. По толковому словарю С. И. Ожегова бюджет – это

1. Роспись доходов и расходов государства, предприятия или отдельного лица на определенный срок.
2. Чьи-нибудь средства к существованию, доходы и расходы<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. М, 2009, стр. 66

Анализ литературы по выявленной проблематике показал, что *бюджет* – это финансовый план, который обобщает доходы, и расходы за определенный период времени. Когда доходы и расходы равны, бюджет называют *сбалансированным*. Когда доходы превышают расходы, эта разница называется *положительным сальдо (профицит бюджета)* – «финансовая ситуация, возникающая, когда государство намеревается осуществить расходы на сумму меньшую, чем можно реально получить доходов за счет всех видов налогов и платежей»<sup>6</sup> Когда бюджетные расходы больше доходов, то разница называется *отрицательным сальдо, или дефицитом бюджета* – «финансовая ситуация, возникающая, когда государство намеревается осуществить расходы на сумму большую, чем может реально получить доходов за счет всех видов налогов и платежей»<sup>7</sup>

*«Доход - это деньги или материальные ценности, получаемые от предприятия или какого-нибудь рода деятельности»*<sup>8</sup>.

*Личный (индивидуальный) доход* – это денежные средства, которые индивид получает от посторонних лиц или организаций и может использовать для оплаты собственных расходов.

*Доходы семьи* включают следующие статьи заработная плата, предпринимательский доход, доходы от собственности (рента, процент, арендные платежи, дивиденды), государственные трансфертные платежи (пенсии, стипендии, пособия, бесплатные услуги в области здравоохранения, образования), доходы из прочих источников (наследство и т.д.).

*Доходы, получаемые через финансово-кредитную систему:* выплаты по государственному страхованию; банковские ссуды на индивидуальное жилищное строительство, хозяйственное обзаведение молодыми семьями (например, на садовое строительство); проценты по вкладам в сберегательных кассах, начисляемых по итогам года; доходы от увеличения стоимости акций, облигаций, выигрышей и погашении по займам; выигрыши по лотереям; временно свободные средства, образующихся в результате покупки товаров в кредит; выплаты различного рода компенсаций (увечья, ущерб и пр.).

Уровень доходов членов общества является важнейшим показателем их благосостояния, так как определяет возможности материальной и духовной жизни индивидуума: отдыха, получения образования, поддержания здоровья, удовлетворения насущных потребностей. Среди факторов, оказывающих непосредственное влияние на величину доходов населения, кроме размеров заработной платы, выступает динамика розничных цен, степень насыщенности потребительского рынка товарами и пр.

*Расходы* – это затраты, издержки, потребление, затраты чего-нибудь для определенной цели, которые зависят прежде всего от величины семейного дохода. Еще в XIX веке прусский статистик Эрнст Энгель показал, что существует прямая связь между количеством покупаемых товаров и услуг и доходами потребителя.

<sup>6</sup> Иванов С.И. Экономика. Основы экономической теории. М., 2015, стр. 36

<sup>7</sup> Иванов С.И. Экономика. Основы экономической теории. М., 2015, стр. 37

<sup>8</sup> Юрьева Т.В. «Социальная экономика. – Изд-во «Дрофа», 2016 г., стр. 25

Количество и ценность вещей, которые может приобрести семья на свой доход, зависят не только от величины получаемого дохода, но и от того насколько рационально мы его используем. В формировании расходов семьи выделяются два вида закономерностей: потребление и сбережения.

*«Потребление* составляет ту часть дохода, которая предназначена для приобретения потребительских товаров и услуг и уплаты налогов. Объем и структура потребления зависят от уровня доходов потребителя, уровня цен, от типа общества, в котором он живет, от его жизненных привычек, от представлений о будущей экономической ситуации»<sup>9</sup>.

В структуру потребительских расходов домохозяйств выделяют следующие составляющие: налоги, продукты питания, одежда и обувь, квартплата, коммунальные услуги, мебель и бытовые приборы, промышленные товары, образование, соцстрахование, досуг, путешествия услуги (медицинские, транспортные и др.), накопления и (сбережения).

Кроме регулярных расходов возможны и нерегулярные (эпизодические) расходы - покупка мебели, бытовой техники и электроники. Кроме этого, существует потребность в культурной жизни, книгах, хобби, развлечениях и т.п.

По мере роста доходов люди становятся все более обеспеченными и начинают приобретать больше товаров и услуг длительного пользования, в том числе дорогостоящих. Именно эту закономерность отражает закон Энгеля: «с ростом доходов семьи удельный вес расходов на питание снижается, доля расходов на одежду, жилище и коммунальные услуги меняется мало, а доля расходов на удовлетворение культурных и иных потребностей заметно возрастает»<sup>10</sup>.

Описываемая этим законом логика изменения порождается тем, что различные жизненные блага имеют для людей неодинаковую полезность и потому потребности в них существенно дифференцируются по масштабам. Динамика расходов населения неустойчива и зависит от множества факторов: уровня инфляционного роста цен, насыщенности рынка потребительскими товарами, уровня доверия населения банковскому сектору экономики, уровня получаемых доходов. Кроме того, возраст и вкус потребителя также играют важную роль в том, сколько и как он потратит.

Потребитель появляется на рынке с целью приобрести товары, необходимые для удовлетворения его многочисленных потребностей. *«Потребительское поведение* — это процесс формирования спроса потребителей на разнообразные товары и услуги. С учетом их дохода и личных предпочтений. На рынке потребитель сталкивается с бесчисленным количеством товаров и услуг, из которых он должен сформировать свою «потребительскую корзину», т.е. набор товаров, который обладает для него определенной полезностью»<sup>11</sup>. Таким образом, рациональный потребитель ранжирует наборы товаров по степени их предпочтительности и оценивает с

<sup>9</sup> Иванова Н.Л. Особенности потребительского поведения домохозяйств в трансформационной экономике//Вестник ОГУ. -2008. - № 9 (91), стр. 111.

<sup>10</sup> Курс экономической теории. М.Н. Чепурина, Е.А. Киселева. – Киров: АСА, 2016, стр. 42.

<sup>11</sup> Евдокимов Н.М. Как правильно управлять своими личными финансами. - СПб.: Невский проспект; Вектор, 2007, стр. 12

точки зрения полезности. Что является важным правилом рационального потребления.

«Потребительская корзина (или вектор потребления) — это совокупность товаров и услуг, выбранных покупателем и обладающая для потребителя определенным качеством. Потребительская корзина является основой для расчета минимального потребительского бюджета, тогда под ней понимается не только набор товаров и услуг, объективно необходимых для удовлетворения первоочередных потребностей человека, но и оценка этого набора в действующих ценах»<sup>12</sup>.

## **1.2. Составление индивидуального бюджета**

Составление семейного и индивидуального бюджета обычно включает в себя три основные фазы: постановку финансовых целей, оценку доходов, планирование расходов.

*Постановка финансовых целей.* Она касается не столько текущих расходов на питание и одежду, сколько планирования наиболее крупных покупок, которые мы собираемся сделать в будущем. Чтобы купить машину или продолжить образование, нам необходимо заранее выделить определенную сумму денег на эти статьи расходов. Возможно, в чем-то придется себя урезать, занять нужную сумму в банке или у родственников. В любом случае придется делать сбережения для достижения этих целей.

*Оценка доходов.* Следующим шагом в подготовке личного или семейного бюджета является составление списка всех источников доходов. Он может включать заработок родителей, пенсию бабушки и дедушки, социальные пособия, проценты на сбережения и т.д.

*Планирование расходов.* На этой стадии надо перечислить все вещи, которые мы хотели бы купить или за которые нужно заплатить в течение определенного отрезка времени. Это позволит обдумать свои потребности и исключить то, без чего можно обойтись. Если сумма расходов превысит сумму доходов, необходимо внести коррективы во вторую. В планируемые расходы следует включить и сбережения.

Изучив информацию учебной, справочной литературы, интернет-ресурсов, мы стали понимать и представлять, из чего строится бюджет: личный и семейный.

На основе полученной информации сформулировали ряд тезисов, характеризующих проблемы финансовой грамотности студентов:

Экономно тратить деньги и планировать свой бюджет — для студента целая наука.

Особенностью студентов, зачастую, является нерациональное экономическое поведение. Считаем, что экономическое поведение человека начинает складываться в юности, когда мы начинаем жить отдельно от родителей, то есть в период студенчества.

---

<sup>12</sup> Острикова Г. Как правильно спланировать семейный бюджет, или кто положил деньги в тумбочку. - М.: НТ Пресс, 2006, стр.15

Человек решает денежные вопросы каждый день, поэтому финансовая грамотность является важнейшей составляющей благополучной жизни.

Далее, с учетом выявленных проблем, определились с направлениями для проведения исследований.

## II. Практическая часть

### 2.1. Проведение исследований

#### Исследование № 1. Студенческая стипендия

**Цель:** выяснить, достаточно ли студенту политехникума стипендии, чтобы прожить месяц.

**Гипотеза:**

Если грамотно управлять личным бюджетом, то студенту политехникума реально прожить месяц на стипендию.

**Ход работы:**

Для проведения исследования была разработана онлайн анкета по методике А. Севастьяновой (приложение 1), С целью экономии времени и бумаги мы создали ее с помощью Гугл-форм. Ссылка на анкету была размещена в группе Ирбитский политехникум в социальной сети ВКонтакте.

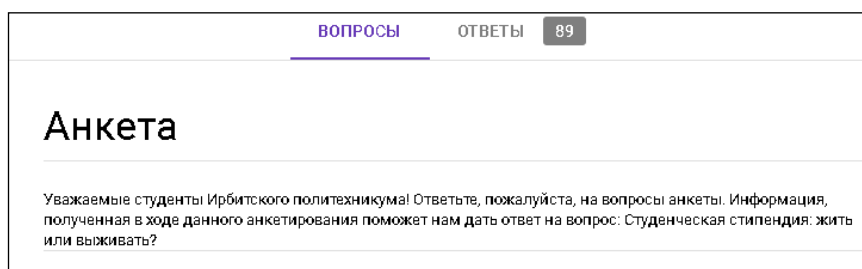


Рис. 1 Анкета для студентов политехникума

По результатам анкетирования были сделаны следующие выводы.

В анкетировании приняли участие 89 студентов политехникума. Причем, девушки были более активны, их 58%, юношей 42%.

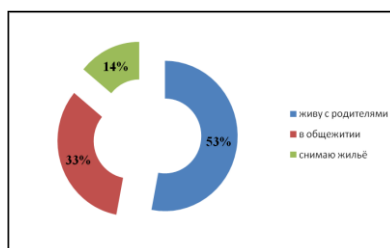


Рис. 2 Процентное соотношение участников анкетирования

Из них 47 (53%) живут с родителями или у родственников, 29 (33%) живут в общежитии, 13 (14)% снимают жилье.

Таким образом, студентов можно разделить на две категории: иногородние студенты и те, кто живет и учится в своем городе. В чем разница? Разница в составлении бюджета. Для иногороднего студента (а у нас их 47%) бухгалтерия собственных расходов и доходов становится темой номер один: как грамотно управлять личным бюджетом?

## Какую стипендию Вы получаете?

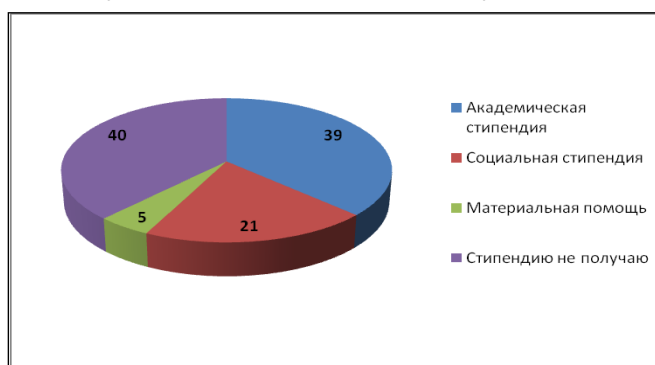


Рис. 4 Процентное соотношение видов стипендий среди студентов

Из данной диаграммы видно, что большинство студентов получают академическую (39 студентов – 44%) или (и) социальную стипендию (21 – 24%). И 5 (6%) студентов получали материальную помощь. Считаем, что, большой процент (45%) студентов, которые не получают стипендию.

## На что расходуете свою стипендию?

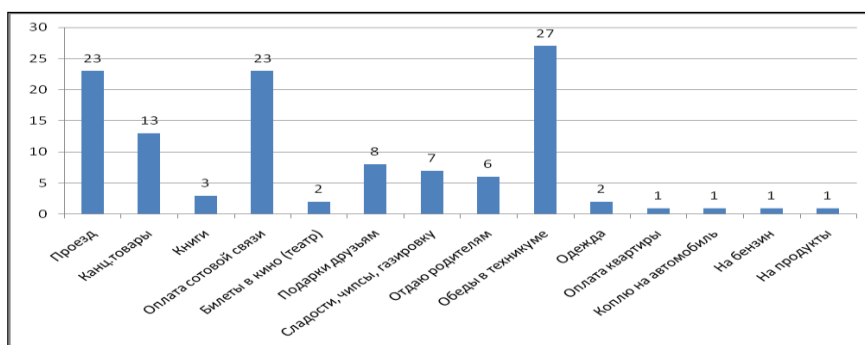


Рис. 5 Процентное соотношение направлений расходования стипендии

Проанализировав полученные данные, мы делаем вывод о том, что большинство студентов близки к правильности расходования стипендии, расходуя ее на проезд до места учебы, на обеды в столовой техникума, на оплату сотовой связи, а также на книги и канцелярские товары. Таких студентов от 3 % до 30 %.

Как оказалось, часть студентов (а таких от 2 до 9%), так или иначе, тратят свою стипендию на развлечения: на походы в кино, на друзей, на сладости, чипсы и газировку. Как нам кажется, это не целевое использование данных денежных средств, т.к. стипендия призвана быть вознаграждением, а значит, и тратиться должна на развитие личности студента, на его положительный облик.

6 студентов признали, что отдают свою стипендию родителям. Мы считаем, что те, кто получают социальную стипендию, так или иначе должны отдавать какую-то ее часть своим родителям (на оплату коммунальных услуг, на продукты питания, лекарства и т.д.).



## Хватает ли Вам стипендии?

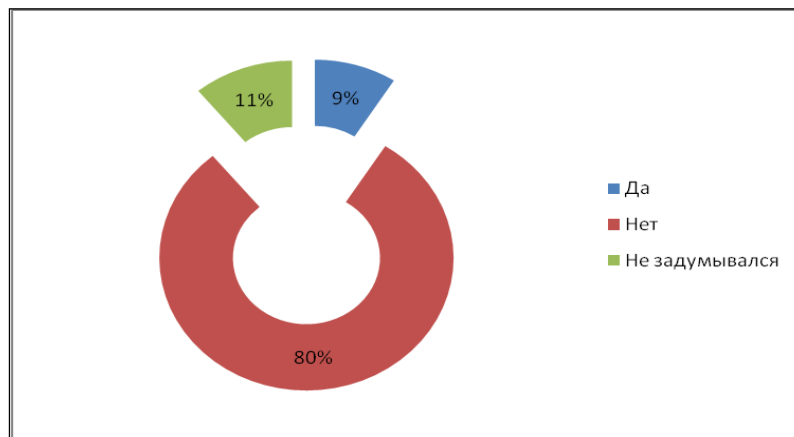


Рис. 6 Процентное соотношение направлений расходования стипендий

Выяснилось, что стипендию получают 55 % опрошенных, и лишь 9% студентов считают, что стипендии хватает, что бы прожить месяц. Почему же большей части студентов не хватает стипендии? Мы решили рассмотреть этот вопрос с математической точки зрения. Итак, размер академической стипендии 793 рубля 50 копеек. Эту сумму разделим на 30 дней, получается 26 рублей 45 копеек в день. Реально ли прожить на эти деньги один день? Скорее всего, просто невозможно!!! Этих средств хватит, например, на пирожок с чаем в столовой политехникума или на проезд до места учебы в одну сторону.

Но, если к академической стипендии добавить размер социальной стипендии, а это 1190 рублей 25 копеек, получается 1983 рубля 75 копеек. Эту сумму разделим на 30 дней, получается 66 рублей 13 копеек в день. С такой суммой можно рассчитывать на полноценный обед в столовой политехникума.

И все-таки: стипендия: жить или выживать? Мы, как будущие технологи продуктов общественного питания, составили меню для студента, проживающего отдельно от родителей (приложение 2). И получили: 238 рублей необходимо (на завтрак и ужин при условии, что готовим сами, не считая затраты на электроэнергию или газ) + 275 рублей на обеды в столовой. Итого получается 513 рублей на 5 учебных дней (субботу и воскресенье проводим дома у родителей), умножаем на 4,5 недели получаем 2 308 рублей, что превышает размер стипендии почти в три раза! Поэтому на стипендию можно только выживать!

**Вывод печален:** стипендию можно расценивать только как небольшое вознаграждение за хорошую учебу, но не как единственный источник дохода, и это факт.

Проведенное исследование показало, что студенты рассчитывают на свою стипендию как на дополнительный источник «карманных денег». Один студент в анкете указал: «Эта стипендия, как приятный бонус!»

Таким образом, по результатам исследования № 1 наша гипотеза не подтвердилась: студенту политехникума не реально прожить месяц на стипендию в размере 793 рублей 50 копеек.

Но, изучив Положение о назначении государственной академической стипендии, можем сказать, что студенты Ирбитского политехникума могут

увеличить размер стипендии, если проявят себя в учебной, общественной, творческой или спортивной деятельности. Повышенная стипендия выплачивается 2 раза в год. Часть студентов политехникума перед новым годом получили хорошее денежное вознаграждение и были приятно удивлены!

## Исследование № 2. Бюджет студентов политехникума

**Цель:** изучить бюджет студентов политехникума, его источники доходов и основные статьи расходов.

### Гипотеза:

Если грамотно вести учет денежных средств, то это приведет к более рациональному их использованию.

### Ход работы:

Итак, в своем исследовании № 1 мы выяснили, что стипендия не может быть единственным источником дохода студента. Для изучения бюджета студента мы составили еще одну анкету (приложение 3).

### Из чего складывается личный бюджет студента?

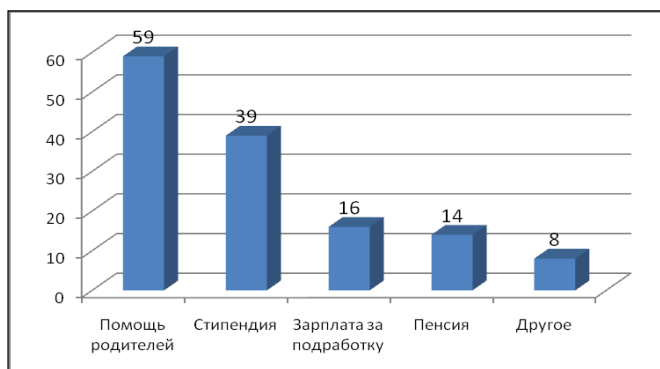


Рис. 7 Источники доходов студентов

Так, по результатам проведенного опроса, выяснилось, что основным источником дохода студентов является материальная помощь их родителей, 2 место занимает стипендия. 3 место занимает зарплата за подработку, и это неудивительно, студенты хотят пойти работать и получать свой личный доход, что бы иметь материальную независимость от родителей.

### Какую сумму составляет бюджет студента на месяц?

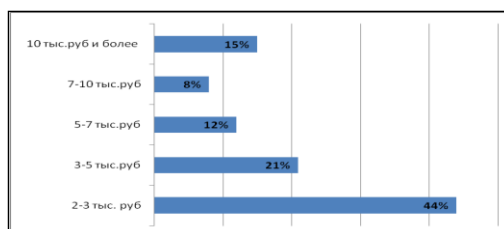


Рис. 8 Бюджет студентов политехникума на месяц

Как выяснилось, у 44% (почти у половины опрошенных) бюджет на месяц составляет от 2 до 3 тысяч рублей; у 21 % от 3 до 5 тысяч рублей; у 15% от 10 тысяч рублей (уровень прожиточного минимума).

### Основные статьи расходов студентов

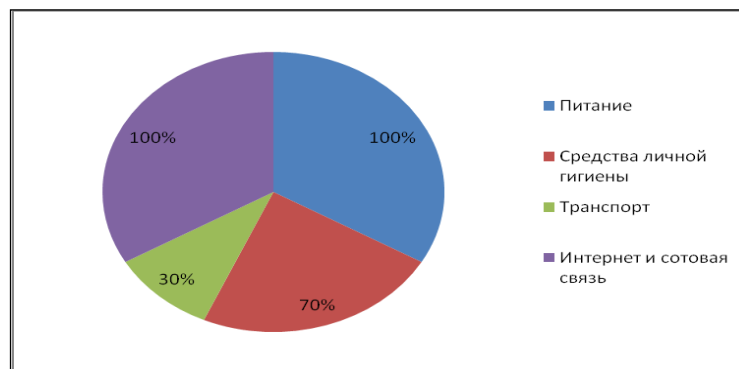


Рис. 9 Основные статьи расходов студентов

По данным результатам исследования выяснилось, что основные статьи расходов студентов - это расходы на питание, средства личной гигиены, на транспорт, на интернет и сотовую связь.

### Какую сумму студент политехникума тратит на обеды в столовой техникума в месяц?

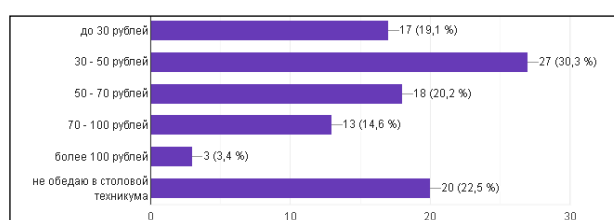


Рис. 10 Расходы на питание в столовой политехникума

Полноценный рацион и горячее питание важно для здоровья. Ведь как поешь, так и поучишься. Так считают 78% студентов из числа опрошенных, которые обедают в столовой техникума. Большинство студентов тратят на обед в столовой от 30 до 50 рублей.

### Какую сумму студент политехникума тратит на общественный транспорт в месяц?

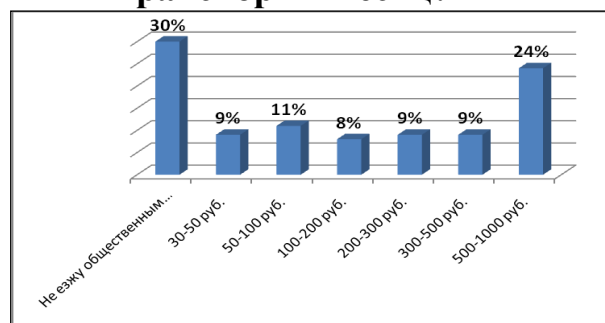


Рис. 11 Расходы на общественный транспорт

Как видно из диаграммы, что третья часть студентов не пользуется общественным транспортом. Это говорит о том, что студенты живут в шаговой доступности от техникума или ведут здоровый образ жизни. 24% студентов, которые тратят значительную сумму на проезд, это, скорее всего, иногородние студенты.

### Какую сумму тратит студент на интернет и сотовую связь в месяц?

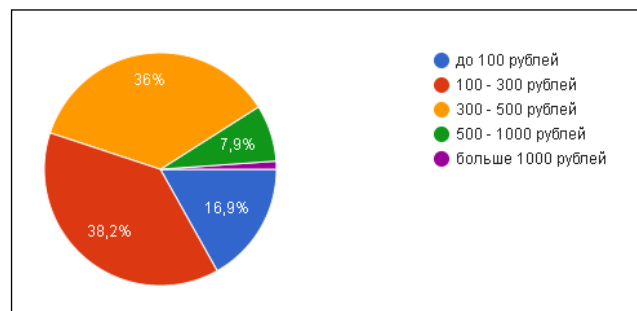


Рис. 12 Расходы на интернет и сотовую связь

Определяем расходы на сотовую связь: большая часть (38%) опрошенных студентов тратят в диапазоне от 100 до 300 рублей, 36% от 300 до 500 рублей, остальные 26% студентов тратят больше 500 рублей.

### Какую сумму тратит студент на неразумные расходы в месяц (курение, алкоголь и т.д.)?

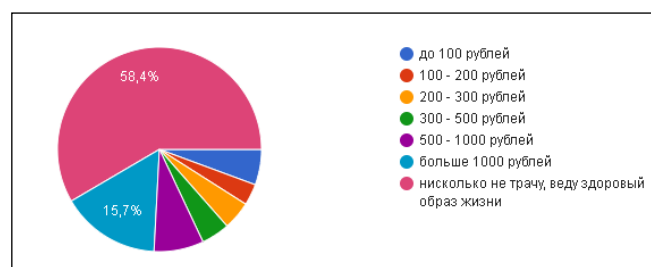


Рис. 13 Расходы студентов на вредные привычки

Наибольшую опасность для личного бюджета составляют расходы на вредные привычки. Финансовые потери за несколько лет могут обернуться миллионами рублей. Так, 26% опрошенных тратят на неразумные расходы до 1000 рублей в месяц, а 16% больше 1000 рублей. Утешает тот факт, что 58% опрошенных, а это больше половины, ведут здоровый образ жизни. Считаем, что исключив эти затраты, можно легко сэкономить деньги и сохранить здоровье.

### Ведут ли студенты политехникума учет денежных средств?

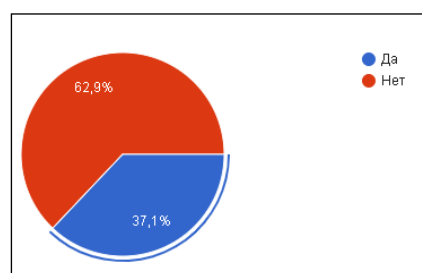


Рис. 14 Процентное соотношение студентов, которые ведут (не ведут) учет денежных средств

Так же, был выявлен интересный факт, что 40% опрошенных не ведут учет денежных средств, 34% делают это время от времени, то есть иногда, и только 26% опрошенных ведут учет и контроль денежных средств.

### Могут ли студенты техникума позволить себе регулярное накопление денежных средств?

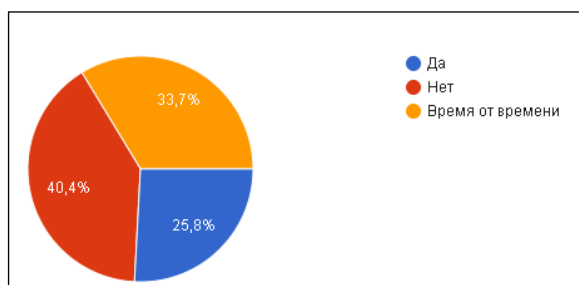


Рис. 15 Процентное соотношение студентов, которые могут (не могут) откладывать денежные средства

Разумеется, большинству студентов, еле-еле сводящих концы с концами, кажется невозможным откладывать деньги, 42% опрошенных не могут позволить себе регулярное накопление денежных средств. Однако 38% студентов делают это время от времени, а 20% имеют небольшие сбережения.

### Главный вопрос: Хватает ли студенту личного бюджета?

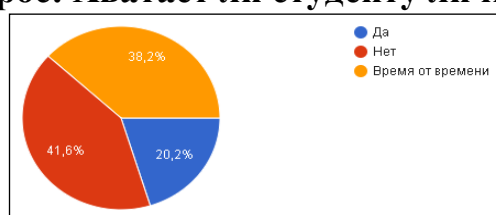


Рис. 16 Процентное соотношение удовлетворенности от личного бюджета

Таким образом, исследование показало, что 63% опрошенных не хватает личного бюджета, то есть бюджет студентов является убыточным. Считаем, что студенты неправильно распределяют свой бюджет. Это может происходить из-за того, что студенты только начинают сами управлять своими деньгами, решать, куда их тратить или сколько сберегать и до этого такой серьезной «практики» распределения денежных средств у них не было.

**Вывод:** для многих студентов политехникума, остро стоит проблема грамотного использования личного бюджета. Студентам не хватает финансовой грамотности или жизненного опыта, чтобы правильно распределять свои доходы и, самое главное, расходы.

В результате выполнения данной работы гипотеза подтвердилась. Если грамотно вести учет денежных средств, то это приведет к более рациональному их использованию.

## 2.2 Составление рекомендаций по экономии и повышению бюджета

**Цель:** Разработать рекомендации студентам по экономии и повышению личного бюджета; подобрать советы о правильном питании без ущерба для кошелька и здоровья.

### Ход работы:

Работая с информационными источниками, выяснили, что для эффективного ведения бюджета необходим точный математический расчет и учет, что в свою очередь подразумевает:

- Контроль ежедневных доходов и расходов;
- Анализ полезных и бесполезных покупок;
- Соизмерять расходную статью с доходной;

- Регулярное формирование сбережений с целью обеспечения финансовой безопасности на случай непредвиденных обстоятельств (болезнь, потеря работы и т.д.);

В результате работы над проектом, мы в программе Publisher, создали буклеты, в которых привели несколько полезных советов студентам, касающихся планирования собственного бюджета и правил экономии на питании:

- Как экономно тратить деньги студенту (приложение 4);
- Правильное питание без ущерба для кошелька и здоровья (приложение 5).

С содержанием буклетов мы познакомили студентов группы ТПОП-204 Ирбитского политехникума.

Мы пришли к выводу, что наше финансовое состояние не зависит от наших доходов – оно зависит от того, насколько грамотно мы расходует наши деньги. Осталось применить полученные знания в своей финансовой практике.

### **Заключение**

Мы полагаем, что решили проблему своего проекта, так как подробно изучили теоретические вопросы личного и семейного бюджета. Пришли к выводу, что потребности человека безграничны, а деньги, к сожалению, всегда ограничены. Поэтому необходимо научиться соизмерять свои потребности и свои возможности. Мы по-другому стали относиться к родительским деньгам. Теперь мы знаем, что разумное ведение домашнего хозяйства, рациональное планирование расходной части поможет увеличить бюджет семьи. Нужно аккуратно относиться к своим вещам и вещам окружающих, к одежде. Быть трудолюбивым, проявлять творчество, самостоятельность, инициативу. Потому что таланты, способности, культура, активная жизненная позиция помогут приносить доход в семью.

Работая над проектом, еще больше поняли социальную значимость будущей профессии. Продвинулись в своем личностном развитии, умении выстраивать отношения с разными категориями людей (студенты, педагоги).

Работая над проектом, мы осуществляли поиск информации из интернет ресурсов, учебной литературы, справочников, а затем представление этой информации в виде схем, диаграмм, буклета, презентации. Систематизировали и закрепили свои знания в программах Publisher и PowerPoint.

Проектная деятельность позволила вырабатывать и развивать специфические умения и навыки проектирования, научились: планированию и презентации хода своей деятельности и результатов.

Работая над проектом, получили много необходимой информации для своей будущей профессиональной деятельности.

Считаем, что проблему разрешили, с поставленными задачами справились.

### **Список использованной литературы**

1. Иванова Н.Л. Особенности потребительского поведения домохозяйств в трансформационной экономике//Вестник ОГУ. -2008. - № 9 (91).
2. Евдокимов Н.М. Как правильно управлять своими личными финансами. - СПб.: Невский проспект; Вектор, 2007.

3. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. М, 2009
  4. Острикова Г. Как правильно спланировать семейный бюджет, или кто положил деньги в тумбочку. - М.: НТ Пресс, 2006.
  5. Иванов С.И. Экономика. Основы экономической теории. М., 2015.
  6. Юрьева Т.В. «Социальная экономика. – Изд-во «Дрофа», 2016 г.;
  7. Чепурина М.Н., Е.А. Киселева Е.А. Курс экономической теории. – Киров: АСА, 2016
- Интернет-ресурсы:  
<http://economysovet.ru/anatomiya-semejnego-byudzheta.html>  
<http://poiskslov.com/word/бюджет/>  
<http://mir-detej.kiev.ua/dengi-i-deti.php>  
<http://www.vospitaj.com/blog/deti-i-dengi/>  
<http://www.stranamam.ru/article/4344566/>

## ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ СВЕТИЛЬНИКА ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА

*Автор проекта: Патракеев Сергей Андреевич*

*Руководитель проекта: Рыжкова О.В.*

В связи с тем, что в ходе ремонта системы водоснабжения остается большое количество отходов из полипропилена, все эти отходы требуют утилизации. Мы решили использовать их в качестве изготовления небольших конструкций, например, светильника. Основная задача: создать своими руками, в условиях учебной мастерской, недорогой, но привлекательный светильник, изготовленный из экологически чистых материалов, подходящего стиля для комнаты обучающегося, в частности письменного стола и его освещенности.

**Проблемой** является отсутствие недорогих и качественных изделий отечественного производства выполненных из экологически чистых материалов. Очень трудно выбрать нужное изделие, которое соответствовало бы таким критериям, как невысокая цена при хорошем качестве, оригинальность и соответствие интерьеру жилища покупателя.

### **Цель проекта:**

Создать конструкцию и изготовить светильник из полипропилена.

### **Задачи проекта:**

1. Разработать и описать технологический процесс изготовления конструкции светильника.

2. Выполнить расчеты себестоимости на изготовление изделия, с описанием вопроса по безопасности труда.

3. Изготовить в условиях учебной мастерской настольной лампы, из полипропилена.

Проект состоит из разработки конструкции и изготовления светильника, а также экономических расчетов и рекламного проспекта.

На подготовительном этапе проекта, провели опрос среди обучающихся нашего политехникума с целью изучения спроса на данное изделие и его конструкцию. Определись с наличием материалов и инструментов для работы в мастерской и приступили к работе.

Технологический процесс по изготовлению светильника начали с подбора вариантов эскизов будущего изделия, используя интернет ресурсы.

На основе предложенных эскизов выбрали один вариант. Составили алгоритм сборки и сварки светильника. Для этого были решены следующие задачи: представлен анализ сварной конструкции, подлежащей изготовлению, разработаны требования, предъявляемые к сварной конструкции: материал, способ сварки, виды контроля изделия, разработан технологический процесс сборки и сварки светильника, представлен расчет расхода материалов, разработаны мероприятия по технике безопасности при изготовлении светильника. Сварочные работы по созданию конструкции светильника выполнялись согласно СНиП, ГОСТа.

В завершении работ провели самооценку результата выполненных работ по следующим критериям:

1. Эстетичность изделия и соответствие интерьеру помещения.
2. Низкая себестоимость изделия, возможность использования отходов.
3. Соответствие требованиям безопасности.

Изделие изготовлено аккуратно и качественно. Оно оригинальное, то есть такой светильник нельзя приобрести в магазине или на рынке. Надеемся, что наше изделие улучшит интерьер комнаты и одновременно условия работы за письменным столом, а ночью может использоваться в качестве ночника.

Светильник изготовлен с наименьшими затратами, имеет практическое значение, а значит, полностью соответствует намеченной задаче.

Экологичность проекта заключается в изготовлении и эксплуатации изделий без нанесения вреда окружающей среде, за счет уменьшения утилизации отходов.

### Студенческие проекты 2019-2020 учебного года

## **МОНТАЖ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ В ФОЙЕ УЧЕБНОГО КОРПУСА ИРБИТСКОГО ПОЛИТЕХНИКУМА**

*Авторы проекта: студенты группы КИПиА-18*

*Руководитель проекта : Подоксенов М.Ю.*

Электромонтажные работы выполняются как во время строительства, так и текущего и капитального ремонта. От качества выполненных электромонтажных работ зависит надежность, безопасность, комфорт и удобство пребывания в помещении, а также правильная работа электрики.

выполнять следующие виды электромонтажных работ:

1. осмотр электросетей;



2. разработка и монтаж экономного варианта энергоснабжения объекта;
3. подбор приборов энергоснабжения персонально для каждого объекта;
4. подбор и внедрение энергосберегающих приборов освещения, позволяющих сэкономить от 30 до 50% электроэнергии;
5. повышение качества потребляемой электроэнергии;
6. расчет энергосбережения и времени окупаемости приборов;
7. подбор и монтаж электроустановок;

. Проект освещения делается для того, чтобы ответить на вопрос: как осветить интерьер так, чтобы максимально реализовать то настроение и те решения, которые в него закладывал дизайнер. При этом реализовать так, чтобы освещение было качественно, эргономично и, конечно, экономически оправдано.

**Цель работы** разработать проект осветительной сети помещения фойе учебного корпуса Ирбитского,

**План работы:**

1 Подготовительные работы

- Определить назначение объекта, габаритные размеры помещения.
- Провести демонтаж старых осветительных приборов

2 Выбор осветительных устройств

Подобрать тип устанавливаемых светильников, так чтобы выполнялись следующие требования:

- Эстетический вид
- Способ установки
- Новые технологии
- Энергосбережение
- Соответствие освещенности помещения нормам СНИП

3. Выбор типа электропроводки

Выбрать предпочтительный вид электропроводки, исходя из следующих данных.

- Тип помещения.
- Назначение помещения.
- Материал стен и потолков.

4. Определение необходимого материала, инструмента, механизмов, приспособлений.

5. Определить количество необходимого материала, исходя из расчета габаритных размеров помещения. Основываясь на перечне выполняемых операций при монтаже осветительной электропроводки, определить необходимый инструмент, приспособления, механизмы.

6. Определение количества светильников, разветвительных коробок.

Исходя из мощности потребляемой энергии осветительной сети помещения определить:

- Сечение вводного провода по максимально допустимому току;
- Характеристику защитного аппарата;

- Максимально допустимую нагрузку объекта
- Количество светильников;
- Количество разветвительных коробок.

7 Определение марки и сечения необходимого провода (кабеля) для выполнения монтажа осветительной электропроводки

Исходя из значения максимально допустимой нагрузки помещения определить марку и сечение провода (кабеля).

8 Разметка места установки светильников.

Произвести разметку мест установки электроустановочных изделий и светильников, руководствуясь требованиями ПТЭЭ и ПТБ.

9 Разметка трассы электропроводки.

Произвести разметку трассы электропроводки руководствуясь требованиями ПТЭЭ и ПТБ. Основываясь на ВСН 180-84 Инструкция по заготовке и монтажу безтрубных электропроводок.

10 Технологическая последовательность монтажа электропроводки.

При описании технологической последовательности монтажа электропроводки строго соблюдать последовательность выполнения операций. Указывать технические требования и требования техники безопасности при выполнении монтажных операций.

11. Дать полную характеристику выполненного объекта, указав экономические и экологические положительные стороны.

### **Теоретическая часть.**

Проектирование освещения выполняется на основании следующих основных нормативных документов:

- СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение"
- ПУЭ "Правила устройства электроустановок, издание 7 дополненное и переработанное".
- СП31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных
- СП 6-13130-2009 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования противопожарной безопасности"
- Нормы освещения помещений административных зданий по СанПи 2.2.1/2.1.1.12703

### **Устройство внутренних электрических сетей по СП31-110-2003**

#### **Практическая часть.**

1. Тип помещения: Фойе учебного корпуса Ирбитского политехникума

Размер помещения: длина – м., ширина – м., высота – м

Светильники – шт (общая мощность )

2. Марка провода, электроустановочных изделий и светильников

Номинальный ток в сети – А

Мощность нагрузки – кВт.

- Количество и марка провода: ППВ -3 x1,5 плоский провод с медной жилой, с изоляцией ПВХ, голый без защитного покрова, трёхжильный с сечением жилы 1,5 – 67 м

– Светильник DIAL 1 SiNOVA - 20 светильников с люминесцентной лампой 100 Вт.

– Разветвительная коробка JBR080 с крышкой диаметр = 80x40мм 4 выхода IP 44, экопласт. – 2 шт

3. Необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование: нож монтажный, стремянка, отвертка (крестовая, плоская), дрель, маркер, плоскогубцы, шпаклевка, мегомметр, вольтметр, штроборез, рулетка, отвес и шест, молоток, индикаторная отвертка.

4. Технологическая последовательность выполнения работ по монтажу осветительной электропроводки:

а. Разметить главную трассу электропроводки ( мм от потолка ).

б. Разметить места установки разветвительных коробок ( в местах пересечения главной трассы и вертикальных линий ).

в. Разметить места установки светильников.

г. Просверлить отверстие в местах установки светильников, просверлить отверстие под ввод и под разветвительные коробки.

д. Штробим трассу электропроводки.

е. Установить разветвительные коробки .

ж. Зарядить и проверить светильники.

з. Закрепить светильники на шпильки.

и. Отмерить и нарезать провод на мерные куски.

к. Прокладываем провод заводя концы в разветвительные коробки и подрешетки.

л. Собираем схему так, чтобы фазный провод проходил через выключатель.

м. Включаем питание и проверяем работоспособность сети освещения.

### **Вывод**

Освещение фойе учебного корпуса политехникума выполнено в соответствии с нормами СНИП и требованиями ПТЭЭ и ПТЭБ.

Предложены материалы и оборудование выполненное из экологически чистых материалов, светильники с энергосберегающими лампами, имеющими длительный срок службы, освещённость фойе соответствует нормам СНИП. Для выполнения монтажа электропроводки предлагаются аксессуары новых технологий.

### **Список используемой литературы.**

1. Степанцов В.П. Электрооборудование осветительных и облучательных установок. Справочное пособие. – Мн.: Ураджай, 2001.— 191с.

2. М., Соколов Б.А. Монтаж электротехнических установок. - М.,2013.

3. Сети производственных помещений. – М.,2010. Ктиторов А.Ф.

4. ПУЭ.Правила устройства электроустановок. (Главгосэнергонадзор России – 7 -е издание переработанное и дополненное, Энергосервис, 2006г.)

5. ПУЭ.Правила устройства электроустановок. Раздел 1, (Госэнергонадзор Минэнерго РФ - 7-е издание, Энергосервис, 2002 – 2004г.г.)

6. ПУЭ.Правила устройства электроустановок. Раздел 2, Раздел 4, Раздел 6 (Госэнергонадзор Минэнерго РФ – 7-е издание, НЦ ЭНАС, 1999 – 2003г.г.)

## ВЕЛОСИПЕДНАЯ КЛУМБА ДЖОВАННИ ФОНТАНА

*Авторы проекта: Юдин С.А. Жиликов Д.Е. Иванов В.А. Манцевич Н.И. Чекань Н. А.*

*Руководители проекта: Подоксенов М.Ю., Пахомова Р.А.*

(Прикладной проект)

Мы студенты 1 курса, получив первичные профессиональные навыки и умения по слесарному делу, решили закрепить их в работе над проектом. Немного пофантазив и поразмышляв, нам пришла в голову идея, сделать велосипед –клумбу по своему проекту.

**Выбор темы** был обусловлен желанием показать, как практически бросовый, доступный материал может превратиться в интересное изделие, если немного пофантазировать.

Актуальность нашей работы определяется тем, что сегодня, когда в наших магазинах, нет ничего такого, чего нельзя было бы купить за деньги, люди всё чаще обращаются к предметам эксклюзивным, существующим в единственном экземпляре, желательно ручной работы. Это и подтолкнуло нас к изготовлению данного изделия.

Уникальность нашего проекта в том, что он единственный изготовленный в таком дизайне. Название проекта связали с автором-изобретателем велосипеда Джованни Фонтана.

При осуществлении данного проекта были учтены: подбор основного материала, оптимизация геометрических размеров, гармония цветовых решений.

Оснащение учебной мастерской позволило выполнить этот проект в полном объеме.

**Цель проектной работы**– изготовить велосипедную клумбу Джованни Фонтана для эстетического вида территории Ирбитского политехникума.

Для качественной работы над проектом спланировали свою деятельность поэтапно:

-Первым подготовительным этапом работы над проектом, было ознакомление с информацией о конструкции будущего изделия и возможных вариантах ее проектирования.

В итоге выбрали для изготовления клумбы трехколесный велосипед и выполнили эскиз своего будущего изделия. После анализа информации выбрали необходимые материалы и инструменты для создания конструкции.

-На основном этапе проекта организовали сборку конструкции из необходимых материалов. Обработку металла, придание формы металлическим трубам с помощью трубогиба, сварку конструкции, покраску готового изделия.

Технологический процесс сборки клумбы-велосипеда представили в виде таблицы с описанием последовательности выполнения работ, применяемых материалов, инструментов и приспособлений.

№ п/п	Последовательность выполнения работы	Материалы, инструменты, приспособления
-------	--------------------------------------	----------------------------------------

1	Разметка и подготовка арматуры по размерам согласно эскизу	Трубы разных диаметров, циркуль, мел, линейка, рулетка,
2	Резка металла	Отрезные диски, маска, спец. одежда, перчатки, защитные очки
3	Гибка на трубогибе элементов определенного радиуса	Трубогиб, молоток
4.	Подготовка материала конструкции под сварку	Стальная проволока d-6мм и d- 3, электроды МР-3, d-3мм, сила тока-90 А., плоскогубцы, молоток, зубило, металлическая щетка,
5.	Сварка и сборка всех элементов велосипедной клумбы	Сварочный аппарат, электроды, маска
36.	Шлифовка всех стыков угловой шлиф машинкой. Подготовка к покраске.	Шлиф машинка, наждачная бумага, Напильник
7.	Повторная зачистка и обезжиривание	Наждачная бумага, напильник, ацетон
8.	Грунтовка	Баллончики с грунтом
9.	Покраска	Баллончики с краской

Во время работы руководствовались правилами техники безопасности до начала работы, на всех технологических этапах и при окончании работы.

В завершении работы выполнили расчет себестоимости полученного изделия. Общая стоимость нашего изделия составила– 2700 рублей.

Если купить такой арт- объект в магазине, то он был бы намного дороже. Стоимость готового изделия мы сравнили с себестоимостью аналога в магазине. Таким образом, мы узнали что конструкция, сделанная своими руками - в 4 раза экономичнее.

Из этого мы делаем вывод, что сэкономили приличную сумму денег и тем самым сохранил бюджет политехникума.

-В рамках заключительного этапа – оформили пояснительную записку и презентацию для защиты проекта.

Изготовленное нами изделие не принесет вреда окружающей среде. Для своего изделия мы использовали экологически чистый материал, который не выделяет химикатов и не загрязняет природу. Мы считаем, что использование нашего изделия не повлечет за собой изменений в окружающей среде, нарушений в жизнедеятельности человека. Наоборот, данное изделие принесет

красоту и вызовет радость у окружающих.

В процессе выполнения работы мы закрепили навыки: обработки металла, выполнение сварки, покраска готового изделия. Познакомились с технологией работы на трубогибе.



При работе над этим проектом мы еще раз пришли к выводу, что прежде чем сделать любое изделие, нужно проделать большую подготовительную работу: выполнить эскиз, сконструировать, произвести технические и экономические расчеты.

Кроме этого работа над проектом потребовала от нас умение самостоятельно решать выдвинутые задачи, работать в команде сверстников и педагогов. С этой задачей мы тоже успешно справились и получили дополнительный опыт в написании проектов.

**Готовое изделие отвечает следующим требованиям:**

-все элементы изделия выполнены качественно, в соответствии с правилами работы с металлом.

-в целом изделие производит положительное впечатление.

- Выглядит красиво, аккуратно, изящно, имеет оптимальный размер, что позволяет его разместить практически в любом месте территории политехникума.

## **БИЗНЕС - ИДЕЯ: ОТКРЫТИЕ ДЕТСКОГО РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА В ГОРОДЕ ИРБИТЕ «ЛИЛИПУТИЯ»**

*Авторы проекта: Большедворова В.А, Широбокова О.М.*

*Руководитель: Порсина В.В.*

В нашем городе с каждым годом появляется все больше детей и нам хотелось бы, чтобы молодежь возвращалась в наш город, а семьи с детьми чувствовали себя комфортно.

Одной из важной составляющих удобной жизни является создание комфортной среды. За последнее время в г. Ирбите ведется много работ по благоустройству, появились детские площадки и открытие Детского развлекательного центра еще более улучшит ситуацию.

Основной особенностью нашего Центра будет тематическая направленность, мы хотим погрузить детей в атмосферу сказок. Все строения и оформления залов будут представлены в виде сказочных сюжетов, а администраторы станут сказочными героями. Эта направленность позволит менять обстановку и тем, самым каждый раз предлагать новые игровые ситуации. Помимо этого такая тематическая направленность даст маленьким посетителям возможность знакомится с творчеством писателей и позволит привлечь внимание детей к чтению. Так же важной составляющей развлекательного центра будет профориентационная деятельность ирбитского политехникума. Это будут мастер-классы, предпрофильная подготовка, тематические дни, презентации профессий, специальностей. В процессе проведения данных мероприятий дети могут знакомиться с особенностями каждой профессии и смогут для себя определить склонности и предпочтения в будущем в выборе профессии.

Центр «Лилипутия» может быть расположен на улице Южная в шаговой доступности здания Ирбитского политехникума, на пустыре. В данном микрорайоне проживает большое количество жителей и отсутствуют места для проведения досуга, отдыха поэтому жители с детьми смогут посещать наш сказочный центр.

Конкуренция в этой сфере средняя. В городе Ирбите есть несколько похожих центров, но наши конкурентные преимущества в виде тематики центра, невысоких цен и представленных услуг помогут нам выделиться на этом рынке.

В нашем центре будут развлечения для детей от 2 до 10 лет и подростков.

График работы детского развлекательного центра устанавливаем – с 10:00 до 21:00.

В качестве сотрудников центра можно привлечь студентов с творческой жилкой и актеров Ирбитского театра.

Инвестиционная потребность в средствах составляет 3 900 000 рублей. Срок окупаемости 3 года.

### 1. ОПИСАНИЕ УСЛУГИ

Работа в сфере детских развлечений требует обязательной регистрации в налоговых органах, предоставления лицензий и сертификатов на качество и безопасность конструкций, а также обязательно получение разрешения от пожарной инстанции о соблюдении противопожарных требований, а также заключение Роспотребнадзора.

Мы регистрируемся как ИП с упрощенной системой налогообложения, 15% с разницы (доходы минус расходы). Для этого мы подаем заявление в налоговую, выбирая соответствующую форму регистрации и код ОКВЭД деятельности, в нашем случае – 93.29.9 либо группа 92.

В детском развлекательном центре «Лилипутия» будут представлены следующие услуги:

Катание на сказочной карусели

Батуты

Детские горки

Прокат самокатов

Проведение детской анимации под открытым небом и в помещении

Проведение праздников и дней рождения

Продажа напитков, упакованных сладостей и попкорна

Танцплощадка для молодежи

Летняя веранда для чаепитий

Организация мастер-классов по профессиям (повар-кондитер, швея, вышивальщица, оператор ЭВМ, дизайнер, художник, маляр, слесарь и т.д.).

Основное конкурентное преимущества нашего центра – это тематическое оформление и спектр услуг, которых нет в нашем городе.

В Центре будет работать небольшое кафе (продажа товаров в упаковке).

А также для маленьких посетителей будет организован прокат самокатов.

В летнее время вечером с 20 до 22 часов будет проводиться дискотека для подростков (10-15 лет) на танцполе с участием аниматоров и приглашением профессиональных танцоров.

На летней веранде можно будет посидеть и попить чай или кофе, наблюдая за своими детьми или ожидая окончания праздников.

Таблица 1 - Стоимость услуг

№	Наименование услуги	Стоимость за ед., руб.
1	Катание на карусели	100
2	Батуты	100-250
3	Детские горки	50-150
4	Прокат самокатов	100
5	Проведение детской анимации под открытым небом и в помещении	100/час с 1 человека
6	Проведение праздников и дней рождения	2000/ час
7	Танцплощадка для подростков	100
8	Ростовые куклы	400/ час
9	Летняя веранда для чаепитий	По прейскуранту
10	Продажа напитков, упакованных сладостей и попкорна	По прейскуранту

Таблица 2 - Ассортимент кафе

№	Наименование товара	Стоимость за ед., руб.
1	Соки в ассортименте, 200 мл.	50
2	Попкорн	50
3	Мороженное в упаковке	50
4	Вода, 200, 500, 1000, 1500 мл.	20-100
5	Шоколад в упаковке	10-100
6	Печенье в упаковке	20-100
7	Чай, 150 мл.	30
8	Кофе, 150 мл.	50-150
7	Фигурки шоколадные	100-200
8	Сувениры	100-500

Основное предназначение центра – оказать качественную услугу досуга, поэтому ассортимент кафе не будет слишком большим, тем более, что многие родители придерживаются особого детского меню для своих детей.

### 3.МАРКЕТИНГОВЫЙ ПЛАН

#### *Анализ конкурентов.*

В процессе разработки бизнес-плана необходимо проанализировать конкурентов.

Среди конкурентов нашего развлекательного центра есть прямые конкуренты

Это Парк «Золотой ключик» на улице Советская в этом парке представлены услуги прогулок на свежем воздухе, несколько качелей и есть небольшое кафе, посетители парка семьи с детьми. Нашей отличительной особенностью будет привлечение аниматоров, более широкий ассортимент услуг и тематическая направленность.

Также нашими конкурентами является центр «Атмосфера», но целевая аудитория у нас разная, в этом центре представлены услуги скалодрома и батуты для более взрослого контингента.



Помимо этого в городе есть Развлекательный центр «Мандарин» с игровыми автоматами, расположенный в другом районе города, но в нашем центре основное внимание будет уделяться более спокойному и культурному отдыху, а удаленность жилых домов позволит нам проводить музыкальные мероприятия.

*Целевая аудитория.*

Наши основные клиенты – семейные пары с детьми от 2 до 10 лет, подростки до 15 лет.

Для удачного открытия и привлечения максимум посетителей необходимо использовать распространенные инструменты рекламы. Обязательно надо разработать привлекательные флаеры, раздавать их в ближайшем районе и на улице при входе. Также будем использовать голосовую рекламу. Создадим группу в социальных сетях и расклеим объявления по всему центральному району.

*Таблица 3 - Расходы на рекламу*

Наименование	Сумма, руб.
Флаеры и листовки	10 000
Голосовая реклама	2 000
Продвижение группы в социальных сетях	3 000
Плакаты по району	5 000
Итого	20 000

Ежемесячно мы будем тратить деньги на флаеры, голосовую рекламы и таргетинг в социальных сетях 10 000 рублей.

Открытие центра планируем превратить в красивый праздник с фейерверком. В детском развлекательном центре будет действовать карта лояльности посетителя. Постоянным клиентам предлагается 5% скидка. В честь 1 июня (День защиты детей) и 1 сентября (День знаний) дается скидка для детей 10%.

**4.ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН**

Размещение детского центра запланировано в большом микрорайоне на земельном участке. В качестве соинвестора планируется привлечь Администрацию муниципального образования или привлечь частного инвестора. Вторую часть расходов понесет предприниматель.

Земельный участок планируется использовать на условиях аренды.

Для организации детского центра необходимо провести подготовку земельного участка, высадить газоны, подготовить прогулочные дорожки и высадить кустарники и деревья.

Для строительства основного корпуса и веранды будут использованы технологии модульного строительства под ключ. Эти строения являются хорошим заменителей капитальных строений и зарекомендовали себя как надежные и красивые строения.

*Таблица 4 - Расходы на внешнее оборудование*

№	Наименование	Стоимость, руб.
1	Аренда земельного участка	50 000
2	Подготовка земельного участка	500 000
3	Строительство основного корпуса, 200 кв.м	2 000 000

4	Строительство веранды, 50 м	200 000
5	Итого:	2 750 000

Оборудование для центра планируется приобрести в кредит или на средства от выигранного гранта. Потребность необходимого оборудования представлены ниже.

*Таблица 5- Оборудование*

№	Наименование оборудования	Стоимость, руб.
1	Кассовый аппарат	20 000
2	10 самокатов (от 2 до 5 лет)	10 000
3	Комплект столы и стулья для кафе (3 комплекта)	15 000
4	Батутная горка	50 000
5	Батуты на выбор, тематические (замок, теремок), 2 шт.	60 000
6	Насос	5 000
7	Костюмы для аниматоров	10 000
8	Музыкальное оборудование	100 000
9	Карусель электрическая «Сказка»	150 000
10	Оформление дизайнером под ключ	100 000
	Итого:	520 000

Общая стоимость оборудования составит: 3 270 000 рублей.

Проект является социальным, поэтому для него характерен длительный возврат инвестиций.

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН

Для работы в Детском развлекательном центре потребуются квалифицированные кадры, предпочтение будет отдаваться лицам с педагогическим и медицинским образованием. На сделную оплату будут привлекаться студенты и артисты театра. Весь персонал должен иметь санитарные книжки.

*Таблица 6 - Потребность в персонале*

№	Специальность работника	Количество	Сумма заработной платы, включая налоги и сборы, руб.
1	Руководитель	1	40 000
2	Администратор	2	20 000
3	Аниматор	4	10 000
4	Уборщик	3	30 000
	Итого		100 000

Бухгалтерские услуги будут производиться по аутсорсингу, то есть по договору со специальной организацией и включены в административные расходы.

Услуги охраны также будут оказываться по договору с лицензированной организацией.

Настоящий бизнес план является социально направленным и нацелен на открытие Детского развлекательного центра, в связи с чем является долгосрочным.

Основные показатели работы Центра представлены в таблице.

Таблица 7- Основные финансовые показатели

№	Наименование показателя	Сумма, рублей за период
1	Выручка от реализации, мес.	250 000
2	Расходы на оплату труда, учитывая налоги в мес.	100 000
3	Расходы по аренде земельного участка, год	50 000
4	Расходы на строительство и оборудование	3 720 000
5	Расходы на маркетинг	20 000
6	Административные расходы	10 000
7	Налоги на прибыль, мес.	15 000

Таким образом, общая потребность в инвестициях составит: 3 900 000 рублей.

Рассчитаем среднемесячную прибыль, учитывая выплату на кредит в размере 1 млн. рублей на 3 года (платеж 30 000)

Прибыль = 250 000- 100 000- 15 000- 30 000= 105 000 рублей в месяц.

Срок окупаемости проекта составит  $3\,900\,000 / 105\,000 = 37$  месяцев, примерно равен 3 года

Рентабельность проекта будет равна 42 %

## 6. ОЦЕНКА РИСКА

Главный риск развлекательного центра состоит в том, что бизнес предусматривает крупные инвестиции, а гарантий доходности проекта быть не может. Именно это останавливает начинающих предпринимателей. Эту проблему можно решить с помощью привлечения в проект муниципалитета или крупного инвестора

Риск некупаемости и банкротства проекта решается составлением бизнес-плана, точным анализом рынка и спросом на услуги. Не стоит забывать и о ценовой политике, поэтому наценка должна быть такой, чтобы одновременно оставаться в плюсе и не отпугивать посетителей со средним достатком.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Открытие развлекательного центра – это востребованная и прибыльная бизнес-идея, наиболее актуальная для малых и средних городов. Люди там не избалованы всевозможными развлечениями, поэтому проект может окупиться даже раньше. Бизнес-план в этом случае не просто помощник по организации развлекательного центра, а четкое руководство к действию

Наш развлекательный центр имеет ряд преимуществ перед другими: тематическая направленность, ориентированность на культурный досуг и имеет социальное направление для улучшения инфраструктуры нашего города и развития семейного досуга., а также ориентир на выбор будущей профессии, специальности.

Проект окупиться через 3 года, Рентабельность при этом составит 42 %. Решение вопроса с инвестициями планируется несколькими способами: участие в совместных программах муниципалитета, поиск инвестора, участие в грантах или льготное кредитование в Фонде поддержки предпринимательства в размере 3 млн. рублей под 7-9 %, остальные вложения за счет предпринимателя.

Данный бизнес-план детского развлекательного центра с расчетами показал, что открытие детского развлекательного центра – отличная бизнес-идея и достаточно прибыльный бизнес. В перспективе можно установить аттракционы виртуальной реальности в отдельной зоне, чтобы увеличить прибыль. Популярностью также пользуются автоматы с игрушками и конфетами, лавки с игрушками и сувенирами для детей для увеличения выручки центра.

## **СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ДОБРО ВОКРУГ НАС»**

*Авторы проекта: Потапова Н., Речкалова В., Долгих Е.*

*Руководитель проекта: Бабихина Е.Н.*

В рамках внеурочной деятельности мы участники волонтерского отряда ВИПТ решили работать над социальным проектом «Добро вокруг нас». Идея работы у нас возникла, когда мы участвовали в различных акциях городского масштаба, нам понравилось делать добро другим. Наш проект долгосрочный, начало проекта состоялось в октябре 2019г, продолжится проект до июня 2020г (включительно). Данный проект объединил вокруг себя студентов, родителей и педагогов. Актуальность социального проекта «Добро вокруг нас» подтверждается словами *Л. Н. Толстого* «Добро, которое ты делаешь от сердца, ты делаешь всегда для себя».

В наши дни тема милосердия понемногу начинает теряться среди других тем, кажущихся более актуальными. Существующий ритм жизни, заставляющий забыть обо всем на свете, кроме своих проблем, отсутствие человеческого общения, которое заменили бездушные компьютеры и Интернет, приводит к тому, что родители заняты своими проблемами, а дети предоставлены сами себе. В результате среди подростков усилился нигилизм, демонстративное и вызывающее по отношению к взрослым поведение, стали проявляться жестокость и агрессивность по отношению к окружающим.

Поэтому нужно научить подростков быть милосердными, уметь сострадать и ценить такие человеческие качества, как доброта, дружба, человечность. Необходимо научить их простому человеческому общению, общению друг с другом.

Да и сами мы, подростки, в последнее время начали осознавать, что самым острым дефицитом стали человеческое тепло и забота о ближнем, и именно поэтому мы чаще стали обращаться к словам: милосердие и добросердечность, отзывчивость и сострадание.

Так как в наше трудное время особенно нуждаются во внимании пожилые, тяжелобольные люди, инвалиды, дети с ограниченными возможностями здоровья, дети – сироты, дети находящиеся в трудной жизненной ситуации.

Мы решили создать этот волонтерский проект под названием «Добро вокруг нас».

Чтобы делать добро, надо, прежде всего, им обладать. У каждого человека свой путь к доброте. Она не дается нам с рождения, не передается по

наследству. Необходимо стараться упорно, воспитывать в себе ее - Доброту. Нужно оглянуться по сторонам и найти, кому нужна поддержка, кому можно протянуть руку, сказать доброе слово. Говорят, если есть в человеке доброта, человечность, чуткость, доброжелательность, значит, он как человек состоялся.

В основу проекта входит:

- вовлечение в деятельность студентов политехникума;
- сотрудничество между студентами, педагогами, родителями, и другими социальными группами;
- доверие;
- личный пример в совершении добрых дел.

Цель проекта: Привлечение студентов к значимой самостоятельной деятельности на благо других людей, учиться совершать добрые поступки и дела в семье, образовательном учреждении, на улице.

Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:

1. Побуждать к желанию творить добрые дела бескорыстно и искренне.
2. Воспитывать уважение к людям старшего поколения, к детям, оказавшимся в трудной жизненной ситуации.
3. Разработать и провести ряд мероприятий для разных категорий населения, нуждающихся в поддержке

Ожидаемый результат: Вовлечение студентов политехникума в активную общественную жизнь. Рост социальной и общественной активности. Формирование зрелой гражданской позиции; Появление людей, готовых быть сопричастными к проблемам окружающей жизни; Формирование толерантного отношения к людям старшего поколения. Навыки сотрудничества друг с другом и другими людьми. Формирование понятия о ценности совместной деятельности со сверстниками и взрослыми. Приобретения опыта общения. Осмысление своих реальных возможностей.

Социальный проект «Добро вокруг нас» направлен на работу со следующими категориями людей:

- Дети-сироты (находящиеся в Ирбитском центре социальной помощи семье и детям);
- Одиноким пожилые люди (Ирбитский центр социального обслуживания);
- Дети, находящиеся в стационарном медицинском заведении (ЦГБ);
- Дети ОВЗ, дети-инвалиды (Ирбитский центр социального обслуживания);
- Семьи малоимущие, многодетные;
- Дети младшего школьного возраста.

Этапы реализации проекта:

1 этап. Организационный. Основная деятельность - социальное проектирование. Формирование состава творческих групп из членов волонтерского отряда и координация их деятельности.

2 этап. Планирование деятельности по выполнению проекта. Разработка плана социально-значимых мероприятий. Создание банка идей проявления доброты. Определение категорий людей кому мы можем подарить лучик добра. Какие мероприятия нужно провести, идя дорогою добра.

3 этап. Реализация проекта. Этот этап — практический Цель данного этапа: реализация проекта через различные акции, мероприятия. На данном этапе мы непосредственно занимались волонтерской деятельностью, творя добро на благо людям.

4 этап. Подведение итогов. Контроль и оценка проведения мероприятий. Анализ результатов деятельности (отчеты, презентации, награждения по итогам учебного года).

Социальный проект «Добро вокруг нас» состоит из трех основных направлений: «Чистота и природа родных мест». «Творчество», «Милосердие».

### **План мероприятий:**

<b>№</b>	<b>Мероприятие</b>	<b>Содержание</b>	<b>Дата</b>
<b>Направление- творчество</b>			
Цель: формирование социально-активной позиции детей, развитие творческих способностей учащихся через организацию волонтерской деятельности.			
1.	Мастер-классы	Изготовление кукол кубышек-травниц, кукол оберегов. Изготовление открытки	Октябрь- Декабрь
2.	Квест-игры «Знакомство с профессией».	Проведение профориентационных квестов, знакомивших ребят с разными видами профессий.	Октябрь- май
3.	Время волшебства	Мастер-класс по изготовлению георгиевской ленты	апрель
<b>Направление- милосердие</b>			
Цель: Организация реальной помощи пожилым людям, инвалидам малообеспеченным семьям, животным. Возрождение лучших отечественных традиций благотворительности, воспитание доброты, чуткости, сострадания.			
4.	«10000 добрых дел».	Сбор вещей, канцелярских товаров, игрушек для нуждающихся	Декабрь- май
5.	«Мы любим жизнь»	благотворительный концерт для детей-инвалидов.	Ноябрь
6.	«Крышки для малышки»	Сбор пластмассовых крышек	Ноябрь
7.	Марафон добра	Посещение больных детей	апрель
8.	Четвероногому другу!	Кормление бездомных кошек и собак	март
9.	Протяни руку помощи	Посещение центра соц. помощи семье и детям	июнь
10.	Веселые старты с героями сказок	Посещение центра соц. помощи семье и детям	июнь
11.	Благотворительный концерт для одиноких пожилых людей	Посещение центра соц. обслуживания населения	май

### **Направление- Чистота и природа родных мест**

Цель: помощь в решении экологических проблем, формирование

экологического поведения, обеспечивающего сохранение на Земле природы и человека.

12. Сирень 45	Посадка саженцев	май, июнь
13. Экологический десант	Уборка территории	май
14. Акция	«Собери макулатуру - сохрани дерево»	Октябрь, декабрь

Согласно нашего плана работы часть мероприятий уже реализована: проведены мастер-классы, профориентационные квесты, акции по сбору макулатуры и сбор вещей, канцелярских товаров, игрушек для нуждающихся. Уже стало традицией проведение праздничных концертов для ветеранов и детей-инвалидов, организация шефской работы над детским садом «Василек».

Все мероприятия прошли успешно, мы с интересом их разрабатывали и проводили, вкладывая частичку своей души. И это было отмечено благодарностями со стороны администрации политехникума и тех людей для кого были проведены все добрые дела.

Конечно, за один год нельзя научить обучающихся быть милосердными, но принимая участие в подобных проектах, они получают возможность научиться простому человеческому общению друг с другом, заботе о ближнем, добросердечности, отзывчивости и состраданию. Анализируя результаты проекта, мы увидели, что обучающиеся с большим интересом включаются в различные виды деятельности, проявляют чувство ответственности за себя и других, радуются своим победам. Подобная совместная проектная деятельность обучающихся, педагогов, родителей создаёт ситуацию успеха, радости, удовлетворения, способствует формированию у подростков положительной самооценки и комфортного психологического состояния. Полученный эмоциональный заряд служит стимулом для дальнейших действий, открывает горизонты творчества.

## **ВАШИ ЛИЧНЫЕ БЕЗНАЛИЧНЫЕ (МАТЕМАТИКА, ЭКОНОМИКА)**

*Руководители проекта: Кочурина Н.Г., Лыкосова К.А.*

В современном мире банковские карты давно перестали быть инструментом исключительно банковской системы. Всё большее количество людей пользуются ими в повседневной жизни. На сегодняшний день мало кто представляет свою жизнь без банковской карты, и их популярность увеличивается с каждым годом. Представить современное общество без их использования невозможно, они нашли широкую область применения. При совершении покупки в магазине, всегда можно услышать вопрос, каким способом клиент будет расплачиваться: карточкой или наличными деньгами?

Мы имеем опыт использования банковских карт в повседневной жизни. Для того чтобы владеть определенным набором знаний и принимать

финансово-грамотные решения нам стало интересно изучить информацию о банковских картах, о пользе и рисках, связанных с ними. Считаем свою работу актуальной, поскольку вопрос денег вообще, преимуществ и недостатков их различных видов в частности, является важными вопросами современного общества, а так же имеет практическое значение.

**Цель:** изучить преимущества и недостатки банковских карт, оценить пользу и минимизировать риски при их использовании.

**Задачи:**

5. Изучить литературу по данному вопросу, повысить уровень своей финансовой грамотности.

6. Разработать анкету для проведения исследования, проанализировать результаты анкетирования, сделать выводы.

7. Провести просветительскую работу среди студентов и педагогов политехникума при обращении с банковскими картами.

8. Подобрать советы студентам по безопасному использованию банковской карты.

**Методы и приёмы:** анализ литературы и ресурсов сети интернет, онлайн анкетирование, исследование, математические расчеты, сравнение и обобщение, выводы.

**Практическая значимость:** изучение данного вопроса способствует формированию финансовой грамотности.

## **I. Теоретическая часть**

### **1.1 Дебетовые и кредитные карты**

Рынок банковских карт уверенно развивается по всей стране. Несмотря на кажущееся многообразие, которые сегодня предлагают своим клиентам финансовые учреждения, все они имеют схожие характеристики и разновидности. Отличие идет только в тарифах, комиссиях, предлагаемых дополнительных услугах и бонусах.

Многие держатели «пластика» ошибочно полагают, что карточка и счет в банке – это одно и то же. Отсюда вытекают многие распространенные заблуждения – например, о том, что потеря карты ведет и к потере средств на ней. Однако это совсем не так.

По сути, банковская карта – это всего лишь платежный инструмент. Сама по себе она представляет кусочек пластика, и только «привязка» к имеющемуся у клиента банковскому счету дает возможность с помощью карточки распоряжаться своими деньгами. Разумеется, потеря, блокировка или порча карты никак не влияет на состояние счета.

К одному и тому же счету можно привязать практически любой из существующих видов карт – все зависит только от тарифов и возможностей банка, а также желаний самого клиента.

Деление карт можно производить по нескольким параметрам:

- По виду проводимых расчетов;
- По территории использования;
- По платежной системе;
- По уровню лояльности к клиенту и объему услуг;



- По методу хранения данных.

Рассмотрим самый основной – **по виду проводимых расчетов**. На сегодняшний день можно выделить два главных вида карт:

- Дебетовые карты;
- Кредитные карты.

**Дебетовые карты** – это «пластик», привязанный к депозитному текущему счету. Это наиболее распространенный вид банковских карт – все зарплатные, «студенческие», расчетные карты принадлежат именно к такому роду<sup>13</sup>.

Главная особенность дебетовых карт состоит в том, что клиент имеет право распоряжаться исключительно деньгами, заранее размещенными им самим на банковском счете. Если же эта сумма уже потрачена, с карты снять средства невозможно до следующего пополнения.

Перечислим другие характеристики карт с дебетовым лимитом:

- Такая карта может быть «привязана» к зарплатному счету, депозитному счету «до востребования», счету вклада с возможностью частичного снятия средств, счету начисленных процентов;

- Выпустить дебетовую карту можно для подростка от 14 до 18 лет (при согласии родителей); для детей от 6 до 14 лет есть возможность выпустить дополнительную к родительской карту с ограничением сделок по ней. Лица от 18 лет вправе оформлять дебетовые карты самостоятельно.

- Заявление на выпуск дебетовой карты рассматривается в максимально короткие сроки (несколько минут), так как не требует дополнительных разрешений и проверок. Выдача самой карты в зависимости от ее вида и региона может быть мгновенной или занять несколько недель.

- Для оформления дебетовой карты нужны только паспорт и личное присутствие клиента, никакие дополнительные документы не требуются;

- Как правило, по дебетовым картам нет верхних и нижних границ остатка – клиент может как обнулить счет, так и разместить на нем неограниченные суммы;

- Средства на карточных счетах защищены системой страхования вкладов (с максимальной суммой возмещения 1,4 млн рублей);

- На остаток средств может начисляться определенный небольшой процент (обычно рассматривается среднемесячная сумма на счете);

- Дебетовой картой можно рассчитываться наличным и безналичным путем: проводить платежи в интернете и через онлайн-кабинет, снимать деньги в банкоматах, оплачивать товары и услуги в терминалах.

**Кредитная карта** – это особый вид потребительской ссуды, открываемой физическим лицам. Карта с кредитным лимитом – это возможность пользоваться средствами банка в любое время и в любом месте<sup>14</sup>.

Характеристики кредитных карт:

- Для выдачи пластика необходимо открытие ссудного счета, а значит – оформление банковского кредита;

<sup>13</sup> Алпатов Г.Е., Базулин Ю.В. Деньги. Кредит. Банки. – М.: «Проспект», 2012, стр. 33

<sup>14</sup> Алпатов Г.Е., Базулин Ю.В. Деньги. Кредит. Банки. – М.: «Проспект», 2012, стр. 38

- Лимит по кредитной карте – это сумма предоставленной банком ссуды;
- Оформление карты занимает от нескольких часов до недели в зависимости от скорости рассмотрения кредитной заявки и ее лимита;
- Для выдачи карты требуется паспорт клиента, подтверждение доходов, места работы – то есть все то, что нужно для выдачи обычного потребительского кредита;
- Кредитные карты выдаются только лицам старше 18 лет, имеющим постоянную занятость;
- Ставки по картам могут быть довольно высокими – до 40-50% годовых. Это плата за «револьверность» пластика – то есть возможность неоднократно пользоваться лимитом;
- Многие кредитные карты предполагают наличие и дебетового лимита – причем в случае отсутствия комиссий за снятие наличных они могут быть весьма выгодными для клиента. Как правило, на остаток собственных средств на кредитках банки начисляют проценты по типу вкладов, и ставка может быть неплохой.

Кредитная карта – это платежный инструмент, который предоставляет заемщику доступ к ссудному счету. Она может иметь только кредитный лимит, но может и исполнять функции дебетовой – все зависит от тарифов конкретного банка.

Изучив информацию учебной, справочной литературы, интернет-ресурсов, мы пришли к выводу, что:

Дебетовая карта - удобный инструмент для управления текущим капиталом. Всегда можно расплатиться картой или снять деньги в банкомате.

Кредитная карта не дает возможности тратить больше денег в принципе, она лишь позволяет смещать расходы во времени. Это выгодно тем людям, которые всегда контролируют свои расходы и могут погашать свою задолженность в течение льготного периода. Если такого навыка нет, а соблазн потратить деньги велик, это приведет к лавинообразному росту задолженности, которая будет обростать процентами и штрафами.

При зачислении в Ирбитский политехникум всем первокурсникам в течение первого полугодия назначается академическая стипендия, поэтому студенты политехникума являются держателями дебетовых банковских карт. Считаем, что человек решает денежные вопросы каждый день, а это значит, необходимо ориентироваться в сфере финансовых операций, уметь сравнивать преимущества и недостатки различных типов банковских карт, а также понимать свою ответственность за пользование банковскими картами.

## **1.2 Преимущества банковских карт**

Главным достоинством банковских карт является удобство использования. Владельцам карт не нужно постоянно иметь при себе большое количество наличных. Они могут покупать товары онлайн, делать переводы на другие счета. Также картой можно расплачиваться в любой точке мира, не имея при себе валюты. Деньги будут конвертироваться автоматически по курсу банка.

Одной из причин появления банковских карт является стремление обеспечить безопасность денежных средств пользователей. В случае потери

карты, ее можно заблокировать в течение 1 минуты. Если карту украдут, ее всегда можно восстановить, в отличие от наличных денег. В любом случае злоумышленники не смогут воспользоваться картой не зная ПИН-код.

Банковские карты также отличаются универсальностью. Их можно использовать как для получения наличных в банкоматах, так и оплачивать товары по безналичному расчету.

Своими преимуществами обладают и кредитные карты, которые позволяют приобретать товары, не имея всей необходимой суммы. А затем частями возвращать долг банку.

При использовании банковских карт можно получить и **финансовую выгоду**, при использовании некоторых программ:

- Грейс-период по кредитным картам, то есть определенное количество дней, в которые не начисляются проценты после снятия средств;
- Начисление процентов на среднемесячный остаток средств;
- Бонусные мили – возможность накопить на оплату авиабилетов;
- Скидки и бонусные программы от партнеров банка (кафе, магазины, салоны красоты, фитнес-клубы и т.д.);
- Кэшбэк – возврат части средств, потраченных на безналичную оплату товаров и услуг<sup>15</sup>.

Хотя ставки по кредитным картам ощутимо выше, чем по обычным потребительским ссудам, есть одна деталь, которая делает кратковременное пользование заемными средствами бесплатным. Речь идет о грейс - периоде – то есть том времени, в течение которого заемщик может вернуть снятые с карты средства без начисления процентов. Обычно этот срок составляет от нескольких недель до 2 месяцев, следовательно, его вполне достаточно, чтобы ликвидировать или уменьшить долг по карте.

Очень интересная и выгодная для активных держателей карт система существует под названием кэшбэк. Суть ее в следующем: расплачиваясь картой в магазинах, парикмахерских, заправках и т.д., банк высчитывает определенный процент от каждой операции и возвращает на карту. Причем речь идет не о бонусах – это реальные деньги, которые можно снять в банкомате или потратить безналичным путем.

Процент кэшбэка в разных банках и по разным оплаченным услугам может составлять от 0,3-0,5% до 20-30% от суммы каждой операции. Максимальные суммы банк возвращает за оплату услуг и компаний-партнеров.

Активные путешественники уже давно оценили сервис бонусных миль, которые начисляются в определенном размере после операций безналичного расчета. Накопленные таким образом мили можно обменять на авиабилет или дополнительные услуги перевозчика (например, повышения качества сервиса на борту самолета). Действуют бонусы в течение определенного срока (до конца года либо 20-36 месяцев), после чего сгорают.

Еще одна популярная и у банков, и у их клиентов программа лояльности – скидки в компаниях-партнерах выпустившего карту финансового учреждения. Это могут быть как магазины (в том числе интернет - торговли),

---

<sup>15</sup> <https://bankstoday.net/>

так и предприятия сферы услуг: салоны красоты, фитнес-центры, службы доставки и т.д. Скидка в разных случаях составлять от 5 до 25-30% и может сочетаться с программой кэшбека, что увеличивает выгоду от покупок.

### **1.3 Недостатки банковских карт**

Не во всех торговых точках есть возможность расплатиться банковской картой, например в столовой Ирбитского политехникума. Поэтому наличные все равно необходимы.

Пользователям необходимо учесть комиссии, которые взимаются банками за выпуск и ежегодное обслуживание карт. Именно комиссии приводят к ситуации технического перерасхода по карте, когда у пользователя возникает отрицательный баланс на счете.

Как правило, банки берут плату за снятие наличных в сторонних банкоматах. При этом банкоматы обслуживающего банка могут быть удалены от пользователей, что создает сложности с получением наличных.

Среди недостатков стоит также отметить необходимость контроля остатка средств на карте, чтобы не попасть в неприятную ситуацию, когда не хватает средств на покупку.

Есть **риски** с различными случаями мошенничества с банковскими картами. Безусловно, банки борются с этим явлением, но и криминальный мир не отстает, становясь все более технологичным. Появились такие способы обмана как скиминг, фишинг, фарминг<sup>16</sup>.

Скиминг - это способ, применяемый для незаконного получения информации о держателе карт. Мошенники используют специальные наклейки, которые крепятся на гнездо банкомата, предназначенного для приема карты, и считывают информацию во время использования банкомата,

Фишинг - вид Интернет-мошенничества, целью которого является получение доступа к конфиденциальным данным пользователей: ПИН-коду (специальная цифровая комбинация, с помощью которой осуществляется идентификация) пользователя, и открывается доступ к денежным средствам, хранящимся на его текущем счете), паролю. Это достигается путем проведения массовых рассылок электронных писем от имени популярных брендов. В письмах часто содержится прямая ссылка на сайт, внешне неотличимый от настоящего. Оказавшись на таком сайте, пользователь может сообщить мошенникам ценную информацию, позволяющую получить доступ к банковским счетам держателя карты. Различают голосовой и электронный фишинг - выуживание у владельцев карт секретных данных либо с помощью рассылки электронных писем (например, с просьбой перейти на сайт банка и подтвердить данные карты), либо по телефону (с помощью автоинформатора клиента просят в связи с какой-то проблемой связаться с сотрудником банка по указанному телефону и уточнить определенные данные).

Фарминг - автоматическое перенаправление пользователей на фальшивые сайты, специально созданные для конфиденциальной информации, особенно относящейся к онлайн-банкам.

---

<sup>16</sup> Алпатов Г.Е., Базулин Ю.В. Деньги. Кредит. Банки. – М.: «Проспект», 2012, стр. 55

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что и у банковских карт есть свои плюсы и минусы. В ходе изучения теоретических вопросов мы выявили преимущества и риски, связанные с использованием банковской карты. Осознали ответственность в процессе её использования. Сделали вывод, что необходимо внимательно относиться к рекламным предложениям в этой сфере.

Далее, с учетом выявленных проблем, определились с направлениями для проведения исследований.

## II. Практическая часть

### 2.1 Проведение исследований

**Цель:** выяснить, являются ли студенты и преподаватели Ирбитского политехникума владельцами банковских карт.

**Гипотеза:** использование банковских карт будет более эффективно и безопасно, если потребители будут лучше информированы о преимуществах и недостатках их использования.

**Ход работы:**

Для проведения исследования была разработана онлайн анкета по методике А. Севастьяновой (приложение 1). С целью экономии времени и бумаги мы создали ее с помощью Гугл-форм. Ссылка на анкету была размещена в группе Ирбитский политехникум в социальной сети ВКонтакте.

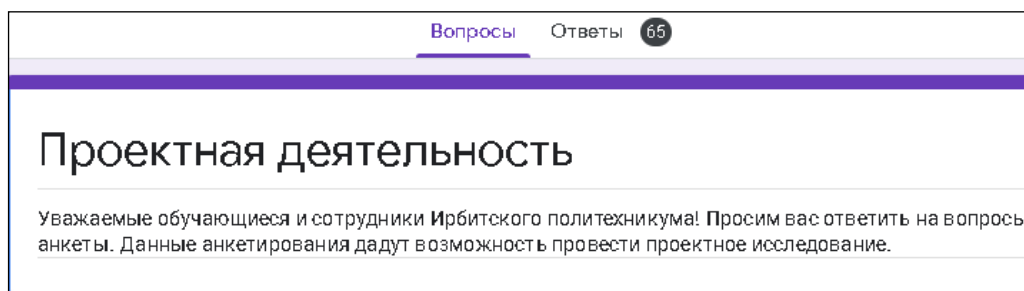


Рис. 1 Анкета для студентов и преподавателей политехникума

В анкетировании приняли участие 65 респондентов. Проанализировав результаты, были сделаны следующие выводы:

### Являетесь ли вы владельцем банковской карты?

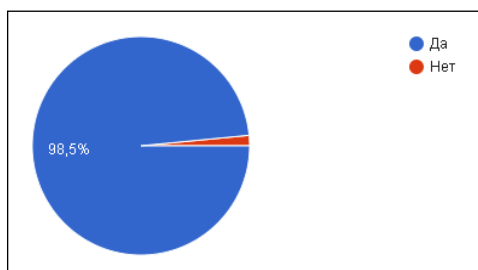


Рис. 2 Процентное соотношение владельцев банковских карт

98,5% студентов и сотрудников Ирбитского политехникума являются владельцами банковских карт.

## Владельцем, какой банковской карты Вы являетесь?

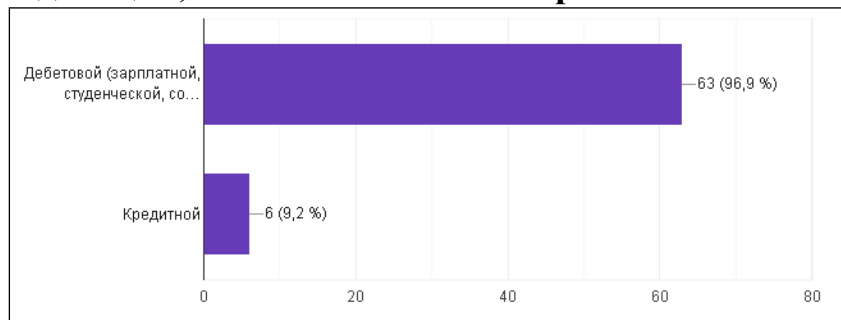


Рис. 3 Процентное соотношение владельцев по виду банковских карт

Из данной диаграммы видно, что 97% анкетированных пользуются дебетовыми банковскими картами, на которые начисляют стипендию, заработную плату, пенсию, соц. пособия и др.. Кроме того, 9% опрошенных имеют кредитную банковскую карту. Принцип работы, которой довольно заманчив: покупай сегодня, плати завтра.

## Какие преимущества банковских карт Вы можете назвать?

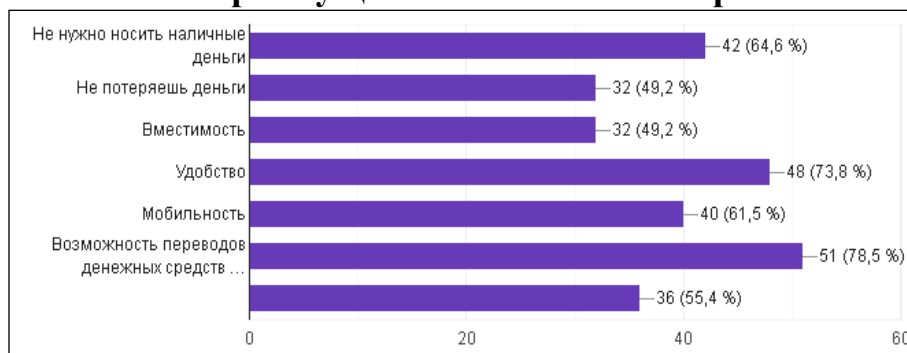


Рис. 4 Процентное соотношение преимуществ банковских карт

Какие преимущества банковских карт Вы можете назвать? Проанализировав полученные данные, мы делаем вывод о том, что для опрошенных студентов и преподавателей политехникума основными преимуществами банковских карт являются «Не нужно носить наличные деньги» - такой ответ дали 65% респондентов, «просто удобно» - 74%, «возможность переводов в любую точку» - 79%. Считаем, что последний показатель является актуальным для иногороднего студента, когда бухгалтерия собственных расходов и доходов становится темой номер один.

## Какие недостатки банковских карт Вы можете назвать?

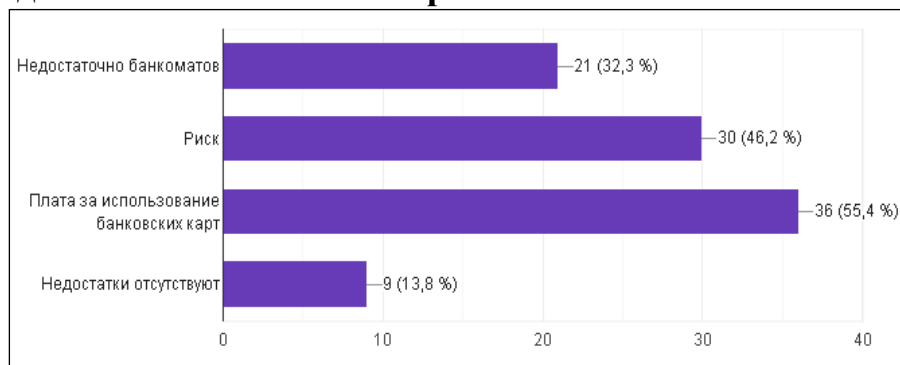


Рис. 5 Процентное соотношение недостатков банковских карт

Следующим стал вопрос о недостатках карт: большинство опрошенных (55%) отметили, что недостатком является плата за использование банковских

карт. 46% ответили, что бояться списание денежных средств с карты хакерами или мошенниками. 32% считают недостаточно банкоматов, что приводит к некоторым неудобствам. 14% опрошенных не выявили недостатков при использовании банковской карты.

### Где используется Вами банковская карта?

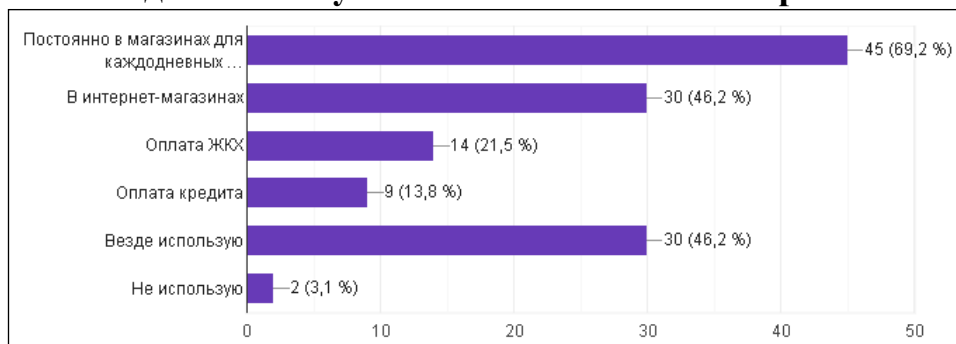


Рис. 6 Процентное соотношение направлений использования банковских карт

Выяснилось, что 69% опрошенных используют банковскую карту для ежедневных покупок в магазинах, 46% в интернет-магазинах и столько же опрошенных используют везде и постоянно. 3% ответили, что не пользуются банковской картой.

### Что удобней - наличные деньги, или банковская карта?

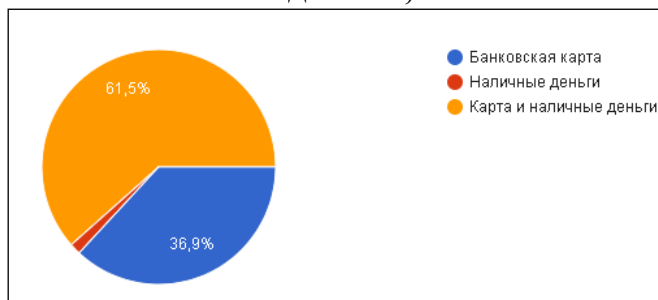


Рис. 7 Процентное соотношение использования банковской карты и наличных денег

Большинство респондентов (62%) ответили, что им удобнее пользоваться и картой, и наличными деньгами. 37% удобно пользоваться банковской картой. Только 1% ответили, что им удобнее наличные деньги.

### Пользуетесь ли Вы бонусными программами, кэшбэками?

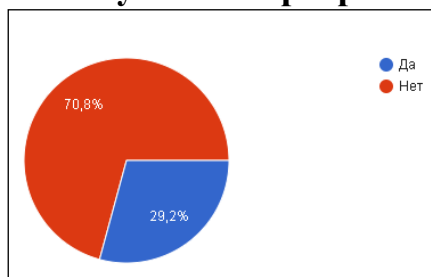


Рис. 8 Процентное соотношение использования бонусных программ

Из данной диаграммы видно, что большая часть опрошенных (71%) не используют бонусные программы, кэшбэки.

**Вывод:** 98,5% студентов и сотрудников Ирбитского политехникума являются владельцами банковских карт и, с позиции своего практического

опыта использования банковских карт в повседневной жизни, отмечают их преимущества и недостатки.

Из недостатков наибольшего внимания заслуживают незащищенность банковских карт, случаи мошенничества. Несмотря на указанные недостатки, все опрошенные все же активно используют банковские карты постоянно для каждодневных покупок в магазинах. Только 3% опрошенных не используют банковскую карту.

Большинство респондентов отмечают, что им удобнее пользоваться и картой, и наличными деньгами. Банковская карта успешно заменяет объемные кошельки. Сегодня на них начисляют стипендию, зарплату, и пенсию.

Плюсов у банковских карт много: мы всегда имеем доступ к своим деньгам, сняв нужную сумму в любой момент, а также можем производить отслеживание своих доходов и расходов. Отчеты обо всех операциях, связанных с картой, заботливо приходят в виде SMS-сообщений на телефон владельца, помогая контролировать свои расходы. Наличные средства могут быть утеряны, украдены, уничтожены и никто их больше не восстановит. А если такое случится с картой, то владелец подает заявление в свой банк и ему выдают новую, предварительно заблокировав старую.

Анкетирование показало, что большая часть не использует бонусные программы, кэшбэки. А это говорит о низкой информированности потребителей о данных преимуществах. Потребители банковских карт нуждаются в информировании преимуществ и выгодного использования карт, а также правил безопасности пользования картами.

Считаем, что в результате выполнения данной работы гипотеза подтвердилась. Использование банковских карт будет более эффективно и безопасно, если потребители будут лучше информированы о преимуществах и недостатках их использования.

## **2.2 Разработка рекомендаций**

**Цель:** Разработать рекомендации студентам безопасного использования банковской карты; подобрать советы по правильному использованию кредитной карты.

### **Ход работы:**

Работая с информационными источниками, выяснили, что для эффективного и безопасного использования банковских карт необходимо развивать культуру финансового мышления и поведения, что в свою очередь подразумевает:

- понимание назначения банковской карты,
- необходимость оценки личной потребности в ее наличии,
- определении достоинств и рисков,
- осознание социальной ответственности в процессе её использования;

В результате работы над проектом, мы в программе Publisher, создали буклеты, в которых привели несколько полезных советов студентам, касающихся безопасного и правильного использования банковских карт:



- Карта в руки: лайфхаки при использовании банковской карты (приложение 2);

- Советы по правильному использованию кредитной карты (приложение 3)  
С содержанием буклетов мы познакомили студентов группы ТПОП-107 Ирбитского политехникума.

Пришли к выводу, что наше финансовое состояние зависит от умения совершать финансово грамотные действия. Осталось применить полученные знания в своей финансовой практике.

По завершению работы сделали заключение, что проблему своего проекта решили, так как изучили теоретические вопросы, обобщили и систематизировали информацию о банковских картах.

Пришли к выводу, что работа в группе над темой проекта способствовала развитию умения совершать финансово грамотные действия при использовании банковских карт. Считаем, что проведенная работа имела большое практическое значение и была направлена на повышение финансовой грамотности, расширение знаний и навыков в сфере планирования и использования банковских услуг.

Работая над проектом, еще больше поняли социальную значимость будущей специальности. Продвинулись в своем личностном развитии, умении выстраивать отношения с разными категориями людей (студенты, педагоги).

Работая над проектом, мы осуществляли поиск информации из интернет ресурсов, учебной литературы, справочников, а затем представление этой информации в виде схем, диаграмм, буклета, презентации. Систематизировали и закрепили свои знания в программах Word, Excel, Publisher и PowerPoint.

Проектная деятельность позволила вырабатывать и развивать специфические умения и навыки проектирования, научились: планированию и презентации хода своей деятельности и результатов.

Считаем, что проблему разрешили, с поставленными задачами справились.

### **Список использованной литературы**

- 1.Алпатов Г.Е., Базулин Ю.В. Деньги. Кредит. Банки. – М.: «Проспект», 2012
- 2.Белоглазова Г.Н. Деньги, кредит, банки. – М.: «Высшее образование», 2008
- 3.Иванов С.И. Экономика. Основы экономической теории. М., 2015.
- 4.Юрьева Т.В. «Социальная экономика. – Изд-во «Дрофа», 2016.

Электронные ресурсы

<https://bankstoday.net/>

<http://www.sberbank.ru>

## Электросбережение ресурсов сохранение

*Авторы проекта: Алексеева А., Дюрягин Л. Останин И., Торочев И.*

*Руководители проекта: Слостёнова С.А. Шаклеина Н.П.*

*(исследовательский проект)*

Проблема разумного использования электроэнергии является одной из наиболее острых проблем человечества. Современная экономика основана на использовании энергетических ресурсов, запасы которых истощаются и не возобновляются.

В 2009 году был принят Федеральный закон "Об энергосбережении, о повышении энергетической эффективности, о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации". Важно, чтобы в реализации данной программы принял участие каждый гражданин страны.

Каждая семья оказывает определенное воздействие на окружающую среду. Она как бы подключена к единой системе жизнеобеспечения. По каналам этой системы - электрическим и тепловым сетям, водопроводу, газопроводу, через торговые, бытовые, коммунальные, снабженческие организации и предприятия мы получаем все то, что необходимо для нормального содержания домашнего очага.

Если каждый человек будет бережно относиться к расходованию природных ресурсов, экономить электроэнергию, воду, сокращать употребление одноразовых упаковочных материалов, то тем самым будет способствовать предотвращению всемирной экологической катастрофы.

Мы решили на примере своей семьи и политехникума провести исследование по экономии потребления электроэнергии. Наш проект помог нам осознанно перейти к энергосбережению, сэкономить средства на оплату потребляемых ресурсов, улучшить свой быт, добиться большего комфорта.

Тема достаточно актуальна, она помогает формировать культуру электросбережения – это, прежде всего, обучение практическим действиям, в частности рациональному потреблению электроэнергии, применению новых технологий и использованию энергоэффективных бытовых приборов и электрических ламп.

**Цель проекта:** Научиться разумно использовать электроэнергию с максимальной пользой и минимальными затратами

**Задачи проекта:**

- Сравнить источники электрической энергии.
- Определить способы передачи электрической энергии и методы энергосбережения.
- Провести анкетирование студентов.
- Провести мониторинг потребляемой электрической энергии в быту и Политехникуме.
- Измерить и проанализировать электропотребление, определить меры по снижению расходов электроэнергии.
- Разработать рекомендации по энергосбережению.

**Объект исследования** – жилое помещение, политехникум.

**Предмет исследования** - электропотребление электросбережение.

**Гипотеза исследования:** мы предполагаем, что при рациональном использовании электроэнергии - экономим энергоресурсы, а значит сохраняем планету Земля.

**Методы:** анализ информационных источников, анкетирование, мониторинг электропотребления, эксперимент, анализ полученных данных, сравнение результатов, обо

## 1. Теоретическая часть

### 1.1. Источники электрической энергии

С понятием энергии мы сталкиваемся всякий раз, когда хотим изучить какой-либо процесс, происходящий в природе. Световая, тепловая, звуковая, радиационная, химическая, магнитная, механическая, электрическая – это различные формы энергии, которые тесно связаны друг с другом. В чем же связь? Каждый раз, когда происходит какое-то изменение в окружающем нас мире, энергия меняет форму.

Законы, описывающие все, что может происходить с энергией, получили в физике название «Законы термодинамики». В замкнутой системе количество энергии остается постоянным. Энергия не возникает ниоткуда и не исчезает бесследно, она может лишь переходить из одной формы в другую. Описывая такой переход, обычно говорят о расходовании энергии

На сегодняшний день электричество – это необходимый ресурс для комфортной жизни человека, но что он из себя представляет?

Из курса физики мы знаем, что электричество — это взаимодействие и движение электрических зарядов, а точнее, совокупность явлений, обусловленных этим. Материальным носителем электричества выступает электрон, а само электричество является частью квантовых теорий электросиловых взаимодействий, одной из сторон электромагнитного взаимодействия. Проще говоря причина возникновения электричества заключается в том, что при трении заряд делится на положительные и отрицательные заряды. Соответственно, заряды с одним знаком отталкиваются друг от друга, а с разными – притягиваются. Двигаясь по металлической проволоке, которая является проводником, эти заряды и создают электричество.

Сегодня без электричества не сможет прожить ни одна цивилизованная страна. Каким же образом добывается такое огромное количество электроэнергии, которое может обеспечить потребности миллиардов людей, живущих на Земле? Для этих целей созданы электростанции. На них при помощи генераторов и создаётся электроэнергия, которая затем передаётся на огромные расстояния по линиям электропередач.

Процесс производства, распределения и потребления электроэнергии и тепловой энергии, отпускаемой электростанциями, называют энергетикой.

Энергетику принято делить на традиционную и альтернативную. Традиционная энергетика - это получение энергии от ископаемого топлива, а также от дров, текущей воды, синтетического топлива и при делении атомных ядер. Традиционные источники энергии - крупные ГЭС всех типов, ТЭС

(угольные, нефтяные, газовые, торфяные), АЭС, ДВС, теплоустановки. Альтернативная энергетика - это получение энергии от Солнца, ветра, приливов и отливов и пр.

## 1.2. Тепловые электростанции (ТЭС)

Принцип работы: ископаемое топливо сжигается в топках паровых котлов, где его химическая энергия превращается в тепловую энергию пара. В паровой турбине тепловая энергия пара переходит в механическую энергию, которая в турбогенераторе превращается в электрическую энергию.

Влияние ТЭС на окружающую среду:

в качестве топлива ежегодно уничтожается огромное количество ценного природного сырья, преимущественно органического, зачастую привозимого издалека;

- Большой вред природе наносится при прокладке нефте- и газопроводов;

- При работе ТЭС ежегодно образуются сотни миллионов тонн твердых отходов в виде золы и шлаков, которые практически не утилизируются, скапливаясь в огромных количествах на специальных полигонах. Они содержат целый ряд химических элементов, таких, как Zn, Mn, Sr, Ti, Ba и др., многие из которых токсичны. Эти элементы проникают из шлаков и золы в почву и подземные воды, делая их непригодными как для бытового, так и для хозяйственного использования;

- Атмосферные выбросы ТЭС содержат SO<sub>2</sub>, оксиды азота, тяжелые металлы (As, Pb, Cd, V) и другие вредные для окружающей среды химические вещества;

- Происходит загрязнение приземного слоя атмосферы большими количествами CO<sub>2</sub>, образующегося в результате процесса горения;

- Локализованный процесс горения обуславливает возможность кислородного голодания региона ввиду превышения скорости потребления кислорода над скоростью его поступления в атмосферу за счет процесса фотосинтеза;

- Вблизи ТЭС, работающих на угле, обычно превышен естественный радиационный фон. Это объясняется присутствием в угле микропримесей радиоактивных изотопов (U-238, Th-232 и др.), которые при работе ТЭС поступают в окружающую среду вместе с другими продуктами сгорания;

- Происходит тепловое загрязнение природных водоемов, вода которых используется для охлаждения отработавшего пара из паровых турбин ТЭС;

- Работа ТЭС способствует шумовому и электромагнитному загрязнению окружающей среды.

Хочется отметить, что химическое загрязнение окружающей среды при работе ТЭС является одним из основных источников возникновения таких глобальных экологических проблем, как “парниковый эффект”, кислотные дожди, не говоря уже о том ущербе, какой наносится растительному и

животному миру присутствием в компонентах окружающей среды токсичных веществ различного характера воздействия.

### **1.3. Гидроэлектростанции (ГЭС)**

Принцип работы: Вода поступает в турбину ГЭС из верхнего бьефа реки (водохранилища, созданного плотиной) и уходит в нижний бьеф. Таким образом, энергия движения воды преобразуется в турбине в механическую энергию, которая затем генерируется в электрическую энергию. Основной вред окружающей среде и хозяйственной деятельности человека при работе ГЭС наносится созданием плотин и водохранилищ. Влияние ГЭС на окружающую среду:

- Происходит нарушение естественных путей миграции рыб на нерестилища и обмеление самих нерестилищ в низовьях рек;
- Оказывается, большое влияние на водоснабжение, водоорошение, работу речного транспорта - то есть на судоходство рек;
- Происходит затопление плодородных земель;
- Возникает целый ряд экономических проблем: становятся необходимыми затраты на передислокацию населения, сельских хозяйств и промышленных объектов в новые районы из мест затопления;
- Работа ГЭС способствует шумовому и электромагнитному загрязнению окружающей среды. Однако в работе ГЭС есть и свои плюсы: вода - возобновляемый природный ресурс; ГЭС не вносят химическое и тепловое загрязнения в окружающую среду; себестоимость энергии, вырабатываемой ГЭС, в 4 раза ниже, чем у ТЭС и во столько же раз быстрее ее самоокупаемость.

### **1.4. Атомные электростанции (АЭС)**

Принцип работы: в реакторе АЭС выделяется тепловая энергия - за счет высвобождения энергии связи нейтронов и протонов при делении ядер радиоактивных изотопов урана ( $U-235, 238, 234$ ) под воздействием нейтронов; тепловая энергия превращается в механическую, а затем - в электрическую.

Основной опасностью при работе АЭС является загрязнение окружающей среды радиоактивными отходами и тепловое загрязнение водоемов, вода из которых используется для охлаждения ядерного реактора и других агрегатов АЭС. При проектировании и строительстве АЭС необходимо учитывать сейсмическую опасность в регионе, плотность населения, характеристику грунтовых слоев, вероятность наводнений, наличие достаточного количества воды для охлаждения реактора и другие условия. Очевидные преимущества АЭС: при сжигании 1 г ядерного топлива выделяется в 3106 раз больше теплоты, чем при сжигании 1 г угля; для работы АЭС мощностью в 1 млн. кВт в течение 3-х лет нужно 2 вагона ядерного топлива, а для ТЭС с аналогичной мощностью - 300 000 вагонов угля.

### **1.5. Альтернативные источники энергии**

К альтернативным источникам энергии относят:

- Энергию Солнца (гелиоэнергетика);
- Силу ветра (ветроэнергетика);
- Жидкое и газообразное биотопливо - метанол, растительное масло, метан, водород и др., а также мусор (биоэнергетика);
- Геотермальную энергию, тепловые насосы и т.п. (энергетика, использующая разность температур);
- Энергию морских волн, приливов и отливов и т.п. (альтернативная гидроэнергетика).

Почти все альтернативные источники энергии представляют собой неисчерпаемые природные ресурсы. Об их экологической безопасности можно говорить пока только относительно традиционных источников энергии: с этой точки зрения альтернативные источники энергии практически безупречны. Однако в настоящее время эффективность работы имеющихся альтернативных источников очень низка, а затраты на их создание очень велики по сравнению с традиционными

### 1.6. Способы передачи электрической энергии

После преобразования электроэнергии ее передают к месту ее потребления. Передача электрической энергии — технология передачи энергии от мест генерирования к местам потребления. Передача электроэнергии осуществляется посредством электрических сетей, в состав которых входят преобразователи, линии электропередачи и распределительные устройства. В настоящее время используют воздушные линии электропередач (ВЛ или ВЛЭП) и подземные (подводные) кабельные линии (КЛ). У каждого из двух способов передачи электроэнергии есть свои достоинства и недостатки. У ВЛ основным достоинством является относительная дешевизна строительства и хорошая ремонтпригодность. Недостатками ВЛЭП являются широкая полоса отчуждения, уязвимость для внешних воздействий и внешняя непривлекательность. У КЛ основным достоинством является отсутствие вредного воздействия на людей. Несмотря на высокую стоимость передавать электроэнергию по кабелю в земле часто бывает предпочтительно, так как опоры ЛЭП громоздки, а провода под напряжением излучают вредное электромагнитное излучение. Строительство ВЛ в черте города вообще практически невозможно из-за высокой стоимости земли и плотности застройки. Для снабжения электричеством отдаленных территорий предпочтительно использовать воздушные линии, а для снабжения электроэнергией объектов внутри границ населенных пунктов лучше использовать кабельные линии в земле. Электроэнергия должна быть безопасной!

**Энергосбережение.** Россия является «энергетической сверхдержавой» - обладателем одним из самых больших в мире потенциалов топливно - энергетических ресурсов. На ее территории, составляющей примерно 10% суши Земли с населением всего 2,6% от мирового, сосредоточено свыше 32% разведанных запасов газа, 13% нефти и 25% угля. Но даже при таком изобилии, проблема ресурсосбережения – одна из ключевых для России.

Проблема ресурсосбережения имеет свой специфический российский аспект – это расточительное расходование энергоресурсов и энергоносителей ввиду чрезвычайной энергоемкости средств производства топливно – энергетического и промышленного комплексов.

Энергосбережение стало одной из приоритетных задач человека из-за дефицита основных энергоресурсов, возрастающей стоимости их добычи, а также в связи с глобальными экологическими проблемами.

**С каждым годом производство топлива и энергии все дороже обходится человеку, при этом люди начинают отчетливо сознавать, что бессмысленное расточительство энергии и, в частности, электроэнергии или неумелое пользование энергетическими устройствами не только безнравственно, но и бьет по карману, и чем дальше, тем сильнее.** Поэтому основным принципом использования энергоресурсов является экономия энергии.<sup>[4]</sup>

Электросбережение — это рациональное использование электрической энергии.

Экономить электроэнергию нужно для того, чтобы уменьшить вредное воздействие на окружающую среду. Если у вас нет собственной солнечной панели на балконе, значит, вы пользуетесь электричеством от тепловых или атомных электростанций.

Оба варианта наносят вред окружающей среде планеты. Теплоэлектростанции используют уголь, газ или нефть, то есть не возобновляемые запасы полезных ископаемых, и выбрасывают углекислый газ в атмосферу. В случае с атомной электростанцией проблема заключается в тех радиоактивных отходах, которые еще не научились перерабатывать так, чтобы сделать их абсолютно безопасными для окружающей среды. Даже гидроэлектростанции, которые получают электричество за счет энергии падающей воды, вредят экологии: их строительство приводит к затоплению ценных сельскохозяйственных земель, разрушению существующих экосистем, изменению климата.

Таким образом, любая электростанция наносит вред окружающей среде, но, если каждый из нас будет экономить электроэнергию, внедряя энергосберегающие технологии или вовремя выключая свет, значительно снизится необходимая мощность электрических станций.

### **1.7. Способы экономии электроэнергии**

Каждой семье вполне по силам практически наполовину сократить потребление электроэнергии в быту без существенного ущерба для комфорта человека, если усвоить ряд полезных правил и систематически их выполнять.

- Самый эффективный метод – это замена ламп накаливания на энергосберегающие люминесцентные или светодиодные лампы.

- При покупке электроприборов и бытовой техники обращать внимание на ее энергоэффективность (А+ или А++)

- Технику, находящуюся в режиме ожидания, которой долго не пользуются, нужно выключать (компьютер, телевизор, зарядное устройство, СВЧ –печь, и т.д.)

- Использовать стиральную машину при максимальной загрузке.
- Выключать светильник или люстру, надолго выходя из комнаты.
- В электрочайнике кипятить только необходимый объем воды и очищать его регулярно от накипи.
- Чаше очищать пылесборник пылесоса.
- Включать кондиционер при плотно закрытых окнах и дверях.
- При длительном отсутствии или отъезде, выключать все электроприборы, кроме холодильника.

## **2.Исследовательская часть**

### **1.8. Количество источников электроэнергии и бытовых электрических приборов в квартире**

Нами было проведено наблюдение и осуществлен анализ электропотребления в квартире площадью 95 м<sup>2</sup>, а затем составлена таблица электрических бытовых приборов с указанной мощностью (Таб.1 Бытовая техника в моем доме) и таблица ламп освещения (Таб.2 Освещение) всех помещений квартиры.

Используемые электрические бытовые приборы:

- Стиральная машина
- Пылесос
- СВЧ-печь
- Утюг
- Холодильник
- Электрочайник
- Фен
- Музыкальный центр
- Телевизоры
- Персональный компьютер (ПК)

Для освещения в квартире используются лампы следующего типа:

- Галогенные
- Лампы накаливания
- Люминесцентные
- Светодиодные

Вывод: Проведя исследование, мы выяснили количество электроприборов и средств освещения в моей квартире. Кроме этого, в ходе исследования мы с удивлением отметили, что телевизор не редко включен «для фона», компьютер может работать, когда его не используют, освещение работает даже днем. Время работы этих приборов составляет от 2 до 24 часов в сутки.

### **1.9. Измерения и анализ электропотребления**

Учитывая данные о мощности электрических бытовых приборов и ламп освещения, мы провели энерго-аудит. Зная количество времени, в течение



которого работают бытовые приборы и включены лампы, мы рассчитали сумму потраченной за сутки электроэнергии (см. таб.3 Суммарный расход электроэнергии за сутки)

Среди бытовых приборов самый большой расход электроэнергии у стиральной машины (несмотря на то, что у нее класс энергоэффективности А+), затем идут холодильник, утюг, электрочайник, персональный компьютер и т.д.

Мы определили, сколько электроэнергии расходуется на освещение, а также какой вид электрических ламп потребляет больше всего энергии, а какой является самым энергоэффективным (Таб.3)

### **Эксперимент «Замена ламп накаливания энергосберегающими лампами».**

В моем доме есть лампы нескольких видов, в том числе и энергосберегающие, однако есть и лампы накаливания, с высоким показателем энергопотребления. Мы решили провести эксперимент, заменив лампы накаливания на энергосберегающие. В воскресенье, в 20 часов, мы записали показания счетчика. В понедельник, в это же время мы снова записала показания, нашла разницу. Получилось 4. Это и было количество потраченной электроэнергии за сутки. В дальнейшем мы в это же время записывала показания. Через неделю, в воскресенье, мы заменили все лампы накаливания на энергосберегающие. В течение недели мы вновь снимали показания. В результате, мы посчитали, что экономия составит 480 кВтч в год.

В данный момент светодиодные лампы потребляют меньше всего энергии, они в несколько раз эффективнее обычных ламп накаливания и галогенных ламп, на втором месте идут люминесцентные лампы. Если сравнить, например, мощность, потребляемую люстрой с пятью светодиодными лампами (40Вт) и мощность, используемую люстрой с пятью галогенными или обычными лампами накаливания (200Вт), то разница очевидна: светодиоды потребляют в 5 раз меньше электроэнергии.

### **Количество электроэнергии, которое тратится, если приборы не выключены.**

Мы решили посчитать, сколько энергии тратится, если приборы включены, но не используются. Зная мощность приборов, мы посчитали, сколько электроэнергии тратится при включенных телевизоре и компьютере, когда они не используются. Если телевизор и компьютер включены и не используются только в течение 2 часов в сутки, то в месяц они потребляют энергии 13,8 кВтч. За год это составит 165,6 кВтч, а в некоторых случаях этот интервал времени больше и в среднем составляет 6 часов, поэтому потребляют энергии до 580 кВтч в год. Для семейного бюджета это составляет от 29 рублей до 101 рубля в месяц. В год это составит, соответственно, от 348 рублей до 1012 рублей.

Многие приборы (телевизор, микроволновая печь, стиральная машина-автомат, компьютер, зарядное устройство для телефона) часто находятся в режиме ожидания (stand-by). Этот эксперимент помог мне выяснить, потребляют ли они электроэнергию и в каком объеме.

**Эксперимент. «Замер затрат электроэнергии, когда техника находится в режиме ожидания».**

Шнур от холодильника вытащили из розетки, свет выключили. Остались включенными приборы в режиме ожидания: телевизоры, компьютер, стиральная машина, СВЧ-печь, зарядное устройство. Пронаблюдала за показаниями счетчика: за 4 минуты диск счетчика сделал один оборот. Мы сделали расчет: 4 мин – 1 оборот, 1 час – 15 оборотов. Если режим ожидания в день взять 20 часов, то результаты энергопотребления могут составить до 180 кВтч год.

Вывод: энерго-аудит показал, суммарный расход электроэнергии в квартире в сутки составил чуть больше 8 кВтч, что соответствует расходу электроэнергии в месяц около 240-250 кВтч. Все расчеты были сделаны в зимний период, когда идет максимальный расход энергии за счет короткого светового дня. В весеннее-летний период расход электроэнергии составляет примерно на 50-60 кВтч меньше. Кроме того, мы выяснили, что электроприборы, которые включены, но не используются, а также используются в режиме ожидания, потребляют большое количество энергии. А значит, выключив их, можно снизить затраты на электроэнергию.

### **1.10. Меры снижения расхода электроэнергии в квартире.**

Количество электроприборов у нас в квартирах постоянно увеличивается, растут и счета за электроэнергию. Вот почему очень актуален вопрос: как экономить электроэнергию у меня в квартире?

Так как наглядно показано преимущество светодиодных и люминесцентных ламп перед обычными и галогенными, то в первую очередь, нужно заменить все лампочки в квартире на светодиодные.

Большой расход электроэнергии из-за стиральной машины, в данном случае можно принять такие меры экономии: использовать оптимальные программы стирки, соблюдать норму загрузки барабана, уменьшить температурный режим стирки и использовать более качественные моющие средства.

Кухня оснащена газовой плитой, поэтому можно не пользоваться электрочайником, а использовать обычный чайник для кипячения воды, что может сэкономить расход электроэнергии.

### **Исследование № 2 Расчёт электропотребления в административном корпусе Ирбитского политехникума.**

Цель: Провести аудит электропотребления в административном корпусе Ирбитского политехникума.

Оборудование: осветительные приборы, компьютеры, проекторы, электроприбор в столовой.

План исследования:

1. Собрали данные со всех электроприборов об их энергопотреблении.

2. Структурировали данные об электроприборах в таблицу (Приложение 3).

3. Провели расчёт потребления ИПТ за день, месяц

4. Получили информацию о фактическом потреблении ИПТ.

5. Подготовили отчёт о проделанной работе

**Вывод:** На освещение учебных кабинетов, коридоров, столовой, спортивных залов, библиотеки используются люминесцентные лампы мощностью 36- 40 Вт энергосберегающие лампы

По результатам расчётов ИПТ потребляет 11455 кВтЧ и за месяц.

Чтобы получить данное количество электроэнергии необходимо:

- уголь - 5498 т
- нефть - 3781 куб. м
- газ - 4010 куб. м

Фактически ИПТ за месяц 11455 кВтЧ. При стоимости 1 кВтЧ – 6.28 рубля. Оплата за электропотребление политехникума приблизительно - 71937,4р.

### **Заключение**

В процессе формирования теоретической части проекта мы изучили различные источники электроэнергии, и, сравнив их, мы можем сказать, что самые экологические источники — это альтернативные электростанции, так как они используют возобновляемые ресурсы, но то количество электричества, которое они вырабатывают недостаточно, чтобы им могло пользоваться всё население планеты, поэтому всё что мы можем сделать, это использовать альтернативные электростанции по максимуму, а остальные электростанции как дополнительные.

После преобразования электроэнергии ее передают к месту ее потребления. Мы изучили такие способы передачи электрической энергии, как электрические сети, в состав которых входят преобразователи, линии электропередачи (воздушные и подземные) и распределительные устройства.

Изучая проблему энергосбережения, мы убедились в том, на сколько важно уделять внимание ей, так как вредные воздействия электростанций сильно влияют на экологию планеты. В 2009 году был принят Федеральный закон "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации". Разработаны государственные программы по энергосбережению.

В процессе подготовки проекта мы не только выявили, что обучающиеся и сотрудники используют электрическую энергию в Ирбитском политехникуме нерационально, но и были инициаторами замены устаревших ламп накаливания энергосберегающими лампами, доказав их преимущество. В данный момент наши квартиры полностью оснащены светодиодными и энергосберегающими лампами. Это самое простое, что можно сделать для экономии электроэнергии в отдельно взятой семье, это может сделать каждый.

А теперь представим, что нам удалось снизить потребление электроэнергии на 1 кВт. Это значит, что мы сохранили:

- уголь - 430 килограмм

- нефть - 230 литра
- газ - 210 литр

При этом в атмосферу не попадёт 1 тонна вредных веществ (углекислый газ, тяжёлые элементы).

Это касается и денежного эквивалента. Экономя электричество, мы также сохраняем свой бюджет.

Так же мы определили несколько способов экономии электроэнергии, как в быту, так и в учебных заведениях.

Работая над проектом, мы убедились, что электросбережение- фактор, влияющий на экономику - экологию. Ведь электросбережение – это не только экономия денег, но и забота о планете. Экономя электрическую энергию сегодня, мы сохраняем природу и энергетические ресурсы для следующих поколений.

В результате работы над проектом составили буклет, в котором определили зачем экономить электроэнергию и как её сэкономить расход сырья и денежные затраты для выработки электроэнергии.

Разработали рекомендации, как сберечь электроэнергию при бытовом использовании. " Рекомендации энергосберегающего режима работы с электроприборами." Материалы находятся в приложении.

Практическая значимость работы заключается в следующем:

- Приобрели опыт работы над проектом, развили профессиональные навыки
- Сделали вывод о необходимости электросбережения, так как это способствует экономии личных и бюджетных средств, снижению уровня выделения углекислого газа в атмосферу, при котором уменьшается
- Антропогенная нагрузка на окружающую среду, происходит сбережение природных ресурсов
- Материалы проекта могут быть использованы на уроках физики, математики, для распространения среди студентов информации о необходимости экономии электроэнергии как важного шага на пути к сохранению планеты.

Предлагаем в рамках недели науки провести в Политехникуме "Неделю электросбережения".

### **Библиографический список**

1. Грачева, Е. Энергосбережение для всех и каждого /Е. Грачева. — Челябинск, ОГУП «Энергосбережение», 2002.
2. Тищенко И.В, Энергосберегающие лампы. Диагностика, ремонт, модернизация. Экономика и Жизнь, 2012.
3. Ю.Н. Савенко, Экономия энергии – новый энергетический виток // Москва. Изд. Дом Прогресс, 1990 г.

### **Интернет ресурсы**

4. способ передачи электроэнергии - [[http://energetik-ltd.ru/statii/statii6/sposobi\\_peredachi\\_elektroenergii](http://energetik-ltd.ru/statii/statii6/sposobi_peredachi_elektroenergii)]

5. Производство и потребление электроэнергии в Российской Федерации в 2017 году - [<https://1prime.ru/science/20181115/829538943.html>]
6. [<http://zeleneet.com/energoberezhzenie-v-shkole/1587/>]
7. [<https://atlastpk.ru/reviews/articles/vliyanie-elektrichestva-na-okruzhayushhuyu-sredu/>]
8. [<https://diolum.ru/products/armstrong-40vt-opal/universalnyi-svetodiodnyi-svetilnik-armstrong-600h600-595h595-4000k-40vt-opal-ip44>]

## ВЕНОК НАРОДОВ МИРА

*Авторы проекта: Студенты групп ТПОП304, ТПОП107,*

*Ш-18, В-19, ТВ-105*

*Руководители проекта: Мельникова Е.В., Дружинина С.А.,  
Милькова О.А., Томилова М.В., Порсина В.В., Пахомова Ю.В.*

Российская Федерация - одно из крупнейших многонациональных государств в мире, где проживает более 190 народов, которые говорят

более чем на двухстах языках и диалектах. Народы России живут в единстве не одно столетие и от того, насколько мы проявляем уважение к своему народу и к народам его населяющим, будет зависеть, сможет ли наша страна и в дальнейшем счастливо жить и развиваться. Поэтому тема данного проекта актуальна.



Венок в народных традициях – ритуальный предмет, элемент убранства исполнителей обрядов, талисман. Наш венок объединяет традиции народов, проживающих на территории Российской Федерации.

Направления проекта мы представили в виде мешочков, где условно определены наши задачи.

Любая народность определяет для себя основные жизненные приоритеты, как правило, это литература и живопись, народный костюм, убранство стола, кухня и национальная валюта.

**Цель проекта:**

Ознакомить обучающихся политехникума с особенностями быта народов разных национальностей, проживающих на территории России.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Подобрать информацию об национальных особенностях народов проживающих на территории России
2. Познакомить студентов политехникума с культурой различных народов, их национальными особенностями.

3. Пробудить интерес и уважение к жизни и традициям народов разных стран.

При разработке концепции нашего проекта, на первой организационной встрече решили, что:

- наш проект будет долгосрочным;

- в текущем учебном году мы будем работать по проекту «от Руси до России»;

- все мероприятия, связанные с темой проекта провести в рамках творческой недели методической комиссии «Сферы обслуживания».

Каждая группа, задействованная в проекте, получила задание с учетом профессиональной направленности и сроком представления результатов.

Результаты работы каждая группа представила на мероприятии, посвященном празднованию Нового года, организованном педагогами методической комиссии «Сферы обслуживания»:



-Группа швей под руководством Ольги Анатольевны сшили коллекцию народных костюмов, представили историю русского костюма. И, конечно же, провели дефиле в костюмах собственного изготовления.

Действительно, некоторые виды русских костюмов или их элементы широко используются, и по сей день, ведь красивая одежда, что рекомендательное письмо.

-Вышивальщицы представили различные техники вышивки, рассказали историю развития этого искусства, и продемонстрировали свои работы. Издавна Русь славилась мастерством вышивки. Вышивальщиц обучали с 7 летнего возраста. Русские женщины умело превращали ткани, простые и дорогие, в подлинные произведения искусств. Сохранившиеся до наших дней вышивки Древней Руси поражают красотой мотивов и безупречной техникой исполнения узора. Вышивкой оформляли не только наряды, но вышивкой украшали полотенца, занавеси, скатерти, последние из которых являлись неотъемлемой частью убранства русского стола.

-Группа кухонных рабочих, с мастером Еленой Игоревной, продемонстрировав празднично накрытый стол в Русском стиле нашего времени. Для сервировки стола девушки использовали керамическую и глиняную посуду, тарелки, керамические горшочки, блюдца, кружки, кувшины и вазы. Украсили интерьер деревянной резной и расписной посудой. Застолье на Руси объединяло семью, родственников, друзей. Красиво убраный стол с праздничной едой радовал не только гостей, но и хозяев, которые стремились продемонстрировать свое богатство и особое расположение к пришедшим на праздник.

-Студенты групп по специальности технология продукции общественного питания представили блюда русского новогоднего стола, которые популярны и сегодня: это и фаршированные изделия из рыбы и птицы, пышные пироги и булочки, расписные пряники. Конечно же, прежде всего, они разработали

технологические карты на приготовление всех представленных изделий. Кроме этого с группой товароведов организовали выставку продажу этих изделий.

А какая же продажа без денег?

-Обучающиеся группы товароведов провели экскурс по Истории развития денег в России и оформили буклет в качестве наглядного пособия.

Мероприятие получилось ярким познавательным, и интересным. Посетило данное мероприятие 120 студентов и 15 педагогических работников. Все слушатели получили много интересной информации о народном костюме, убранстве стола, кухне и национальной валюте России.

Чтобы оценить важность и нужность проделанной работы провели анкетирование среди студентов и педагогов, посетивших наше мероприятие. В анкетировании участвовало 80 студентов и 10 педагогов, результат получился следующим:

Все респонденты отметили, что представленная информация полезна для общего развития, представлена в интересной и доступной форме. Обогатили свой интеллектуальный уровень, будем использовать печатные материалы рецептов, схемы вышивок, правила сервировки стола.

Таким образом, мы убедились, что наша работа востребована, она может быть полезна и интересна учащимся школ, которые планируют обучение по специальностям сферы обслуживания. Кроме этого, материалы собранные участниками проекта могут быть использованы педагогами истории, товароведения, технологии при подготовке уроков / конкурсов / викторин. В перспективе мы продолжим работу над проектом «Венок народов мира»

исследуя народный быт Осетии и республики Татарстан, благодаря чему мешочки наполнятся новыми знаниями, традициями, обрядами.

### **Учебные проекты 2020-2021 года**

#### **ЧАСЫ В ТЕХНИКЕ ТРЕШ - АРТ**

*Авторы проекта: Подоксёнов З., Мамарин К., Ушаков М.*

*Руководители проекта: Пахомова Р. А., Подоксёнов М. Ю.*

*Актуальность выбранной темы* в том, что в современном мире очень важно заботиться об окружающей среде и применение изделий из отработанного материала в быту сокращает количество вредных отходов. Не секрет, что у каждого автовладельца в гараже с годами увеличивается количество отработанных запасных частей автомобиля. Часть конечно можно сдать в металлолом на переплавку, а часть просто выбрасывается.

Немного пофантазировав и поразмышляв, нам пришла в голову идея, сделать часы в технике трэш-арт. Выбор темы был обусловлен желанием показать, как практически бросовый, доступный материал может превратиться в интересное изделие, если немного пофантазировать.

Трэш-арт (trash-art) — так называют искусство, где задействован старый хлам. Считается, что "Трэш-арт" — новое направление в современном искусстве.

*Проблема:* найти применение отработанным материалам в быту.

Познакомившись с материалами в Интернете, появилась идея, изготовить часы из запасных частей автомобиля.

*Цель проекта:* Изготовить в технике треш-арт часы из запасных частей автомобиля для оформления интерьера учебного кабинета, мастерской.

*Задачи:*

1. Познакомиться с техникой треш-арт.
2. Обсудить идеи изготовления часов в данной технике.
3. Изготовить часы в технике треш-арт из запасных частей автомобиля.
4. Провести самоанализ и самооценку выполненных работ.

Прежде чем приступить к изготовлению корпуса часов нам потребовалась информация о видах и особенностях корпусов часов изготовленных из запасных частей машин. Поэтому мы провели много времени в поисках информации в Интернете, на различных сайтах, где познакомились с нужной для нас информацией.



1



2



3



4



5

С целью выявления мнения о конструкции часов и их характеристик, провели анкетирование среди педагогов и обучающихся ИПТ, так как данные респонденты, возможно, станут потенциальными заказчиками и пользователями данного изделия. Для этого предложили на обсуждение несколько вариантов часов в технике треш-арт.

Анкетирование показало, что наиболее важными характеристиками предлагаемого изделия являются следующие:

1. Форма, размер
2. Назначение
3. Материал
4. Экологическая безопасность
5. Красивый внешний вид



## 6. Индивидуальность изделия

*Таблица №1*  
*Количественная оценка лучшей идеи*

<i>Критерии оценки</i>	<i>Варианты идеи</i>				
	1	2	3	4	5
Форма	5	3	4	4	5
Назначение	5	5	5	5	5
Материал	5	5	4	5	5
Красивый внешний вид	5	4	4	4	5
Индивидуальность, экологичность.	5	4	5	5	5
Лучшая идея (в баллах)	25	21	22	23	25

Прежде чем приступить к выполнению изделия, нам надо оценить свои возможности: хватит ли знаний, умений для задуманного.

*Таблица №2*  
*Оценка интеллектуальных возможностей*

<i>Знаем (умеем)</i>	<i>Хотим узнать (научиться)</i>	<i>Где узнать</i>
Какие запасные части машины можно использовать	Как оригинально оформить корпус часов	В книгах и журналах, ресурсах интернет
Детали корпуса часов необходимо соединять с помощью сварки	Как качественно выполнить сварочные швы	У мастера производственного обучения
Как покрасить изделие	Как нанести краску без подтеков	В инструкциях к красочным материалам
Как работать напильником		
Как крепить часовой механизм		

Таким образом, оценив свои интеллектуальные возможности, мы решили, что работа нам по силам.

Для работы нам понадобилось:

1. Диск сцепления.
2. Корзина сцепления.
3. Часовой механизм.
4. Маркер для нанесения цифр на циферблат.
5. Краска и грунтовка.
6. Электроды для сварки конструкции.

Теперь необходимо посчитать, сколько нужно денег для изделия.

Мы выбрали этот проект, в связи с тем, что он достаточно доступен в выборе материала, не требует капитальных вложений.

*Таблица 3.*  
*Себестоимость изделия*

п/п	Материалы и инструменты	Количество	Стоимость в руб.
1	Старые запасные части автомобиля	3шт	б\ц
2	Электроды	2шт 16 руб.	16 руб
3	Электричество	1 квт/ч	б\ц (работа в учебной мастерской)
4	Наждачная бумага	100x100 мм	160 руб

5	Грунтовка	1 шт	180 руб
6	Спрей (цвет: салатный)	1 шт. (265 гр.)	250 руб
7	Спрей (цвет: оранжевый)	1 шт. (265 гр.)	245 руб
8	Часовой механизм	3шт. (129 руб.)	387 руб.
9	Цифры	5шт.(39 руб)	195 руб
10	Маркер	1шт	85 руб.
	Итого	3 шт	1518 руб

Реальная общая стоимость по конечному результату составила 506 рублей за одни часы. На наш взгляд, это невысокая цена по отношению к товару, который продают сегодня на рынке или в магазине. Кроме этого наши часы выполнены в единичном варианте, они хорошо впишутся в интерьер учебного кабинета, мастерской.

Следующий этап работы разработка технологической карты по изготовлению часов и сам процесс изготовления.

*Таблица №4  
Технологическая карта изготовления изделия*

№ п/п	Последовательность выполнения работы	Инструменты, приспособления
1	Зачистка поверхностей заготовок	Наждачная бумага, песка струй
2.	Гибка лепестков на корзине сцепления	Молоток
3.	Удаление силовой части диска сцепления	Сверло d8мм, зубило, керн, дрель, молоток
4.	Приваривание пружин к диску сцепления	Электрод d3мм, защитная маска, очки
5.	Грунтовка поверхности	Баллончики с грунтовкой
6.	Технический перерыв	30мин.
7.	Покраска поверхности циферблата	Баллончики с краской
8.	Подгонка деталей корпуса под механизм часов	Плоскогубцы, молоток
9.	Установка часового механизма	Уплотнительные шайбы, плоскогубцы, гаечный ключ на12
10.	Подгонка стрелок	
11.	Изготовление крепежного приспособления	Плоскогубцы, молоток

Во время работы по обработке поверхности заготовок для будущих корпусов часов соблюдали технику безопасности.

Изготовленные нами часы, соответствует стилю треш - арт, конструкция корпуса часов отличается оригинальностью, несложностью в изготовлении, небольшими затратами на приобретение материала для его выполнения. Процесс изготовления был спланирован технологически правильно, поэтому не вызывал затруднений. Применение отработанного материала в технике треш-арт дает возможность совместного творчества студентов и педагогов. Мы учимся понимать, что использование вторичного сырья позволяет в какой-то мере экономить природные ресурсы. Для изготовления предметов в данной технике не требуются большие финансовые затраты, необходимо лишь фантазия и воображение. Ведь материал находится просто под рукой.

Используя отработанный материал, мы вносим небольшой вклад в сохранение окружающей нас природы.

При выполнении проекта были использованы сведения из разделов таких предметов, как *слесарное дело, черчение, материаловедение, математика*. Работа над проектом была полезной и увлекательной. Данное изделие будет служить в качестве полезной вещи в образовательном учреждении.

#### *Список литературы*

1. Ануин Майк, Паркер Джейн, Хоукс Найджел. – М.: Махаон, 2011. – 128 с.
2. Беляева Л. М., Технологии декоративно-прикладного творчества. Часть 1. – М.: Издательство «Традиция», 2012. – 74 с.
3. Давыдова Г.Н., Поделки из бросового материала. Выпуск 1. – М.: Скрипторий 2003, 2012. – 80 с.
4. Корчинова О. В., Детское прикладное творчество. – М.: Феникс, 2007. – 108 с.
5. Цамуталина Е.Е., 100 поделок из ненужных вещей. – М.: Академия искусств, 1999. – 191 с.
6. <http://www.millionpodarkov.ru> Миллион подарков.
7. <http://stranamasterov.ru> Страна мастеров.

## **Разработка бизнес-приложения "Гостиничный комплекс"**

### **для автоматизации деятельности гостиниц**

*Авторы проекта: Леньщикова Ю., Берсенёв А.*

*Руководитель проекта: Вишнякова Н. В.*

*Срок реализации проекта: с 1 ноября 2020 по 31 января 2021 года.*

На сегодняшний день смело можно говорить о развитии гостиничного бизнеса, ведь с каждым днем появляется все больше различных гостиничных центров и предприятий. Как известно спрос рождает предложение и уже сейчас на рынке гостиничных услуг существует огромная конкуренция, что способствует усиленному развитию этого бизнеса. Следовательно, улучшаются модели управления, усовершенствуются приемы и методики по работе с персоналом.

Для эффективного управления гостиничным бизнесом может быть использовано бизнес-приложение "Гостиничный комплекс", что показывает его актуальность и своевременность. Программный продукт позволяет решать конкретные задачи и не требует специальных знаний в программировании, т.к. интерфейс интуитивно понятен.

**Цель** проекта - разработка бизнес-приложения "Гостиничный комплекс" с использованием системы управления базами данных MS SQL Server и среды Visual Studio, WPF форм, языка C# и технологии работы с данными Entity Framework.

#### **Задачи** проекта:

- Изучить предметную область, связанную с деятельностью гостиничного комплекса;
- Разработать концептуальную модель БД "GostHouses";

- Спроектировать и оптимизировать логическую и физическую модель БД, провести нормализацию;
- Заполнить базу данных соответствующими данными, загрузить данные в приложение с помощью объектно-ориентированной технологии доступа к данным Entity Framework;
- Разработать интерфейс приложения для взаимодействия пользователя с данными в среде Visual Studio с помощью WPF форм и языка C#;
- Осуществить тестирование и отладку приложения;
- Оформить документацию к программному продукту.

### **Этапы реализации проекта**

#### **1. Постановка задачи**

Начата с изучения примеров готовых бизнес-приложений в сети интернет по автоматизации деятельности гостиниц, на основе их анализа, а также изучения предметной области была выполнена постановка задачи.

Главная задача приложения - отслеживать заполняемость гостиничного комплекса в реальном времени, следить за правильностью и своевременностью оплаты гостиничных услуг и проживания, подсчитывать рентабельность бизнеса. Что позволит сделать бизнес прозрачным и не допустить двойных заселений.

Предполагаемая гостиница располагает номерами с разным уровнем сервиса, комфортности и, соответственно, оплаты. Одной из характеристик номера является его тип. Существуют следующие типы номеров: люкс, полулюкс, одноместный, двухместный много местный номер с разным уровнем сервиса. Стоимость номеров определяется типом номера за сутки. Номера и места в номерах могут бронироваться.

Для расчетов с клиентами при заселении администрация гостиницы заводит карточки регистрации (содержат данные о клиенте, даты проживания, номер номера, бронь) и расчетные карточки, содержат данные о размещении клиента, оказанных дополнительных услугах и всех расчетах с ним.

При выбытии клиента из гостиничного комплекса информация обновляется и номер в системе освобождается.

В системе решаются задачи поиска:

- свободного номера по типу и датам проживания, бронирование.
- поиск клиента, проживающего в гостинице в данный момент или проживавшего в ней ранее

Система ведет статистическую обработку данных; учет количества и цен оказанных услуг проживания и дополнительных услуг во времени.

#### **2. Построение концептуальной, логической, физической моделей данных задачи**

Концептуальная модель базы данных, или по-другому предметная область – это деятельность, на которую направлена база данных, включает в себя сущности, их атрибуты(характеристики) и связи. Выделены сущности системы: описание корпуса гостиницы, описание номеров, их типы, слуги гостиницы, карточка регистрации, расчетная карточка, карточка услуг, клиенты. Сущности имеют атрибуты (характеристики), которые подробно

описаны в пояснительной записке в разделе Концептуальная модель. Все сущности связаны между собой, в основном используются связи один ко многим и многие ко многим.

Логическая модель представляет собой модель базы данных, которая не привязана к конкретной СУБД. В ней выделяют основные объекты БД, типы данных и определяют связи между этими объектами. Данная модель строится методом Сущность-связь (Entity Relationship). Модель представлена в пояснительной записке к проекту.

Для реализации физической модели данных использовалась реляционная модель Эдгара Кодда, в которой структуры данных представляют из себя таблицы с отношениями между ними.

Для определения структуры таблиц необходимо задать каждому полю свой формат данных, подходящий под его назначение и определить размерность поля. Размеры поля важный параметр, они должны подбираться в соответствие с задачей, слишком большие поля сделают базу громоздкой, в маленькие не войдет необходимая информация.

Данная модель создана в СУБД Microsoft SQL Server 2017 с помощью специальной утилиты управления структурой SQL - Microsoft SQL Server Tools.

Физическая модель БД состоит из 9 таблиц (см. Рис.1): Описание корпуса (OpisaniyeKorpysa), Типы номеров (TupeNumbers), Описание номера (OpisaniyeNomera), Карточки регистрации (KortochkaRegistr), Расчетные карточки (RaschetnayaKartochka), Клиенты (Klienti), Пол клиента (PolKlienta), Услуги (Yslugi), Справочник услуг (SprovochnikYslug),

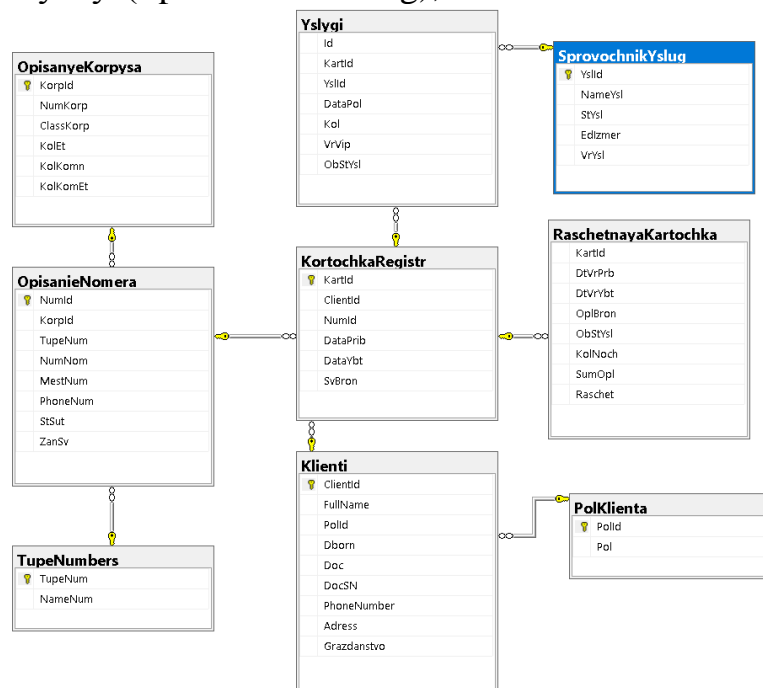


Рис.1 Физическая модель базы данных GostHouses

На рисунке 2 представлена таблица Клиенты (Klienti). Она состоит из девяти полей, каждое поле имеет свое название, тип данных, длину и соответствует физическим данным, которые хранятся в каждом поле.

Например, поле FullName хранит Фамилию, Имя и Отчество клиента, используется строковый тип длиной в 100 символов, поле Dborn - хранит дату рождения клиента, использован формат даты, для более удобного хранения в

базе данных. Типы данных в таблицах могут использоваться только те, которые присутствуют в системе управления базами данных MSSQL.

Имя поля	Тип данных	Свойства	Описание
ClientId	int	Целый, 4 байта, Первичный ключ	Идентификатор клиента
FulName	nchar(100)	Строка, 100 байтов	ФИО
PolId	int	Целый, 4 байта	Пол
Dborn	date	Формат:DD-MM-YYYY Размер: 3 байта	Дата рождения
Doc	nchar(40)	Строка, 40 байтов	Документ
DocSn	nchar(20)	Строка: 20 байтов	Серия и номер документа
PhoneNumber	nchar(12)	Строка, 12 байтов	Номер телефона
Adress	nchar(100)	Строка, 100 байтов	Адрес проживания
Grazdanstvo	nchar(20)	Строка, 20 байтов	Гражданство

Рис.2 Структура таблицы Клиента базы данных GostHouses

### 3. Разработка приложения среде Microsoft Visual Studio 2017

После создания моделей данных начался этап разработки приложения, в него была установлена технология Entity Framework для взаимодействия с базой данных, которая позволяет абстрагироваться от самой базы данных и работать с данными независимо от типа хранилища, данные в приложении - это классы, которые удобно использовать при программировании.

Далее с помощью WPF форм создана разметка XAML главного окна и страниц приложения. Главное окно MainWindow, с кнопками навигации «Вперёд»/«Назад», логотипом гостиничного комплекса содержит фрейм, в который загружаются нужные страницы интерфейса. Данная организация позволяет создать пользователю знакомый интерфейс Windows.

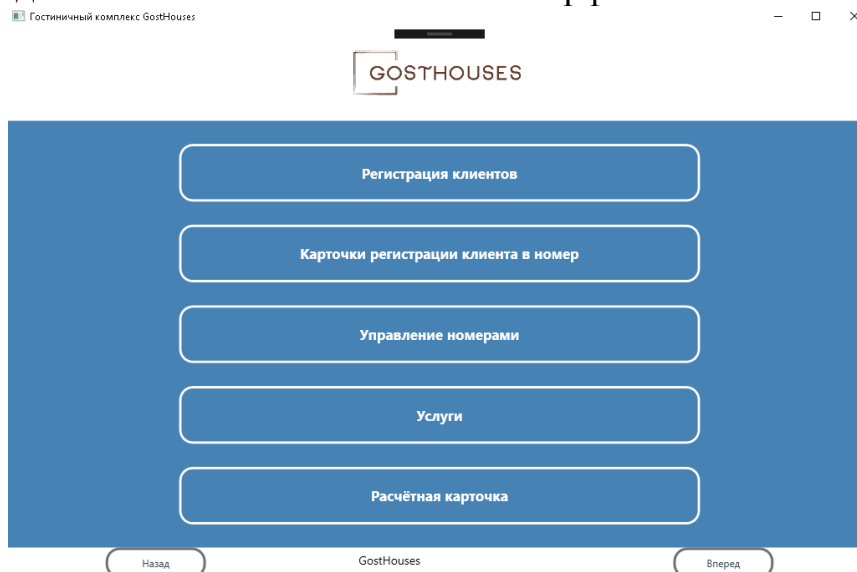


Рис.3 Главное меню бизнес-приложения GostHouses

На рис. 3 в фрейме страница главной кнопочной формы системы MainPage - пять кнопок вызывают интерфейсы для обработки данных клиентов, карточек регистрации, управление номерами, услугами и расчётами. В качестве обработчика событий форм использован язык C#.

№	Клиент	Номер	Дата прибытия	Дата убытия	Сведения о бронировании	Изменить	Удалить
1	Барсенав Алексей Сергеевич	5	5/25/2020 12:00:00 AM	5/27/2020 12:00:00 AM	Без бронирования	Изменить	Удалить
2	Иванов Сергей Иванович	8	5/26/2020 12:00:00 AM	5/27/2020 12:00:00 AM	Было предварительно забронировано	Изменить	Удалить
3	Кузнецкая Анастасия Сергеевна	21	5/25/2020 12:00:00 AM	5/29/2020 12:00:00 AM	Без бронирования	Изменить	Удалить
4	Лещинская Юлия Александровна	30	5/28/2020 12:00:00 AM	6/1/2020 12:00:00 AM	Было предварительно забронировано	Изменить	Удалить
5	Лещинская Юлия Викторовна	2	6/3/2020 12:00:00 AM	6/7/2020 12:00:00 AM	Без бронирования	Изменить	Удалить
6	Кочурин Иван Максимович	12	6/4/2020 12:00:00 AM	6/5/2020 12:00:00 AM	Без бронирования	Изменить	Удалить
7	Долгополова Ирина Кирилловна	22	6/4/2020 12:00:00 AM	6/6/2020 12:00:00 AM	Было предварительно забронировано	Изменить	Удалить
8	Мирный Тимур Денисович	6	6/6/2020 12:00:00 AM	6/8/2020 12:00:00 AM	Было предварительно забронировано	Изменить	Удалить
9	Полов Иван Алексеевич	11	6/6/2020 12:00:00 AM	6/10/2020 12:00:00 AM	Было забронировано	Изменить	Удалить
10	Прошкин Андрей Алексеевич	29	6/19/2020 12:00:00 AM	6/15/2020 12:00:00 AM	Без бронирования	Изменить	Удалить
11	Куркина Алина Степановна	8	1/14/2021 12:00:00 AM	1/16/2021 12:00:00 AM	Было предварительно забронировано	Изменить	Удалить
1012	Полов Иван Алексеевич	20	1/19/2021 12:00:00 AM	1/12/2021 12:00:00 AM	Без бронирования	Изменить	Удалить

Рис. 4 Интерфейс карточки регистрации клиента

По нажатию кнопки "Карточка регистрации клиента в номер" выводится соответствующая страница (Рис.4) на которой ведется интерфейс учета посещения гостиницы клиентами, бронирования номеров, имеются кнопки "Зарегистрировать посетителя в номер", "Редактировать", "Удалить".

Аналогичным образом выглядят и другие страницы интерфейса.

**4. Оформление документации - самый последний этап проекта,** для этого были использованы ГОСТ 19.404-79 ЕСПД. "Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению". Пояснительная записка 60 листов, оформленных согласно названному ГОСТу, приложения - код программного продукта составляет 35 страниц.

### Итоги работы.

За время выполнения проекта была проделаны следующие важные этапы работы:

1. Спроектирована, разработана и создана база данных в MS SQL Server. Для этого изучена интегрированная среда для управления любой инфраструктурой SQL - утилита Microsoft SQL Server Management Studio 17, приобретен практический опыт работы в системе управления базами MS SQL Server 2017. Создана концептуальная и логическая модели базы данных, проведена нормализация. Разработана физическая база данных, заполнены данные, проведено индексирование, установлены связи между таблицами базы через внешние ключи.

2. Разработано бизнес-приложение в среде Microsoft Visual Studio 2017. Для этого были освоены: платформа пользовательского интерфейса для создания клиентских приложений для настольных систем Windows Presentation Foundation (WPF) и интерфейс программирования приложений Windows Forms. С помощью них были созданы основное графическое окно системы, меню и страницы интерфейсов приложения с графическими элементами: контейнерами(гридами, стек панелями), компонентами(кнопками, комбо боксами) и другими элементами форм . В качестве обработчика событий форм использован язык C#. Для взаимодействия с базой данных использовалась технология Entity Framework

3. Оформлена документация на проект.

Следует отметить, что данный программный продукт может быть использован на больших фирмах. При необходимости, данное программное

приложение может быть скорректировано под задачи определенного гостиничного комплекса.

### **Список литературы:**

1. Рихтер Джеффри CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft.NET Framework 4.5 на языке C#; Питер - М., 2016. - 896 с.
2. Джозеф, Албахари C# 5.0. Справочник. Полное описание языка / Албахари Джозеф. - М.: Диалектика / Вильямс, 2017. - 423 с.
3. ГОСТ 19.404-79 ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению
4. <https://metanit.com/sharp/tutorial/> Полное руководство по языку программирования C# 9.0 и платформе .NET 5

### **Творческие идеи создания книжных полок**

*Авторы проекта: Тетюев А., Кочурин И.*

*Руководители: Рыжкова О.В., Турьшев А.Н.*

Трубы из пластика, как материал для изготовления изделий, хороши своей доступностью и невысокой стоимостью. Для тех, кто живет за городом или имеет дачный участок, знакома ситуация, когда после строительства, прокладки коммуникаций или организации капельного полива остаются куски труб разной длины. На первый взгляд их можно только выбросить. Это очень ошибочное мнение, потому что именно из таких кусков разного диаметра и длины можно изготовить множество оригинальных и полезных предметов интерьера. Необходимо лишь приложить немного умения и желания поработать своими руками, и воображения.

Цель проекта:

1. Разработать конструкцию и изготовить полочки для книг оригинальной формы из полипропилена.

Задачи проекта:

1. Поиск идей по созданию конструкции.
2. Разработка и описание технологического процесса изготовления конструкции.
3. Расчет себестоимости на изготовление изделия, с описанием вопроса по безопасности труда.
4. Изготовление в условиях учебной мастерской полочки для книг, из экологически чистых материалов.

Актуальность темы:

Сохранение экологически чистой среды за счет использования отходов полипропилена во вторичных условиях.

В связи с тем, что в ходе ремонта системы водоснабжения остается большое количество отходов из полипропилена, все эти отходы требуют утилизации. Мы хотим предложить использовать их в качестве изготовления небольших конструкций, например, полочки для книг для учебной мастерской.



Основная задача: создать своими руками, в условиях учебной мастерской, недорогую, но при этом удобную полочку, изготовленную из экологически чистых материалов и подходящего стиля для помещения.

Для того, чтобы убедиться в целесообразности нашего проекта, мы решили провести социологический опрос в нашей группе. Нами была разработана следующая анкета:

1. Вопрос: покупаете ли вы полочку для себя, для своих друзей и для своих родственников в магазинах?

2. Вопрос: хотели бы вы, чтобы новые полочки для книг появились в политехникуме (общежитие)?

В социологическом опросе приняла участие группы РКО-20(1) и РКО-20(2) в количестве 26 человек.

Результаты социологического опроса

Проведённый социологический опрос показал, что 85% обучающихся одобряют появление данного товара в нашем политехникуме.

Для того, чтобы решить, какая именно модель будет пользоваться спросом, нужно провести исследование вариантов полочки.



Рис.1



Рис.2

Социологический опрос в группе показал, что 65 %, опрошенных обучающихся выбрали полку, представленную на рис. 1.

При разработке проекта мы использовали теоретические знания, и практические навыки. Использовали справочную и нормативную документацию, компьютерные методы сбора и обработки информации, применяемые в своей профессиональной деятельности.

Проект будет состоять из разработки конструкции и изготовления набора полочки, а также экономических расчётов и рекламного проспекта, которые будут изложены в пояснительной записке.

Далее мы рассчитали количество необходимого материала для изготовления полочки для книг:

Таблица №1

Название материала	Размер	Количество
1.Полипропиленовая труба	( диаметр 25 )	4 метра
2. Металлический уголок	(40 диаметр)	6 штук
3.ДоскаСП со шлоном	ширина -21см длина -264 см	1м 20см
4. Заглушки полипропиленовые	(диаметр 25)	6 штук
5. Бур	на 6 мм	1шт

Сверло	на 6мм	1 шт
6.Болты с гайкой	на 60мм	12шт
7. Дюбель пластмассовый с саморезом	(диаметр 6мм)	6шт
8. Саморезы по дереву	20мм(диаметр 3,5мм)	24 шт
9.Тройник п/п	(диаметр 25мм)	6шт.

Выяснили стоимость одной полочки расхода материала на основе калькуляции.

Таблица 2

№ п/п	Вид материала	Единица измер./руб.	Кол.-во, м	Стоимость руб./ед
1.	Полипропиленовая труба	64 руб.	4 м	256руб.
2.	Заглушки п/п	3 руб.	6 шт.	18 руб.
3.	Уголок металлический	11руб.50 коп.	6шт.	69руб.
4.	Доска СП со шпоном	24 руб	1м32см	31 руб 68 коп
5.	Тройник	10 руб.	6шт.	60 руб.
6	Бур Сверло	120 руб.	1шт.	120 руб.
7	Болты с гайкой	5 руб.	12шт.	60 руб.
8	Дюпель с саморезом	3руб 50коп	6шт.	21 руб
9	Саморезы по дереву	1руб 50коп	24шт	36руб.

Стоимость одной полочки для книг составила : 671 рублей 68 коп

К полученной сумме добавили расход электроэнергии, в результате стоимость полочки для книг составила- 672руб. 08коп.

Разработали технологическую карту изготовления конструкции.

Таблица 3

№ п/п	Наименование операций	Оборудование, инструмент	Материал	Порядок выполнения работ	ТУ
1	Подготовительные работы	Линейка, рулетка, маркер, карандаш, ножницы по п/п.	Труба п/п	Производим заготовку элементов изделия в соответствии с чертежом, выполняя операции: - разметка заготовок вручную, разметка стойки под полочку, разметка опоры держателя для полочки. Полипропиленовая труба обрезается в нужный размер специальными ножницами.	Размер заготовок соответствует чертежу.
2.	Выбор фасонных частей.	Линейка, рулетка, маркер, карандаш, ножницы по п/п.	Уголок 40*40 мм, Тройник 25мм Заглушки 25мм	Выбор частей произвести по чертежу.	Размер заготовок соответствует чертежу.
3.	Сварка 2х стоек и	Сварочный	Труба п/п	Сварку проводить при	Размер

	тройников.	аппарат для труб из п/п.	25мм Тройник 25мм	температуре 250-300 градусов. Очистка и обезжиривание свариваемых поверхностей.	заготовок соответствующие чертежу.
4.	Сварка крепления для полочки	Сварочный аппарат для труб из п/п	Труба п/п 25мм Тройник 25мм Болты п/п	Сварку проводить при температуре 250-300 градусов. Очистка и обезжиривание свариваемых поверхностей.	Не допускается несоосность трубы и дорна более, чем на 5 градусов;
4.	Сварка основания полочки для книг	Сварочный аппарат для труб из п/п	Труба п/п Заглушки 25мм тройник 25мм	Сварку проводить при температуре 250-300 градусов. Соединяется раструб фитинга и торец трубы до метки или ограничительного хомута и выдерживается время для охлаждения стыка	Не допускается несоосность трубы и дорна более, чем на 5 градусов;
5.	Крепление уголков металлических	Уголок металлический 40*40мм	Уголок металлический 40*40мм	На доске закрепляем металлические уголки саморезами	Надежность крепления
6.	Соединение доски на основании из трубы п/п	Сверло диаметр 6 мм	Труба п/п 25мм Доска СП 21см*44см Болт на 60мм	Просверливаем основание и соединяем болтами доску из СП на основании из трубы п/п	Надежное соединение болтами
7.	Контроль качества.		Готовое изделие	Визуально.	Внешний вид сварных соединений должен удовлетворять требованиям.

На основе карты выполняли сварочные работы согласно СНиП, ГОСТа, эскиза и технологических условий. В завершении работ провели самооценку результата выполненных работ, визуальный контроль качества готового изделия.

Цель проекта была достигнута. Составлен алгоритм сборки и сварки полочки для книг. Для этого были решены следующие задачи: представлен анализ сварной конструкции, подлежащей изготовлению, разработаны требования, предъявляемые к сварной конструкции: материал, способ сварки, виды контроля изделия, разработан технологический процесс сборки и сварки полочки для книг, представлен расчет расхода материалов, разработаны мероприятия по технике безопасности при изготовлении полочки.

Приложив немного усилий и воображения, недорого и быстро создали новый интерьер в мастерской, организовали вокруг себя удобное комфортное

пространство. Полимерные трубы выбрали в качестве материала благодаря своей легкости, пластичности, устойчивости к коррозии и влаги. Это современный материал, позволяющий создавать уникальные конструкции. Экологичность проекта заключается в изготовлении и эксплуатации изделий без нанесения вреда окружающей среде, за счет уменьшения утилизации отходов. В ходе работы были приобретены: самостоятельность в принятии решения, инициатива, навыки планирования, организации труда, закреплены и углублены знания, полученные в процессе обучения.

Наш проект имеет перспективу продолжения, так как ассортимент того, что можно сделать из пластиковых труб, достаточно широк — это и стеллажи, и стулья со столами, и даже скамейки.

#### **Список используемых источников.**

1. Старостин Н.П., Аммосова О.А., Ботвин Г.В. Тепловой процесс сварки полипропиленовых труб в раструб при низких температурах//Сварка и диагностика. 2015. № 6. С. 57-

2. Старостин Н.П., Аммосова О.А. Моделирование теплового процесса сварки полиэтиленовых труб встык при низких температурах//Инженерно-физический журнал. 2016. Т. 89. № 3. С. 706-713.

3. Старостин Н.П., Аммосова О.А. Управление тепловым процессом сварки полиэтиленовых труб при низких температурах//Сварочное производство. 2013. № 6. С. 16-19

4. Моделирование температурных полей и напряжений в полиэтиленовых трубах при сварке нагретым инструментом/Н.П. Нестеренко, И.К. Сенченков, О.П. Червинко, М.Г. Менжерес//Автоматическая сварка. 2009. № 2. С. 11-15.

5. ГОСТ ISO 1167-1-2013. Трубы, соединительные детали и узлы соединений из термопластов для транспортирования жидких и газообразных сред. Определение стойкости к внутреннему давлению. Часть 1. Общий метод. Взамен ГОСТ 24157-80. М.: Стандартиформ, 2014. 15 с.

## **СОЗДАНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО МУЗЕЯ ДЛЯ ГАПОУ СО «ИРБИТСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

*Авторы проекта: Воложанина А., Кириллова М., Файфер Р., Лукин А.,*

*Руководители проекта: Воложанина Н.А., Трескова Н.С.*

**Музеи – это древнейшее хранилище общечеловеческого опыта и ценностей.**

**Но сокровища, чтобы не таять, а приумножаться, должны работать. Мы, можем выступить хранителями ценностей человечества, а главное, выполнить свою миссию и передать их следующим поколениям.**

Виртуальный музей представляет собой совершенно новую реальность, выходящую за рамки традиционного представления о музее с его постоянными

и временными выставками. Экспозиция виртуального музея постоянна лишь в своем развитии, а время «работы» выставок может исчисляться годами, и их количество, как правило, не регламентировано. Кроме того, виртуальный музей никак не связан с реальным помещением. Сфера его жизнедеятельности и среда обитания исключительно Интернет, доступ к которому сейчас имеет каждый.

Проект «Виртуальный музей ИПТ» носит информационно-исследовательский и практико-ориентированный характер, направлен на развитие творческой инициативы и деятельности обучающихся, родителей, педагогов, сохранение и изучение прошлого и настоящего ИПТ, организацию содержательной внеурочной деятельности, взаимодействие с потенциальными абитуриентами и их родителями, содействие воспитанию гражданственности и патриотизма.

Вышеизложенное определило цель нашего проекта: «Создание условий для воспитания у обучающихся гражданской позиции и патриотизма, сохранения памяти о деятельности ИПТ и ее педагогах, студентах и выпускниках через эффективное использование информационных и коммуникационных технологий.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Воспитывать гражданско-патриотическую культуру, чувство ответственности и гордости за свое образовательное учреждение у ее педагогов и обучающихся;

2. Привлечь общественность, родителей к совместной деятельности по воспитанию гражданственности;

3. Повышать ИКТ-компетентность участников проекта посредством использования информационных технологий.

4. Создать рабочую группу по созданию виртуального музея ИПТ на официальном сайте и распределить обязанности.

5. Разработать дизайн и архитектуру раздела на сайте виртуального музея ИПТ.

6. Составить оптимальные шаблоны всех разделов, а также разработать и настроить интерактивные сервисы.

7. Опубликовать ссылку на виртуальный музей ИПТ в сети Интернет.

8. Осуществить наполнение сайта текстовыми, графическими, мультимедийными, фото и видео материалами.

Идея создания виртуального музея на сайте ИПТ возникла у нас не случайно.

В Ирбитском политехникуме пока нет действующего музея в традиционном его понимании. Причин этому много, и мы не будем на них останавливаться. Работа в этом направлении идет и в скором будущем решится благополучно. Но назрела большая необходимость систематизировать все архивные фотоматериалы, а также различную информацию о деятельности ИПТ.

Возможные риски проекта связаны с временными затратами: на реализацию того или иного этапа. Может потребоваться более длительное количество времени.

Новизна проекта заключается в том, чтобы музей образовательного учреждения стал действенным средством расширения образовательного кругозора и специализированных знаний обучающихся, формирования у ребят научных интересов и профессиональных склонностей, навыков общественно-полезной деятельности необходимо использовать новые технологии работы. К таким технологиям работы можно отнести Интернет-технологии и информационные технологии. Именно к ним в настоящее время предпочитают обращаться современные подростки и педагоги.

Виртуальный музей это специализированный сайт, который представляет собой систему веб-страниц, связанных между собой гипертекстовыми ссылками, на которых будут размещаться тематические виртуальные выставки и экскурсии, основанные на авторских текстах и качественных цифровых изображениях. Представленные материалы могут быть из самых различных областей. Профиль музея – комплексный, так как его деятельность будет связана с различными областями знаний и профессиональной направленности. Таким образом, виртуальный музей ИПТ будет иметь возможность для большей интеграции в образовательный и воспитательный процесс, а также сферу внеурочной деятельности.

Сайт виртуального музея создан с помощью движка WordPress и находится по адресу <http://muzejipt.ru/>. На данную ссылку можно попасть с официального сайта образовательной организации. (Рис.1)

WordPress – это система управления контентом на сайте. У него простой интерфейс, развитый инструментарий, есть возможность экспорта и импорта, резервного копирования файлов. А главное его преимущество заключается в том, что пользователю, работающему с сайтом не обязательно владеть языками программирования. (Рис.2)

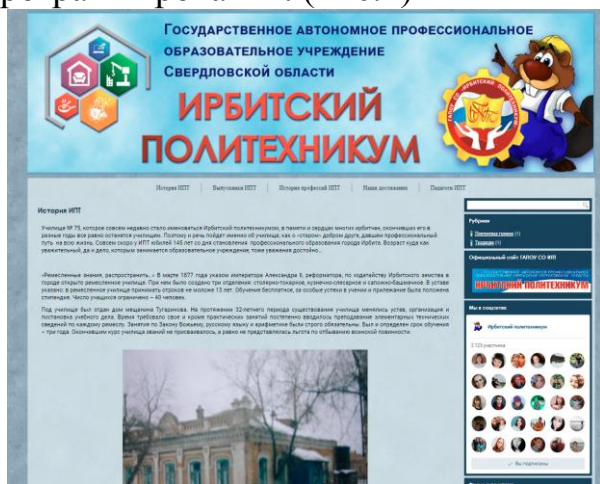


Рис.1 Главная страница виртуального музея Ирбитского политехникума.

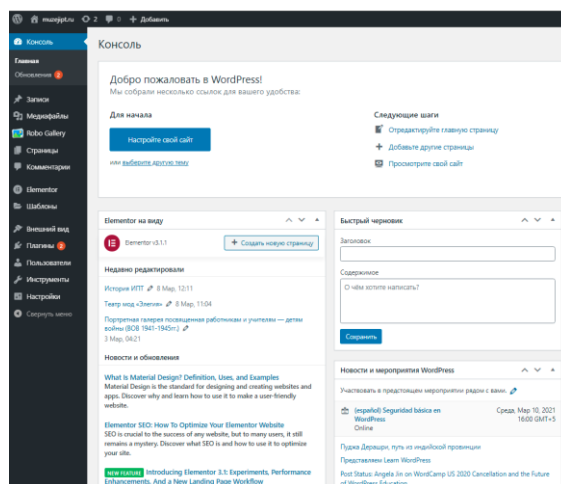


Рис.2 Консоль сайта виртуального музея Ирбитского политехникума

Тема для сайта разработана в программе Artisteer, предназначенной для автоматизированного создания шаблонов сайтов для популярных систем управления контентом.

При разработке основного макета сайта музея учитывали фирменный стиль политехникума, а именно символика, цветовая гамма.

Структура сайта выдержана в классическом стиле. В верхней части находится шапка, в которой отображены название учебного заведения и его логотип.

Основное меню состоит из пяти тематических разделов, таких как:

- История ИПТ;
- Выпускники ИПТ;
- История профессий ИПТ;
- Наши достижения;
- Педагоги ИПТ;

Основная часть сайта условно разделена на 2 части: информационный контент, включающий в себя текстовую, графическую и видеоинформацию, и боковую панель, содержащую поисковую строку по сайту, навигационное меню, ссылку на официальный сайт политехникума, ссылка на группу в соцсети ВК, архив новостей и видеоролик об образовательной организации.

В нижней части сайта отображается счетчик посещаемости, контактные и справочные данные.

На текущем этапе нашего проекта опубликованы 3 страницы:

«История ИПТ» - о становлении Ирбитского политехникума, о его истоках;(Рис 3)

«Портретная галерея» - посвящается педагогам – участникам ВОВ 1941-1945гг.; (Рис 4)

«Традиции политехникума», содержащую информацию о деятельности театра мод «Элегия».

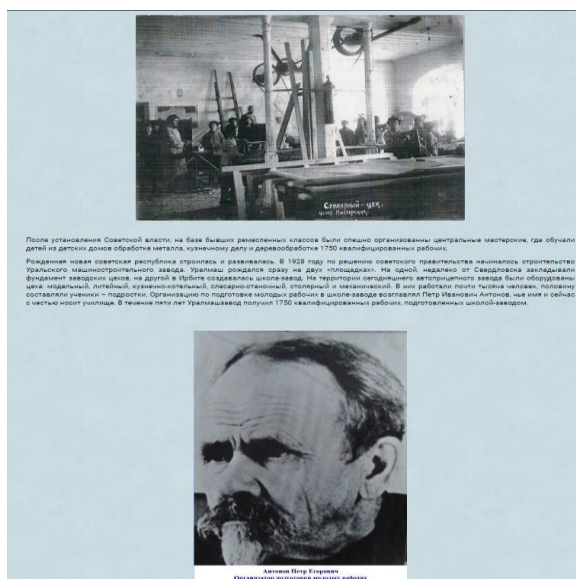


Рис.3 Фрагмент страницы виртуального музея «История ИПТ»

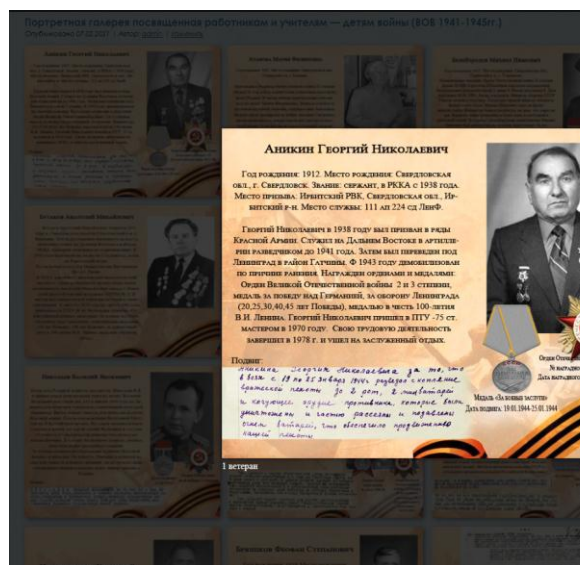


Рис.4 Фрагмент страницы виртуального музея, посвященной работникам – учителям, участникам ВОВ 1941-1945гг.

В разработке находятся материалы для страниц музея таких, как:

- Педагоги ИПТ;
- Портретная галерея, посвященная бывшим работникам и педагогам – Труженикам тыла, детям войны;
- История профессий ИПТ;
- Наши выпускники – наша гордость;
- Фото галерея «Трудовые династии»;
- Исследования и проекты учащихся;
- Фотогалерея «Ипт в лицах»;

- Гостевая книга.

Для публикации материалов нами проведена следующая работа:

- с помощью программы ABBYY FineReader отсканированы фотографии;
- с помощью графического редактора Adobe Photoshop проведена цветокоррекция, а также ретушь изображений на удаление механических дефектов, такие как царапины, заломы, пятна.

- Изучены основные виды деятельности в области сайтостроения, такие как подбор доменного имени и регистрация его на хостинге, установка на сайт движка вордпресс, установка на сайт плагинов по редактированию и оптимизации статей и картинок.

Подводя итоги реализации первого и частично второго этапов, можно с уверенностью сказать, что создание виртуального музея это очень трудоёмкий, временно-затратный и информационно-насыщенный процесс.

При реализации первого этапа проекта проведена большая работа:

- сформирована рабочая группа (актив) и распределены в ней обязанности;
- проведены обучающие консультации для участников рабочей группы в части повешения ИКТ компетенции;
- освоены новые инструменты для создания и настройки веб-страниц;
- разработана основная концепция к макету будущего сайта;
- выбрана платформа для создания виртуального музея;
- сформирован макет сайта;
- опубликованы первые материалы;
- разработана единая система хранения электронного архива материалов.

#### Список использованных источников

1. Федеральный закон Российской Федерации от 31 декабря 2014 г. N 531-ФЗ “О внесении изменений в статьи 13 и 14 Федерального закона “Об информации, информационных технологиях и о защите информации” и Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях”

2. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N273-ФЗ “Об образовании в Российской Федерации

3. Постановление Правительства РФ об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-коммуникационной сети интернет и обновление информации об образовательной организации

4. Байбородова Л. В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Л. В. Байбородова, Л. Н. Серебренников. – М.: Просвещение, 2015. – 175 с. – (Работаем по новым стандартам).

5. Громько Ю. В. Понятие и проект в теории развивающего образования В. В. Давыдова // Изв. Рос. акад. образования.- 2013.- N 2.- С. 36-43.- (Филос.-психол. основы теории В. В. Давыдова).



6. Костин С. П. Самоучитель создания Web-сайтов; Триумф - Москва, 2019. - 176 с.

7. Кузнецов М., Симдянов И. РНР. Практика создания Web-сайтов; БХВ-Петербург - Москва, 2017. - 347 с.

8. Чебыкин Ростислав Разработка и оформление текстового содержания сайтов; БХВ-Петербург - Москва, 2019. - 528 с.

## **ФОТОГРАФИЯ – ОТРАЖЕНИЕ РЕАЛЬНОСТИ**

*Авторы: Барцевский Д., Алексеев С., Приезжих М., Мальгин В., Политанский В.*

*Руководители: Кочурина Н.Г., Слостёнова С.А., Шаклеина Н.П.*

**Актуальность темы.** Думаем, вы согласитесь с нами, что в современном мире ни один человек не обходится без фотографии. За свою историю существования фотография настолько прочно вошла в самые разные области нашей жизни, что ее присутствие кажется незаметным.

Слово «фотография» произошло от древнегреческих слов «свет» и «пишу», что означает светопись–техника рисования светом. В век развития информационных технологий каждый из нас имеет возможность получить фотографию с помощью современных гаджетов. Они сделали процесс создания снимков простым и обыденным. Можно снимать движение, вспышки молний, мельчайшие детали природы, важные мероприятия, научные открытия. Фотография передает красоту мгновенья, выхватив эпизод из временного потока и оставив его на память. По статистике человек в день делает примерно 10 фотографий.

Самое ценное, что есть у человека, – время, а фото – это застывший кусочек времени.

**Обозначили проблему:** сможем ли мы обойтись без фотографии в современном мире?

**Сформулировали цель проекта:** определить роль фотографии для современного общества.

### **Задачи:**

1. Изучить и проанализировать научную литературу по данной теме;
2. Выяснить математические приемы и законы физики, которые являются основой фотографии;
3. Провести анкетирование среди обучающихся и сотрудников Ирбитского политехникума;
4. Провести интервьюирование с профессиональным фотографом города Ирбита К.А. Родионовой;
5. Организовать фотоконкурс современной фотографии «Здесь Родины моей начало...»
6. Создать онлайн фотоальбомы «Математика и физика в лицах», «История развития фотографии».
7. Разработать буклет «Памятка начинающему фотографу».

**Объект:** фотография.

**Предмет:** значение фотографии в жизнедеятельности человека.

**Гипотеза:** Фотография – неотъемлемая часть жизни человека.

**Практическая значимость:** данная работа имеет практическое значение и может быть использована на уроках физики, математики, а также для самообразования студентов.

**Методы:** изучение литературы и ресурсов сети интернет, онлайн анкетирование, интервьюирование, эксперимент.

Наша работа над проектом началась с составления плана. Изучив литературу, статьи в интернете, мы узнали, что история фотографии начинается с изобретения «камеры обскура». С помощью данного аппарата можно было физическим путем зарисовать изображение. Фотография, сделанная Дагером в 1837 году путем использования светочувствительного элемента, стала первой фотографией в мире. Но технология не стоит на месте. Появляются электронные фотоаппараты, в которых светочувствительным элементом является матрица. При фотосъемке свет попадает на матрицу, фиксирует изображение. Так получается фотография.

В своей работе опирались на учебно-методическое пособие Л.П.Дыко «Основы композиции в фотографии», использовали работу А.В. Карпина «Золотое сечение в фотографии». Так качественная фотография получается с помощью применения золотого сечения из математики и действия света на светочувствительные элементы из физики. Выяснили, что в соответствии с характером изображаемого объекта фотографии делятся на виды и жанры. С учетом полученной информации, сделали выводы, и определились с направлениями дальнейшей нашей работы. Провели исследования.

### **Исследование № 1. Анкетирование «Фотография в нашей жизни»**

Разработали онлайн анкету по методике А. Севастьяновой, создали ее с помощью Гугл-форм. Разместили ссылку на анкету в группе Ирбитский политехникум в социальной сети ВКонтакте и провели анкетирование, обработали материалы. Сделали выводы:

В анкетировании приняли участие 72 респондента.

По результатам анкетирования определили: фотография значима в жизни обучающихся и сотрудников Ирбитского политехникума. Для наших респондентов фотография – это, прежде всего память.

Выяснили, что 60% респондентов хотели поучиться искусству фотографии. Поэтому, предложили социальной службе рассмотреть вопрос о создании фотокружка в нашем образовательном учреждении.

В интернете мы нашли информацию, что на базе центра молодежи города Ирбита организован фото клуб «Перспектива». Руководителем которого является Родионова Ксения Анатольевна. Нам стало интересно побеседовать с профессиональным фотографом, и узнать её мнение о значении фотографии в жизни человека. Провели **исследование № 2. Интервьюирование профессионального фотографа.**

Составили вопросы и обратились к Ксении Анатольевне. Вот что мы услышали в ответ.

Для Ксении Анатольевны фотография стала смыслом жизни и профессией. Она отметила, что фотография занимает очень прочное положение в различных сферах жизни общества. Без фотографии уже не обойтись.

Во время проведения мастер-класса «Азы фотографии» познакомились со структурой фотографии (свет, фон, ракурс, композиция). При просмотре видеофильма узнали, что важным для фотографа является умение выбирать направление съемки — **ракурс**. Изменяя его, можно добиться неожиданных результатов, снимая привычные вещи.

Встреча с профессиональным фотографом была интересна и результативна. Мы считаем, что материал интервью очень ценный для понимания и осознания основ фотографирования, так как, его можно использовать в дальнейшем для получения качественных фотографий.

Полученный опыт позволил нам провести **исследование №3**, где мы определяли зависимость качества фотографий от освещенности. В результате проведенных исследований выяснили:

При съемке днем освещенность изменяется в очень широких пределах. В полдень освещенность в несколько раз больше, чем на восходе или при закате солнца. Поэтому наиболее яркие фотографии получились в полдень, когда освещенность наибольшая.

Убедились, направление светового потока и тени, им создаваемые, влияют на качество фотографии. Свет, направленный со стороны камеры или из-за нее, создаст плоское освещение и образует тени непосредственно за объектом съемки. При расположении источника света по одну сторону от объекта съемки тени прорисовывают контур и делают более явной текстуру и объект съёмки.

Исследуя зависимость качества фотографий от физических характеристик света, пришли к выводу: один и тот же объект на фотографиях с разным освещением выглядит по-разному. Проведенные эксперименты помогут нам получать качественные фотоснимки.

В соответствии с планом работы над проектом организовали фотоконкурс "Здесь Родины моей начало". В группе Ирбитский политехникум в социальной сети ВКонтакте разместили информацию о проведении фотоконкурса. Определили сроки проведения, условия участия в конкурсе, выделили критерии, по которым будут оцениваться конкурсные работы. Для студентов 1, 2 курса провели пятиминутки, на которых информировали студентов для участия в конкурсе.

На конкурс было представлено 35 работ от 23 студентов. Это изображения мест, пейзажей родных уголков. Участие в фотоконкурсе позволило студентам увидеть и запечатлеть красоту окружающей нас действительности.

Полученный опыт работы над проектом позволил нам провести экспертизу конкурсных работ и определить победителей.

В процессе работы над проектом составлены фотоальбомы «Физика и математика в лицах», «История фотографии», которые будут использованы на уроках физики и математики. Ознакомление с буклетом «Памятка

начинающему фотографу» позволит студентам и педагогам делать более качественные фотоснимки.

Что же мы получили в результате работы над проектом?

В ходе проведенного исследования мы сделали вывод, что фотография, безусловно, важна и применяется в различных областях жизни человека. Они везде: в СМИ, на рекламных баннерах в базах данных, на телефонах и компьютерах, в социальных сетях, в документах, в семейных архивах. С помощью фотографий современное общество имеет больше возможностей развиваться, делать открытия, учиться, осуществлять взаимодействие. Мы уже не представляем наш мир без фотографии. Фотография проникает всюду – от мира молекул и атомов до мира сверхдальних звёзд. При этом она не только наблюдает и протоколирует, но и исследует, помогая учёным проникнуть в тайны невидимого и недоступного. Фотография помогает нам запечатлеть как счастливые, так и трагические моменты истории.

Наша гипотеза подтвердилась: начиная с самого рождения, фотография сопровождает человека на протяжении всей его жизни.

Работая над проектом, приобрели навыки проектной деятельности:

- подбирать и анализировать информацию по теме проекта;
- составлять, обрабатывать анкеты;
- проводить исследование;
- работать в команде;
- создавать презентации, буклеты, онлайн фотоальбомы;
- презентовать результаты своей работы.

#### Используемая литература:

1. Дыко Л. П. «Основы композиции в фотографии». М.: Высшая школа, 1988.
2. Карпин А. Золотое сечение в фотографии. Фотография для начинающих. М.: СамИздат, 2012.
3. Морозова С. Искусство видеть. Фотография среди искусств, М.: Высшая школа, 1971.
4. Ожегов С. И Толковый словарь русского языка Москва, 1997
5. Раппапорт А. Историческое время в фотографии. М.: Диалектика, 2009. 238 с.
6. Тахо-Годи Х. М. Основы научной фотографии в судебной медицине / Хаджи Мурат ТахоГоди. — М., 2005. — 302 с.
7. Человек и космос <http://www.sciential.ru/library/modern-technology/0340.htm>
13. Шаер Е. Г. Применение фотографии в медицине. - 2-е изд., доп. и испр. - Москва: Медицина, 2004. - 288 с.
8. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Светочувствительные\\_материалы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Светочувствительные_материалы)
9. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Фотография>

# Проект

## "Электросбережение ресурсов сохранение"

(номинант областного конкурса студенческих проектов)

Авторы проекта: Алексеева А., Дюрягин Л. Останин И., Торочев И.

Руководители проекта: Слостёнова С.А. Шаклеина Н.П.



**Цель проекта: Научиться разумно использовать электроэнергию с максимальной пользой и минимальными затратами**

**Объект исследования – жилое помещение, политехникум.**

**Предмет исследования - электропотребление электросбережение.**



# Коллективный творческий проект "Татарстан-республика моя на большой ладони у России"



**НАЦИОНАЛЬНАЯ КУХНЯ**



**НАЦИОНАЛЬНЫЕ  
КОСТЮМЫ НАРОДОВ  
ТАТАРСТАНА**

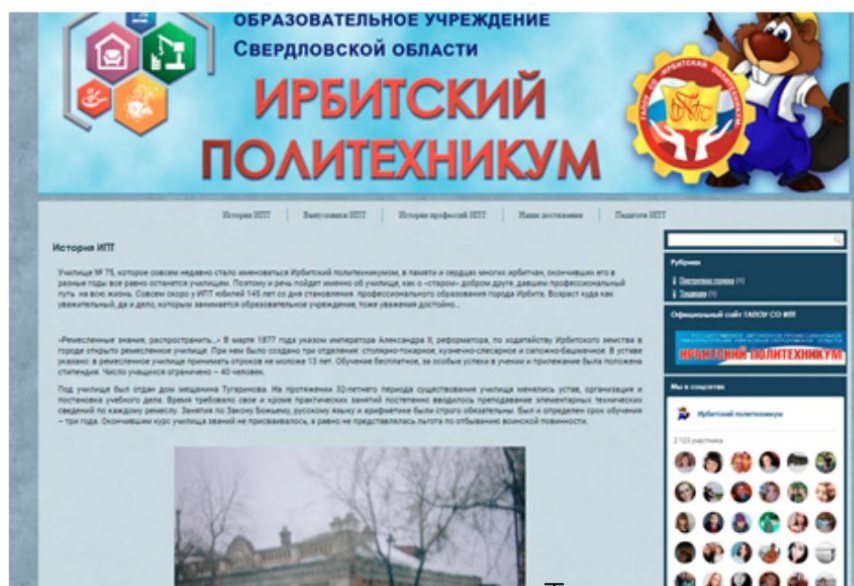


**ВИДЫ ВЫШИВКИ**



**ДЕНЕЖНАЯ ВАЛЮТА  
ТАТАРСТАНА**

# Создание виртуального музея ГАПОУ СО «Ирбитский политехникум» (номинант областного конкурса студенческих проектов)



Основное меню музея состоит из пяти тематических разделов:  
История ИПТ ; Выпускники ИПТ; История профессий ИПТ;  
Наши достижения; Педагоги ИПТ;



Авторы проекта: Воложанина А.,  
Кириллова М.,  
Файфер Р., Лукин А.,



Руководители проекта:  
Воложанина Н.А., Трескова Н.С.

# Проект "Фотография – отражение реальности"

(номинант областного конкурса студенческих проектов)



Авторы: Барщевский Д., Алексеев С.,  
Приезжих М., Мальгин В., Политанский В.

Руководители проекта: Шаклеина Н.П.,  
Сластенова С.А. Кочурина Н.Г.



## Проект

### "Творческие идеи создания книжных полок"

(номинант областного конкурса студенческих проектов)

Авторы проекта: Тетюев А., Кочурин И.



Руководители: Рыжкова О.В., Турышев А.Н.

**Проект**  
**"Разработка бизнес-приложения**  
**"Гостиничный комплекс"**  
**для автоматизации деятельности гостиниц "**  
**(номинант областного конкурса студенческих проектов)**  
**Авторы проекта: Ленщикова Ю., Берсенёв А.**



**Проект**  
**"Автоматизация обработки информации по работе**  
**туристической фирмы с использованием баз данных"**  
**(номинант областного конкурса студенческих проектов)**  
**Автор: Ипполитов Юрий Иванович**



**Руководитель проекта: Вишнякова Н. В**

# проект "Часы в технике трэш - арт"

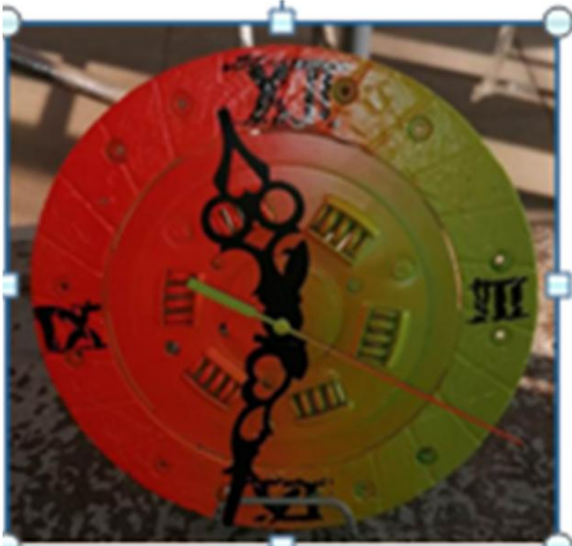
(многократный победитель областных конкурсов)

Авторы проекта: Подоксёнов З., Мамарин К., Ушаков М.

Руководители: Пахомова Р. А., Подоксёнов М. Ю.



Трэш-арт (trash-art) — так называют искусство, где задействован старый хлам. Считается, что "Трэш-арт" — новое направление в современном искусстве.



# Велосипедная клумба Джованни Фонтана

(победитель областного конкурса студенческих проектов)

Авторы проекта: Юдин С.А. Жиляков Д.Е.

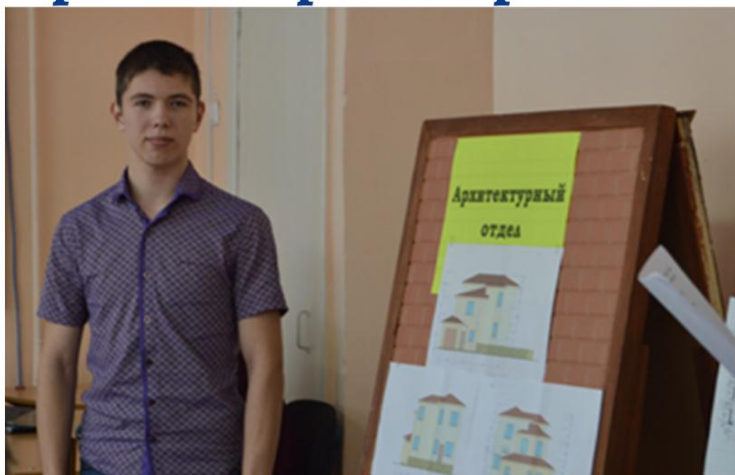
Руководители проекта : Подоксенов М.Ю. Пахомова Р.А.



**Готовое изделие отвечает следующим требованиям:**

- все элементы изделия выполнены качественно;
- в целом изделие производит положительное впечатление.
- Выглядит красиво, аккуратно, изящно, имеет оптимальный размер, что позволяет его разместить практически в любом месте территории политехникума.

# Проект «Проектирование жилого дома»



**Цель проекта:** Разработать архитектурные чертежи жилого дома для проживания одной семьи в черте города Ирбит.

**Задачи:**

1. Изучить особенности проектирования жилой среды на примере жилого дома
2. Разработать рабочие чертежи проекта дома
3. Рассчитать количество материалов на возведение наружных стен дома и их облицовку
4. Рассчитать зарплату рабочих выполняющих кладку стен дома

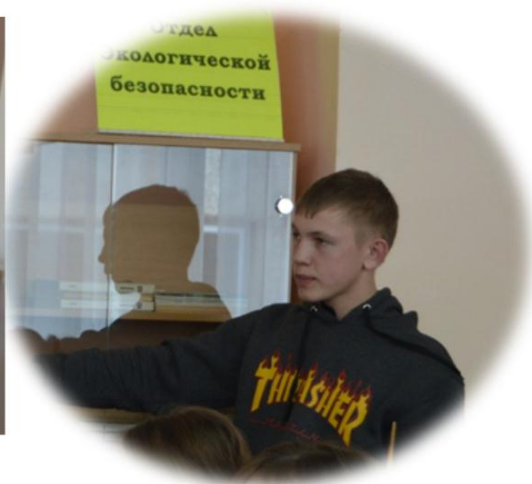
**Авторы проекта:** Туйков Данил, Стреблянский Андрей

**Руководитель проекта:** Абакун Л.А.

## Проект «Макет крыши дома»

Авторы проекта: Боровиков Кирилл, Подоксёнов Никита

Руководитель проекта: Вздорнов Ю.А.



**Цель проекта:** Выполнить макет – наглядное пособие «Элементы скатных крыш».

**Объект:** Технологический процесс разработки и изготовления макета крыши

**Предмет:** Макет четырехскатной крыши, выполненный по чертежам дома

**Задачи:**

1. Изучить разновидности крыш дома в индивидуальном строительстве

2. Разработать технологический процесс изготовления макета крыши

3. Изготовить макет крыши дома

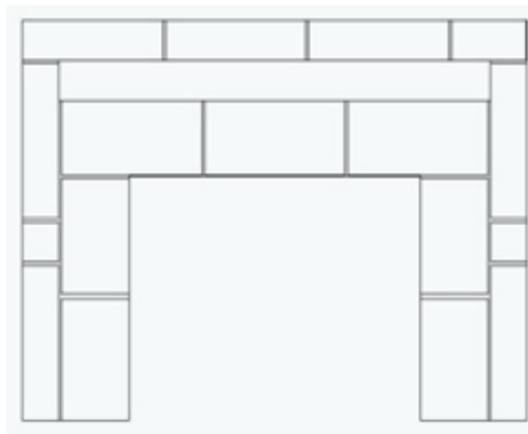
## Проект «Камины дровяные из кирпича для дома. Правила монтажа и полезные советы»

Авторы проекта: Мишарин Павел, Сидоров Михаил, Намятов Роман

Цель проекта: Спроектировать камин дровяной из кирпича для дома, согласно проектной документации.

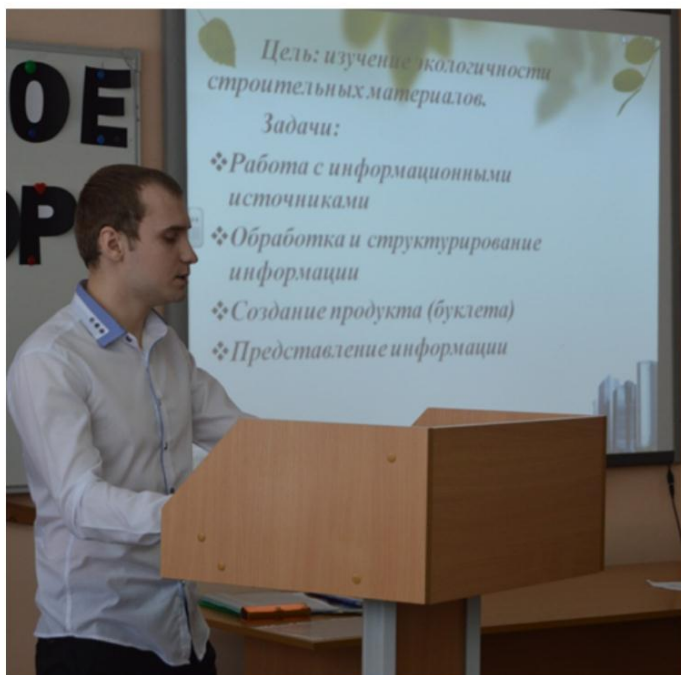
Задачи проекта:

1. Изучить требования СНиП при выполнении каменных и печных работ
2. Разработать схему порядной раскладки кирпича для кладки камина
3. Рассчитать объемы строительных материалов
4. Выложить один из видов камина



Руководитель проекта Рыжкова О.В.

# Проект «Экологическая безопасность жилого дома»



**Авторы проекта: Шушарин Федор, Хмелинин Владимир**  
**Руководитель проекта: Ковалева Татьяна Григорьевна**



# Проект

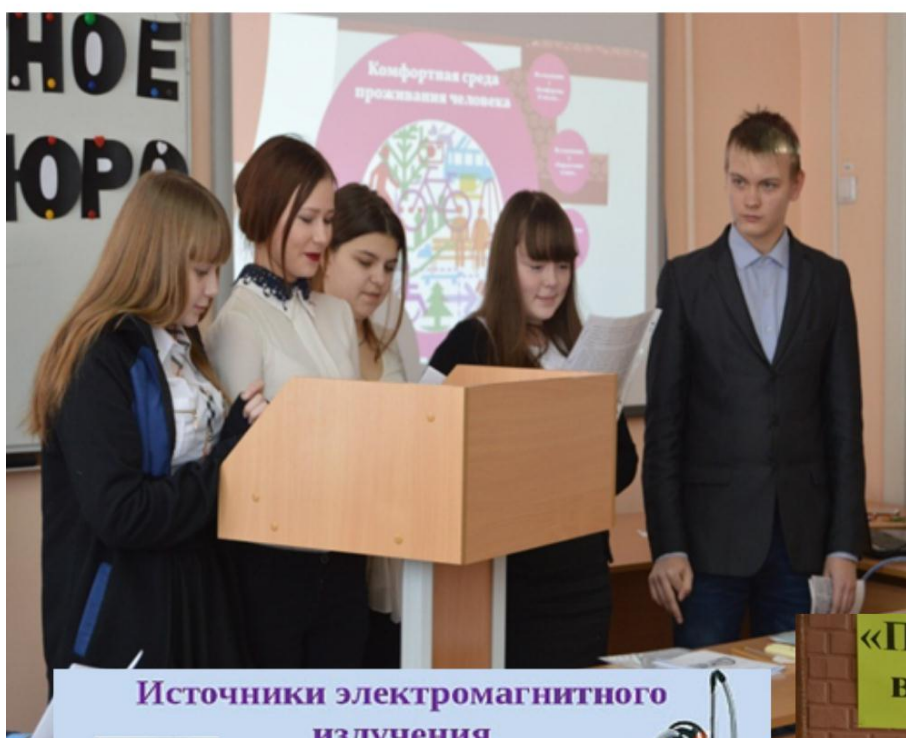
## «Комфортная среда проживания человека»

Участники проекта: Казаков Антон, Леньщикова Юля,  
Кузнецова Вика, Горлова Диана, Федотова Наташа

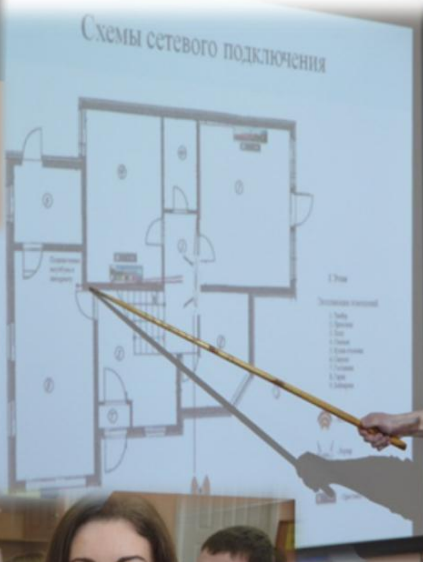
Руководители проекта: Шаклеина Н.П. Слостёнова С.А.

Исследования проведенные в рамках проекта:

1. Комфортный тепловой режим в доме;
2. Определение и оценка важности воздуха в жилых помещениях;
3. Расчет освещенности помещений в дома;
4. «ЭМИ в домашних условиях»



# Проект на тему "Интернет и ТВ в доме"



Авторы проекта: Пушкарева Ирина,  
Крапивин Леонид, Боталов Алексей  
Руководитель: Катаев А.А.



# Проект «На страже дома»

Авторы проекта: Юдин Александр, Тихонов Максим

Руководитель проекта: Кочурина Н.Г.



**ОБЪЕКТ  
ОХРАНЯЕТСЯ  
ВНЕВЕДОМСТВЕННОЙ  
ОХРАНОЙ**



# Проект «Конструирование и изготовление журнального столика»



Автор проекта: Жилияков В  
Руководитель проекта: Мишенев С.А.



# Проект «Обустройство гаража внутри своими руками»



**Разработчики МК-16: Ермаков Никита, Гайфуллин Денис, Русаков  
Максим Киприн Иван, Епанчинцев Олег, Волков Михаил, Костин Саша  
Руководитель: Пахомова Р.А.  
Консультант: Свинкин А.В**

# Проект

## «Лоскутная техника в убранстве дома»

Авторы проекта: слушатели группы Ш-16



Руководитель проекта:  
Милькова О.А.

# Проект «Сбалансированное питание современной семьи»

Авторы проекта: Миронова Алина, Зеленкова Валентина

Руководители проекта: Дружинина С.А., Васькова С.Н.

