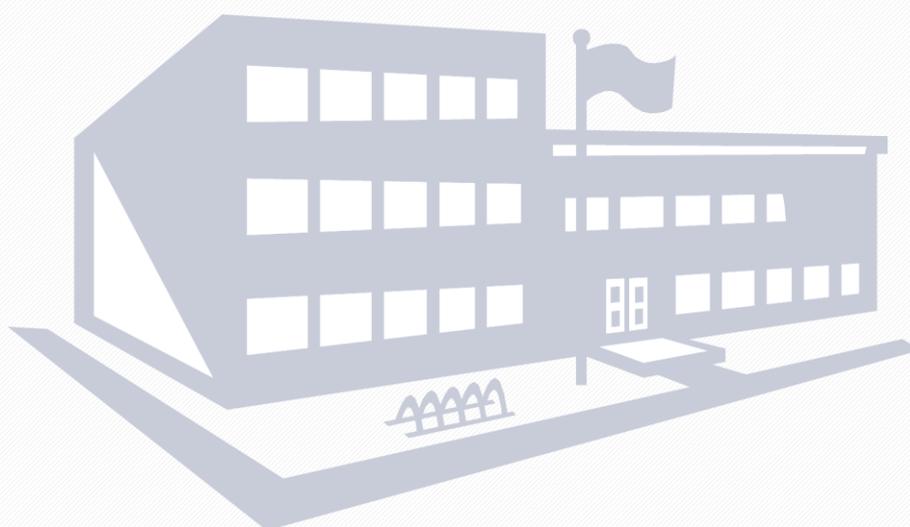


МОЙ ПРОЕКТ

**Рабочая тетрадь по технологии
для учащихся 5–7 классов**



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«ЧЕЛЯБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

МОЙ ПРОЕКТ

Рабочая тетрадь по технологии для учащихся 5–7 классов

Челябинск
2016

УДК 6 (075)
ББК 30 я 72
М 74

Мой проект: рабочая тетрадь по технологии для учащихся 5–7 классов / сост. А.В. Гришина, И.А. Кильмасова, Э.Ф. Шарипова. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2016. – 25 с.

Рабочая тетрадь включает в себя все этапы работы над проектом по технологии и призвана помочь организовать самостоятельную работу обучающихся. Содержит методические рекомендации для работы над проектом, образцы заполнения конструкторско-технологической документации. Данное издание разработано на основе рабочей тетради по дисциплине «Технология», изданной в 2000 г., автор – Н.К. Окунева, канд. пед. н, доцент.

Рецензенты: В.Ф. Бессараб, д-р пед. наук, профессор
И.Г. Самсонова, канд. пед. наук, доцент

© Издательство Челябинского государственного
педагогического университета, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Методические рекомендации ученику по выполнению учебного проекта	5
Порядок выполнения творческого проекта	6
1. Выбор темы проекта	6
Методы поиска идей для проектов	7
2. Определение цели и задач работы	11
3. Планирование работы	12
4. Сбор и анализ необходимой информации	14
5. Выбор и обоснование вариантов	15
6. Планирование технологического процесса изготовления изделия	16
7. Изготовление изделия	22
8. Подготовка отчета	23

Введение

В государственном образовательном стандарте проектной деятельности отводится большое внимание. Работа над проектом поможет обучающимся приобрести умения и развить способности, которые необходимы для жизни в современном обществе.

Проект может выполняться по одному из направлений учебной программы: «Технология изготовления швейных изделий», «Технология приготовления пищи», «Декоративно-прикладное творчество». Тема может быть выбрана как из предложенного списка, так и самостоятельно, в соответствии с уровнем подготовки обучающегося.

Проекты могут быть индивидуальными и групповыми, направлены на удовлетворение личных потребностей школьника (украшение интерьера, подарки членам семьи, друзьям и т.д.), а также для учебных целей (изготовление наглядных пособий, украшение интерьера учебного кабинета, оформление выставки).

Работа над проектом предусматривает не только закрепление знаний, умений и навыков, но и развитие способностей к самообучению, творческих способностей.

**Методические рекомендации ученику
по выполнению учебного проекта**

1. Проект – это твоя самостоятельная творческая разработка. Выполняя его, привлекай к работе родителей, друзей и других людей.
2. Помни, что главное для тебя – развить свои творческие способности.
3. Используй в работе справочную литературу: каталоги, словари, журналы, книги и т. п., а также материалы музеев и выставок.
4. Старайся применять в работе современную технику: видеокамеру, компьютер, видео-, аудиомагнитофоны, фото- и ксерокопировальные аппараты, сеть Интернет.
5. Думай о том, как твоя работа пригодится тебе в будущем, стараясь связать ее с выбранной профессией.
6. Учитывай традиции и обычаи округа и города, в котором ты живешь.
7. Всегда помни об экологии своего города и о своем здоровье.
8. Используй знания по любым предметам, а также свой бытовой опыт.
9. Проявляя творчество, основывайся только на научных знаниях.
10. Не стесняйся по всем вопросам обращаться к руководителю проекта.

Порядок выполнения творческого проекта

1. Выбор и обоснование темы.
2. Определение цели и задач работы.
3. Планирование работы.
4. Сбор и анализ необходимой информации.
5. Выбор и обоснование вариантов.
6. Планирование технологического процесса изготовления изделия.
7. Изготовление изделия.
8. Подготовка отчета.
9. Рецензирование.
10. Защита.
11. Внедрение.

1. Выбор темы проекта

Прежде чем выбрать тему проекта, нужно серьёзно подумать: что я хочу сделать и какая польза будет от моего проекта? Ниже приведены вопросы, ответы на которые помогут в выборе темы проекта:

1. Чем мне интересно заниматься?

2. Что из изученного ранее я хотел бы изучить более подробно?

3. Чему новому я хотел бы научиться?

4. Что нужно (могло бы быть полезно) тебе?

5. Что нужно (могло бы быть полезно) твоей семье?

6. Что нужно (могло бы быть полезно) школе?

Также при выборе темы для проекта можно воспользоваться методами, представленными ниже.

Методы поиска идей для проектов

1. **Метод фокальных объектов** – метод поиска новых идей путем присоединения к исходному объекту свойств или признаков случайных объектов. Применяется при поиске новых модификаций известных устройств и способов, создании рекламы товаров, а также для тренировки воображения.

Другие названия: метод каталога, метод случайных объектов.

Автор метода: Ф. Кунце (Германия), 1926 г.

Цель метода: совершенствование объекта за счет получения большого количества оригинальных модификаций объекта с неожиданными свойствами.

Суть метода: перенесение признаков случайно выбранных объектов на совершенствуемый объект, который лежит как бы в фокусе переноса и поэтому называется фокальным. Возникшие необычные сочетания стараются развить путем свободных ассоциаций.

План действий:

1. Из условий задачи выделить объект, подлежащий усовершенствованию (фокальный объект), уточнить цель.

2. Выбрать 3–4 случайных объекта (открыв наугад каталог, книгу и т.п.).

3. Выписать для каждого из них несколько характерных признаков (свойств).

4. Полученные признаки перенести на фокальный объект – получить новые сочетания.

5. Новые сочетания развить путем свободных ассоциаций. Зафиксировать все интересные идеи.

6. Оценить новые идеи и отобрать наиболее эффективные с точки зрения реализации. Сформулировать задачи на разработку новых модификаций объекта.

Результат – списки идей и предложений по новым модификациям объекта.

Достоинства:

– Простота освоения и неограниченные возможности поиска новых подходов к проблеме.

– Нешаблонность выдвигаемых идей.

– Универсальность метода.

Недостатки:

– Непригодность при решении сложных задач.

– Дает только простые сочетания.

– Отсутствие правил отбора и внутренних критериев оценки получаемых идей.

Пример применения:

Совершенствуемый объект – фонарик.

Случайные объекты – очки, валенок, парашют.

Фонарик

+

Объект	Свойства		
Очки	солнечные	защитные	модные
Валенок	теплые	мягкие	деревенские
Парашют	раскрывающийся	цветной	надежный

=

Фонарик солнечный	Фонарик защитный	Фонарик модный
Фонарик теплый	Фонарик мягкий	Фонарик деревенский
Фонарик раскры- вающийся	Фонарик цветной	Фонарик надежный



- ✓ *Фонарик с подзарядкой от солнечного света, фонарик с электрошоком, фонарик в виде украшения.*
- ✓ *Фонарик плюс обогреватель, фонарик в виде мягкой игрушки, фонарик-маячок для домашних животных.*
- ✓ *Фонарик складной, фонарик с цветными фильтрами, фонарик ударопрочный.*

2. Метод морфологического анализа – основан на подборе возможных решений для отдельных частей задачи (так называемых морфологических признаков, характеризующих устройство) и последующем систематизированном получении их сочетаний (комбинировании).

Автор метода: Ф. Цвикки, 1942 г.

Цели метода:

- решение сравнительно простых творческих задач;
- анализ систем (из чего состоит, как реализована каждая часть);
- развитие управляемого воображения и фантазии;
- исправление одного из недостатков метода проб и ошибок – пропуск хорошего варианта решения.

Суть метода:

- Точно и четко формулируется проблема.
- В исследуемой системе выделяют важные и характерные для нее признаки. Это могут быть части, свойства, режимы – словом, те параметры системы, от которых зависит решение проблемы (модель).
- По каждому признаку составляют списки различных вариантов исполнения этих признаков. Для большей наглядности признаки и варианты их исполнения располагают в форме таблицы.
- В определенном порядке, исключая пропуски, перебирают возможные сочетания вариантов исполнения признаков и одновременно производят оценку этих вариантов исполнения и выбор наилучшего решения.

Результат – списки идей и предложений по новым модификациям объекта.

Достоинства:

- равноценность всех элементов анализируемого объекта;
- максимальная четкость формулировки поставленной задачи;
- снятие ограничений в анализе элементов исследуемого объекта;
- возможность получения новых и/или развития уже имеющихся идей.

Недостатки:

- Непригодность при решении сложных задач.

– Дает только простые сочетания.

Пример применения:

Совершенствуемый объект – чайник.

План действий:

1. Выбрать объект (в данном случае чайник).
2. Заполнить первую сторону таблицы – «части» (в данном случае основа, крышка, носик, подставка).
3. Заполнить правую часть таблицы – «варианты частей».
4. Создавать новые объекты комбинаций различных вариантов.

Части	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант
<i>Основа</i>				
<i>Крышка</i>				
<i>Ручка</i>				
<i>Носик</i>				
<i>Подставка</i>				

После заполнения таблицы можно нарисовать чайник, комбинируя произвольно части, а другие виды чайников можно создать, перебирая возможные сочетания вариантов частей и исполнения признаков.

2. Определение цели и задач работы

Цель творческого проекта должна быть сформулирована исходя из предыдущего этапа и должна быть направлена на удовлетворение какой-либо потребности, например: *Изготовить комплект прихваток для горячего в подарок маме / тётё / бабушке.*

Цель проекта:

Задачи определяют те шаги, которые необходимо выполнить для достижения цели, начиная с анализа теоретического материала и заканчивая изготовлением самого изделия.

Задачи проекта:

1. Проанализировать

2. Определить / выявить

3. Разработать / изготовить

3. Планирование работы

Для эффективной работы над проектом необходимо составить подробный план деятельности.

Результаты планирования лучше всего оформить документально, например, в следующей форме (таблица 1)

План работы над проектом

№ п/п	Мероприятия	Дата	Отметка о выполнении
1	Сбор и обработка информации		
2	Выбор и обоснование вариантов для проекта		
3	Разработка технологического процесса, конструкторско-технологической документации		
4	Разработка техники безопасности, организация рабочего места		
5	Проверка и корректировка конструкторско-технологической документации		
6	Изготовление изделия		
7	Контроль и испытание изделия		
8	Разработка рекламы, упаковки		
9	Составление отчета, оформление пояснительной записки		
10	Защита проекта		
11	Подведение итогов, внедрение		

После заполнения таблицы нужно ответить на следующие вопросы:

1. Какие действия необходимо предпринять для достижения цели?

2. Каковы сроки выполнения каждого этапа?

3. Какой результат должен быть получен на каждом этапе?

4. Какие сложности могут возникнуть?

5. Как их можно предупредить?

4. Сбор и анализ необходимой информации

На этом этапе обучающийся проводит анализ и обобщение теоретических данных. Данные могут быть получены из различных источников:

- Литературные источники: книги, журналы, учебники и учебные пособия.
- Электронные ресурсы: публикации в сети Интернет, тематические форумы, блоги и т.п.
- Результаты опросов, анкетирования, бесед и т.п.

Для более четкого понимания работы над этапом ответь на следующие вопросы:

1. Что мы изготавливаем? Какие требования предъявляются к изделиям данного типа?

2. Какие требования будут предъявляться к нашему изделию? От чего эти требования будут зависеть?

3. Какие существуют аналоги данного изделия, в том числе исторические? Каковы их достоинства и недостатки?

4. Какие методы могут быть использованы для решения проблемы (изготовления изделия). Какие из них будем применять мы? Почему?

5. Выбор и обоснование вариантов

При ответе на вопросы «Что мы изготавливаем?», «Каким будет изделие?» получится несколько возможных вариантов, из которых предстоит выбрать наиболее подходящий.

Для удобства можно оценить будущее изделие в баллах по следующим критериям: «Потребность», «Наличие материалов», «Возможность для развития собственных умений», «Удобство в эксплуатации», «Экономичность», «Экологичность».

Можно провести сравнение вариантов в таблице 2.

Анализ вариантов

№ п/п	Описание варианта	Потребность	Наличие материалов	Возможность для развития собствен- ных умений	Удобство в эксплуатации	Экономичность	Экологичность	Всего баллов
1	Платье из хлопка	2	3	4	4	3	5	21
2	Комплект прихваток	3	3	4	4	5	5	24
3	Торт на день рождения	5	5	4	4	5	5	28

6. Планирование технологического процесса изготовления изделия

Данный этап предполагает следующие действия:

- Выбор и обоснование инструментов, приспособлений и материалов.
- Разработка конструкторско-технологической документации.
- Экологическое обоснование.
- Экономическое обоснование.

• **Выбор и обоснование инструментов, приспособлений и материалов**

В таблице можно оформить список основных инструментов, приспособлений и материалов, используемых при изготовлении проекта.

Таблица 3

Выбор и обоснование инструментов, приспособлений и материалов

№	Название	Описание	Применение, обоснование выбора
1	<i>Мел портнов- ский</i>	<i>Мел портновский белого цвета</i>	<i>Применяется при раскрое деталей; Легкость в применении, дешевизна</i>
2	<i>Ткань</i>	<i>Ткань льняная красного цвета</i>	<i>Применяется для изготовления летнего платья; Легкость, экологичность, несложная обработка</i>

- **Разработка конструкторско-технологической документации**

Конструкторско-технологическая документация включает в себя: эскизы, технические рисунки, технологические карты.

Технологическая карта для изготовления швейных изделий включает в себя следующие разделы:

- Номер операции по порядку.
- Наименование операции. Колонка заполняется в строгом соответствии с терминологией ручных, машинных и влажно-тепловых работ. Одной операцией считается совокупность действий, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте, над одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями.
- Вид работ. Указывается характер выполняемых действий. Возможно применение следующих общепринятых сокращений: М – машинные работы, Р – ручные операции, ВТО – влажно-тепловые работы.
- Технические условия выполнения операции. В данном разделе приводятся технические характеристики: ширина шва, длина стежка, особенности выполнения отдельных действий.
- Схема. Содержит в себе схематическое изображение обрабатываемого узла.
- Оборудование, инструменты. Содержит перечень применяемого на данном этапе оборудования и инструментов.
- Допустимые отклонения. Заполняются в соответствии с нормативной документацией и служат для последующего контроля качества изделия.

Технологическая карта оформляется в виде таблицы (см. табл. 4, 5, 6, 7).

Таблица 4

Технологическая карта на выполнение швейных изделий

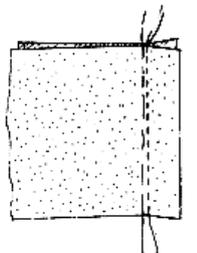
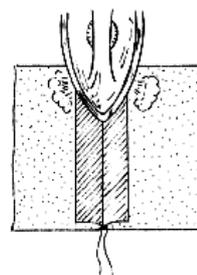
№	Наименование операции	Вид работ	Т.У. на выполнение операции	Схема	Оборудование, инструменты, приспособления	Допустимые отклонения
1	Сметывание деталей	Р	Ширина шва – 1,2–1,5 см, длина стежка – 0,7–1 см		Иглы ручные, булавки	(В соответствии с нормативной документацией)
2	Стачивание деталей	М	Ширина шва – 1 см, длина стежка – 0,2–0,3 см		Машина челночного стежка	(В соответствии с нормативной документацией)
3	Разутюживание шва	ВТО	$t - 100 - 120^{\circ}\text{C}$		Утюг, гладильная доска	(В соответствии с нормативной документацией)

Таблица 5

Технологическая карта на изделия декоративно-прикладного творчества

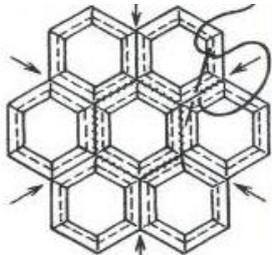
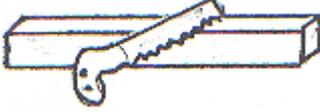
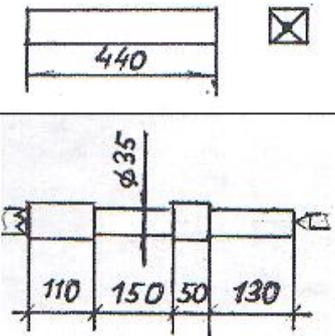
№ п/п	Содержание операции	Изображение	Инструменты и приспособления
1	Из ткани по шаблону выкроить 7 лепестков, соблюдая направление долевой нити		Мел, ножницы, булавки
2	Последовательно соединить лепестки		Иглы, булавки

Таблица 6

Технологическая карта на выполнение кулинарных работ

№ п/п	Наименование продукта	Вес, г		Технология приготовления
		Брутто	Нетто	
1	Картофель	600	450	Помыть, очистить от кожуры. Нарезать брусочками
2	Морковь	300	250	Помыть, очистить от кожуры. Нарезать брусочками. Пассеровать
3	Лук	100	80	Помыть, очистить от шелухи. Нарезать кубиками. Пассеровать

Технологическая карта на выполнение столярных работ

№ п/п	Последовательность операций	Графическое изображение	Инструменты, приспособления
1	<i>Выбрать заготовки, разметить, распилить заготовку</i>		<i>линейка, карандаш, ножовка</i>
2	<i>Обработать заготовки на станке</i>		<i>фуговальный станок ФСШ-2</i>
3	<i>Прострогать и распилить по размеру. По диагонали найти центр для точения на токарном станке</i>		<i>верстак, линейка, карандаш, ножовка, молоток, вороток</i>

- **Экологическое обоснование**

Экологическое обоснование содержит анализ технологии изготовления изделия с точки зрения его воздействия на окружающую среду. Анализ экологичности удобно проводить по нескольким позициям:

1. Сырье. Сильными сторонами в данной позиции может быть:

- Изготовление из возобновляемого сырья (древесина, натуральные и искусственные ткани и т.п.).
- Изготовление из экологически-чистого сырья.
- Использование вторсырья и отходов производства.

Сырьё, используемое для проекта _____

2. Технология производства. Здесь мы обращаем внимание на следующее:

– Наличие или отсутствие вредных выбросов, загрязнения окружающей среды в процессе производства.

– Энергоемкость процесса (затраты электрической энергии).

– Количество отходов производства и возможность их использования.

Технология производства сырья _____

3. Эксплуатация изделия. В этой позиции значимо следующее:

– Выделяет ли изделие вредные вещества или аллергены в процессе использования?

– Необходимы ли расходные материалы при эксплуатации?

– Наносится ли вред окружающей среде при обслуживании объекта (например, очистке, стирке, ремонте и т.п.)?

– Долговечность объекта (чем дольше может функционировать объект без замены, тем он экологичнее)?

Особенности эксплуатации изделия _____

4. Утилизация. Обращаем внимание на следующее:

– Возможность повторной переработки.

– Биоразлагаемый материал или нет?

– Нужны ли особые условия утилизации?

Особенности утилизации изделия _____

- **Экономическое обоснование**

Экономическое обоснование содержит оценку материальных затрат, расчет себестоимости, оценку экономической эффективности. Оценка затрат осуществляется по следующим параметрам:

- Затраты на сырье.
- Затраты на оплату труда.
- Энергозатраты.
- Амортизация оборудования.
- Затраты на рекламу (если таковая предполагается).

Экономические расчеты можно представить в виде таблицы 8.

Таблица 8

Расчет затрат на производство изделия

№ п/п	Наименование материалов (продуктов)	Единица измерения	Цена за единицу измерения	Количество	Стоимость
1	<i>Нитки</i>	<i>1 шт</i>	<i>14–00</i>	<i>3</i>	<i>42–00</i>
2	<i>Ткань</i>	<i>1 м</i>	<i>180–00</i>	<i>1,3</i>	<i>234–00</i>
3	<i>Мел</i>	<i>1 шт</i>	<i>10–00</i>	<i>2</i>	<i>20–00</i>
				Итого:	<i>296–00</i>

Можно также включить предполагаемую рыночную стоимость изделия или реальную стоимость его аналогов и представить расчеты предполагаемой прибыли или полученной экономии.

7. Изготовление изделия

Так как изготовление изделия связано с использованием различных инструментов, приспособлений и оборудования, то необходимо вспомнить правила техники безопасности при работе с ними.

Правила техники безопасности при выполнении ручных работ_____

Правила техники безопасности при выполнении машинных работ_____

Правила техники безопасности при выполнении ВТО_____

Правила техники безопасности при работе с оборудованием пищевого производства_____

Правила организации рабочего места_____

8. Подготовка отчета

Традиционной формой отчетной документации по проекту является пояснительная записка.

Пояснительная записка состоит из следующих компонентов:

- Титульный лист.
- Оглавление.
- Введение.
- Основная часть.

- Заключение.
- Библиографический список.
- Приложения.

Титульный лист содержит следующую информацию: название учебного заведения, класс, ФИО автора, название проекта, ФИО научного руководителя, место издания, год издания

Оглавление содержит перечень частей проекта с указанием страниц.

Введение отражает: актуальность темы, проблему, объект, предмет исследования, цель и задачи исследования. Практическая значимость показывает, в каких областях и для решения каких задач могут применяться полученные результаты.

Основная часть содержит главы, подразделы, параграфы. Чаще всего материал делят на две главы. В первой главе представляются результаты анализа литературы. Вторая глава – практическая. По сути она представляет собой комплект конструкторско-технологической документации.

Наличие в работе фотографии готового изделия является обязательным!

Каждая глава и параграф должны иметь нумерацию и название.

Заключение. В этом разделе подводятся итоги работы над проектом. «Шпаргалкой» для написания заключения являются задачи проекта. Нужно сделать вывод о том, была или нет достигнута цель, выполнены или нет задачи.

Библиографический список содержит перечень используемой литературы, электронных ресурсов.

Приложения. В приложение выносятся иллюстративный материал, таблицы, документы, которые служат дополнением. Сюда также выносятся материалы, которые не могут быть внесены в основную часть из-за большого объема.

Учебное издание

МОЙ ПРОЕКТ

**РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО ТЕХНОЛОГИИ
ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 5–7 КЛАССОВ**

Составители:

Гришина Алена Владимировна

Кильмасова Ирина Артемовна

Шарипова Эльвира Фоатовна

Работа рекомендована РИСом ЧГПУ

Протокол № 8, пункт 18, 2015 г.

Издательство ЧГПУ

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69

Редактор Е.М. Сапегина

Компьютерный набор И.А. Кильмасова

Технический редактор Т.Н. Никитенко

Эксперт В.А. Белевитин

Подписано в печать 04.10.2015г. Формат 60×84 1/8

Тираж 100 экз. Бумага типографская

Объем 1,5 уч.-изд. л. Заказ №

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии ЧГПУ

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69