

Семёнов Виктор Иванович

**АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ОБУЧЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
БРИГАДНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Учреждение образования
«Могилевский государственный машиностроительный
колледж»

1 Информационный блок

1.1. Название темы опыта

Активизация познавательной деятельности учащихся в процессе производственного обучения посредством использование бригадной формы обучения на уроках производственного обучения.

1.2. Актуальность опыта

Современное состояние образовательного процесса характеризуется нарастанием в нём кризисных явлений, что связано, с одной стороны, с массовой задержкой физического и психического развития детей, с другой – с постоянно возрастающим разрывом между потенциальным уровнем усвоения учебного материала учащимися и используемыми в колледже педагогическими технологиями.

Обострение проблем, связанных с проводимой в стране реформой образования, требует от современной педагогической науки активации знаний и технологий как инструментария повышения качества образовательного процесса в современном учебном заведении. Многочисленными исследованиями доказано, что от выбранной педагогической технологии истепени ее адекватности ситуации и контингенту учащихся во многом зависит качество обучения.

Применение бригадной формы обучения учащихся в профессиональной школе активизирует деятельность обучающихся, а проводимые практические занятия делает более интересными и активными.

Включение бригадной формы производственного обучения в образовательный процесс позволяет осуществлять контроль усвоения знаний учащимися, перенос части функций мастера на членов бригады, что в свою очередь позволяет повысить интерес к профессии и является элементом самовоспитания, и повышения мотивации участия в образовательном процессе.

К настоящему времени в педагогической науке накоплены огромные знания по различным педагогическим технологиям. Однако современная образовательная ситуация требует поиска и освоения новых возможностей их применения при подготовке квалифицированных специалистов.

1.3. Цели опыта

Обосновать и апробировать методику активации познавательной деятельности учащихся в процессе производственного обучения посредством использования бригадной формы обучения. Разработать методические рекомендации по применению данной технологии.

1.4. Задачи опыта

1. Выявить современные подходы и состояние проблемы использования педагогических технологий в производственном обучении.

2. Раскрыть специфику применения технологии бригадного обучения, в процессе профессионального обучения учащихся.

3. Разработать методические рекомендации по использованию технологии бригадного обучения на уроках производственного обучения.

1.5. Длительность работы над опытом

Работа по активизации познавательной деятельности учащихся в процессе производственного обучения ведется мною с 2018 года. В своей работе систематизировал накопленные сведения о применении данной технологии.

Этапы работы над опытом:

Подготовительный этап 2018-2019гг.

Практический этап 2019-2020 гг.

Заключительный этап 2020-2021гг.

2. Описание технологии опыта

2.1. Ведущая идея опыта

Особое внимание необходимо уделить производственному обучению учащихся на практике, т.к. именно полученные знания учащимися окажут существенное влияние на их профессиональную подготовку. В связи, с чем занятия необходимо организовывать, таки образом, чтобы *учащиеся приходили на практику с интересом, подготовленными, проявляли активность, а уходили с занятия с желанием узнать больше по изучаемой теме.* Достигнуть таких результатов в работе мастера производственного обучения, может помочь решение задачи по использованию педагогических и технических

методов применения технологий обучения и сочетания их между собой.

В своей практической деятельности мною широко применяются различные формы коллективной работы и одно из основных ***бригадная организация производственного обучения***

Актуальность этой педагогической технологии определяется тем, что она предлагает путь разрешения многих назревших проблем и противоречий современного образования. Преимущества технологии:

- коллективная работа формирует и развивает мотивацию учащихся в сотрудничестве;
- коллективная работа включает каждого учащегося в активную работу на протяжении всего занятия;
- создаются условия живого, непринужденного общения между учащимися и мастером;
- на уроках производственного обучения проходит воспитательное взаимовлияние учеников;
- бригадир(учащийся) становится помощником мастера производственного обучения, каждый учащиеся и вся группа в целом превращаются в субъекты самообучения.

Основной принцип технологии заключается в том, что в ученическом коллективе все учат каждого, и каждый учит всех.

2.2. Описание сути опыта

2.2.1. Педагогические особенности применения технологий производственного обучения

Бригадная организация производственного обучения в учебных мастерских применяется, как правило, после освоения учащимися основ профессии — трудовых приемов и операций, накопления ими определенного опыта, т.е. в процессе выполнения работ комплексного характера.

К этому времени уже сформирован единый ученический коллектив учебной группы и разделение его на микроколлективы(бригады) не сможет повлиять на слаженность и работоспособность группы в целом, а это очень важно для нормальной учебно-воспитательной работы мастера в группе.

2.2.2. Комплектование ученических бригад

При комплектовании бригады мастеру необходимо учитывать различные стороны, такие как сложившиеся взаимоотношения между учащимися, их психологическую совмещенность, уровень подготовки и др. факторы.

Для реализации самой бригадной формы обучения здесь возможны два основных варианта.

Первый вариант — однородные бригады, куда включаются учащиеся примерно равные по силам и возможностям.

Второй вариант — смешанные бригады, куда включаются «сильные», «средние» и «слабые» учащиеся.

Два этих варианта имеют свои положительные и отрицательные стороны.

При однородном составе ученических бригад они получают различные задания: «сильные» бригады — задания повышенной сложности, «слабые» — облегченные. При таком комплектовании бригад мастеру легче осуществлять инструктирование и контроль за работой бригады, составить систему заданий, обеспечивающих успешное овладение учебным материалом каждым членом бригады. Вместе с тем, такое комплектование бригад снижает возможности организации взаимопомощи и взаимообучения учащихся, что является важным фактором бригадной организации обучения.

При смешанных бригадах такая возможность значительно повышается, но есть опасность, что в случае недостаточного контроля со стороны мастера работу станут выполнять наиболее подготовленные, инициативные и ответственные учащиеся, а менее активные и слабые окажутся в роли подсобников.

Комплектуя бригады, следует заботиться и о том, чтобы в состав их вошли учащиеся, отношения между которыми носят доброжелательный, товарищеский характер.

Количественный состав ученических бригад при проведении занятий по подготовке токарей: работу учащиеся выполняют индивидуально, наиболее оптимально является по количественному составу 4-5 человек, т.е. три бригады в учебной подгруппе.

2.2.3. Организация труда при бригадном производственном обучении

Выделяются два основных варианта бригадной организации: *индивидуально-бригадная* и «разделение труда», т.е. по расчлененной технологии.

Сущность *индивидуально-бригадной* организации труда учащихся в том, что члены бригады, выполняя индивидуальные задания, добиваются выполнения общего для всей бригады производственного задания. Организация труда при этом оказывает влияние на повышение производительности и качества работы, расширении возможностей для взаимопомощи и коллективной творческой активности учащихся. Что создает условия для выполнения бригадой более сложных заданий, повышает степень коллективной ответственности, способствует сплочению коллектива группы. При такой организации работы учащиеся не делят работы на «выгодные» и «невыгодные», «интересные» и «неинтересные», так как бригада работает на изготовление одной детали.

Сущность «*расчлененной технологии*» организации труда заключается в том, что каждый член бригады выполняет только определенную часть изделия, общего для бригады производственного задания. Общий результат при этом зависит непосредственно от результата каждого. Такая форма организации труда более эффективна в производственном, а также в воспитательном отношении.

2.2.4. Роль мастера производственного обучения при бригадной форме обучения

Переход на бригадную организацию производственного обучения повышает требования к мастеру, как к педагогу-организатору. Поэтому при бригадной организации обучения учащихся мастер часть своих организационных и руководящих функций осуществляет через **бригадиров ученических бригад**.

В качестве бригадиров обычно назначаются или избираются наиболее подготовленные и авторитетные в группе учащиеся. Бригадир помогает мастеру в определении производственного плана и дневных заданий бригаде, по поручению мастера доводит эти задания до учащихся с учетом уровня их производственной подготовленности, организует выполнение работ бригадой,

производит определенный контроль качества и производительности труда членов бригады, предъявляет от имени бригады готовую продукцию мастеру. Бригадир ведет учет работ, выполненных бригадой и каждым ее членом, осуществляет меры по обеспечению бригады материалами, инструментами, производственной оснасткой и др. Фактически учащийся-бригадир является помощником мастера по производственному руководству бригадой.

Но при бригадной организации производственного обучения на любом этапе развития этой формы мастер всегда остается основным организатором и руководителем учебного процесса. Все бригады подчиняются одному непосредственному руководителю — мастеру производственного обучения.

2.2.5. Способы стимулирования труда при бригадной форме обучения

Эффективность организации производственного обучения во многом зависит от применяемых форм стимулирования труда учащихся.

Фактором такого стимулирования при бригадной форме обучения, прежде всего материального, является индивидуальный подход в оценке качества работы учащегося.

Одним из способов такого подхода является введение коэффициента трудового участия членов бригады в общем результате их труда. Применение коэффициента исключает возможность в одинаковой оценке результатов работы всех членов бригады.

2.2.6 Методические рекомендации по использованию технологии бригадного обучения на уроках производственного обучения

Перед применением бригадной формы проведения занятия производственного обучения мастеру необходимо выполнить:

1. Определить количество членов бригады и их количество. Так при подготовке токарей наиболее оптимальна бригада из 4-5 человек.
2. Форму организации труда в бригаде (индивидуальная или «расчетная технология»).

Индивидуальная подходит для организации труда на промежуточных комплексных работах, что позволяет закрепить каждому члену бригады изученные методы обработки.

«Расчетная технология» подходит для более старших курсов, когда учащиеся уже владеют основными навыками обработки поверхностей и на занятиях они повторяют и закрепляют уже изученные ранее навыки работ.

3. Определить характер выполняемой работы.

Необходимо обеспечить заданиями каждую бригаду, в зависимости от организации труда. Так при индивидуальной технологии необходимо равнозначные задания по сложности, а при «расчетной технологии» необходимы задания объемные по работе, чтобы каждая бригада могла разделить обработку детали на необходимое количество операций.

4. Способы взаимного контроля качества работы между учащимися.

Необходимо разработать критерии оценивания качества работы членов бригады, при этом необходимо учитывать количественную сторону (объем выпуска продукции) и качественную (соответствие размеров детали предъявляемые чертежом).

5. Определить цели и задачи, достигаемые в ходе применения данной технологии.

Я стараюсь широко применять технологию бригадной формы обучения на уроках производственного обучения, что позволяет заинтересовать и увлечь учащегося выбранной профессией, а также наиболее эффективно использовать отводимое время на практическое занятие.

2.3. Результативность и эффективность опыта

2.3.1. Определение критериев для диагностирования успешности опыта

С целью совершенствования бригадной формы обучения учащихся мною была разработана собственная методика применения данного метода, результативность которой была подтверждена на уроках производственного обучения в учебной группе по профессии «Станочник широкого профиля».

Для оценки эффективности применения бригадной формы обучения на уроках производственного обучения были выбраны две учебные группы, обучающиеся по одной специальности «Механическая обработка металлов на станках и линиях», в которых по учебному плану должны проходить параллельные комплексные работы по теме «Технология обработки

конических поверхностей». На изучение данной темы отводятся 6 ч.

В первой контрольной группе №22«а», составом 13 человек, была использована традиционная форма практического занятия, каждый учащийся получил от мастера задание, которое в конце смены сдал, и было проверено мастером производственного обучения, по результату выставлена отметка за выполненную работу.

Во второй экспериментальной группе №22«б», составом 12 человек, была использована бригадная форма обучения.

Для оценки эффективности применения выбранной технологии использовался *средней бал по успеваемости группы* при выполнении комплексной работы.

При оценке результата работы учитывалась достижение требуемой точности обработки, качества обработанных поверхностей и количество изготовленных деталей, наличие бракованных деталей.

При расчете средней успеваемости группы учитывались только три отметки:

- *отметка за точность и качество обработки,*
- *отметка за выполнение требуемого объема работы,*
- *количество бракованных деталей и расходovanного инструмента.*

Кроме того в группах оценивалась текущая успеваемость за 12 занятий до начало эксперимента и за 12 после проведения, с целью определения тенденции изменения средней успеваемости в учебных группах и установления сохранения эффективности применения выбранной технологии.

2.3.2. Результативность применения опыта

В ходе эксперимента было установлено:

- *в экспериментальной группе отмечается повышение уровня знаний учащихся;*
- *в контрольной группе изменение текущей успеваемости отмечается незначительное.*

Кроме того было замечено, что на занятиях с применением бригадной формы обучения в экспериментальной группе наблюдалось проявление повышенного интереса учащихся к практическим занятиям производственного обучения через аргументированность ответов на вопросы, формулирование

собственных вопросов, приведение развёрнутых суждений, мнений, оценок, доказательств, отстаивание своих технологических решений и т.п. по сравнению с учебными занятиями в контрольной группе.

Также наблюдается эффект сохранения повышенного интереса и после завершения применения занятия с бригадной формы обучения на последующих занятиях, что подтверждается незначительным снижением средней успеваемости группы.

Результаты применения бригадной формы обучения в образовательном процессе по отдельно взятой теме производственного обучения, приводится на рис.1.

Как видим из результатов эксперимента успеваемость в группе, в которой использовались бригадная форма обучения, выросла, когда в контрольной группе изменилась не значительно. Также отмечается сохранение хорошей активности учащихся и после экспериментальных занятий, что подтверждается незначительным снижением уровня знаний. Сохранение повышенного уровня знаний объясняется сохраняющейся мотивацией к изучению материала. Можно предположить из проведенного небольшого эксперимента применение бригадной формы обучения с периодическим характером позволит поддерживать высокий уровень учебно-познавательной деятельности учащихся и как следствие высокий уровень их грамотности в выбранной профессии.

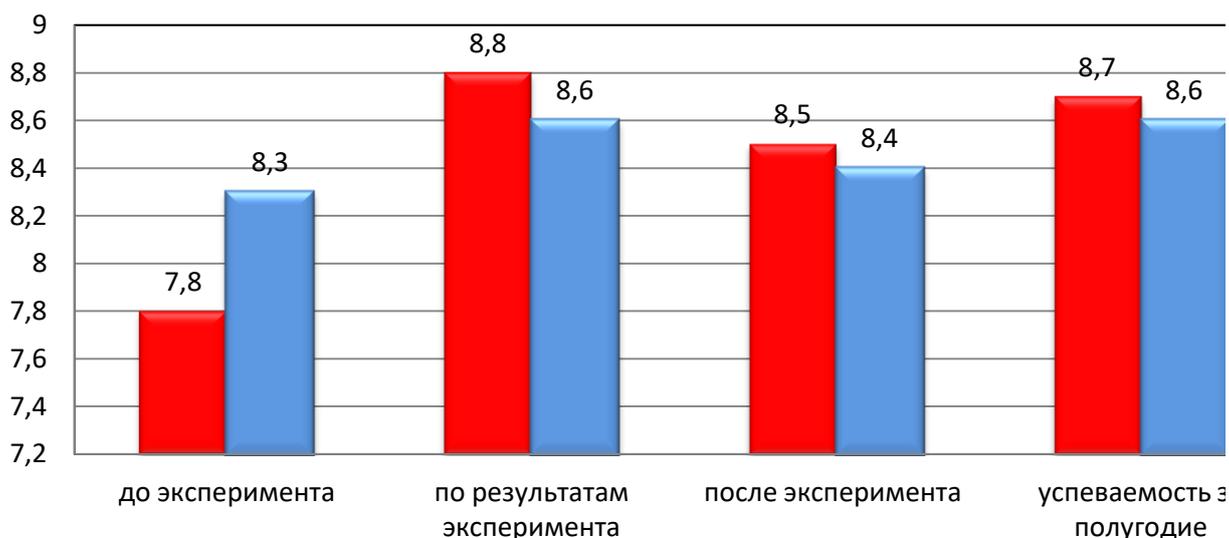


Рисунок 1 – Диаграмма успеваемости в экспериментальной и контрольной группе

На основе проведенного исследования в учебных группах можно сделать выводы:

- применение бригадной формы обучения в сочетании с методическими рекомендациями по её применению позволяет повысить эффективность образовательного процесса;

- грамотное и методически оправданное применение данной формы обучения позволяет активизировать образовательную деятельность учащихся; повысить их интерес к профессии и мотивации к изучению процессу обработки деталей на металлорежущих станках.

3. Заключение

Актуализация познавательной деятельности учащихся в процессе производственного обучения посредством использования бригадной формы обучения на уроках производственного обучения позволяет сделать следующие выводы:

1. Бригадная форма обучения обладает высоким педагогическим и методическим потенциалом, позволяющим активизировать учебную познавательную и самостоятельную деятельность учащихся на практических занятиях, оптимизируя временные и личностные ресурсы субъектов образовательного процесса.

2. Применение бригадной формы обучения на уроках производственного обучения обеспечивает.

- *Повышает познавательную деятельность учащихся в процессе производственного обучения.*

- *Расширение и углубление практических навыков, знаний и умений по профессии за счет возможности моделирования, имитации изучаемых технологических процессов и явлений.*

- *Повышение мотивации обучения за счет самостоятельности работы и возможности самому решать производственные вопросы, связанные с обработкой детали.*

- *Индивидуализацию и дифференциацию процесса обучения за счет реализации возможностей, самостоятельного выбора режима учебной деятельности, организационных форм и методов обучения.*

- *Расширение сферы самостоятельной деятельности учащихся (как индивидуальной, так и групповой, коллективной) за счет возможности организации разнообразных видов учебной деятельности.*

- *Формирование производственной культуры учащихся.*

3. Применение бригадной формы обучения на уроках производственного обучения показало свою эффективность:

- повысилась успеваемость группы;
- проявился повышенный интерес учащихся к выбранной профессии через аргументированность ответов на производственные вопросы, формулирование собственных вопросов, приведение развёрнутых суждений, мнений, оценки качества продукции, доказательств правильности применения технологических решений, отстаивание своих позиций и т.п.;
- замечен эффект сохранения повышенного интереса и после применения бригадной формы обучения и на последующих обычных занятиях.

3.2. Перспектива дальнейшего совершенствования данного опыта в своей профессиональной практике

Развивать широкое применение бригадной формы обучения на уроках производственного обучения позволяет повысить качество познавательной деятельности учащихся, что положительно сказывается на формировании навыков межличностного общения в процессе организации групповой работы.

3.3. Пример построения урока производственного обучения с использованием бригадной формы

Ведущая дидактическая цель учебного занятия: организовать деятельность учащихся по применению известных способов обработки заготовок на токарных станках по закреплению известных навыков, знаний и способов деятельности.

Дидактическая структура учебного занятия

1. Организационный этап.
2. Подготовка учащихся к работе на основном этапе.

3. Распределения и выполнения работы по изготовлению производственного задания.
4. Проверка качества выполненной работы.
5. Информирование о домашнем задании.
6. Подведение итогов занятия.

Уровни усвоения учебного материала: понимания и применения.

Диагностические цели

Цель обучения – Обеспечить закрепления практических навыков работы, что позволит, учимся:

- Применять способы и методы обработки поверхностей на токарных станках;
- Настраивать станок на выборный способ обработки поверхностей;
- Закрепить навыки по выбору способа обработки поверхностей в зависимости от требований, предъявляемых к детали, её характеристики и производственной ситуации.

Цель воспитания – Способствовать воспитанию добросовестности, ответственности, формированию бережного отношения к оборудованию, технологической оснастке, материалам;

Формирование навыков межличностного общения в процессе организации групповой работы.

Цель развития – Развивать техническое и технологическое мышление.

Методическая цель – Опробовать методику использования бригадной формы обучения в процессе активизации познавательной деятельности учащихся

Тип занятия: закрепления трудовых приемов и навыков

Материально-техническое оснащение занятия: станки, режущий и мерительный инструмент, рабочие чертежи деталей см. прил.5.

Дидактический материал: Плакаты по обработке различных поверхностей, операционные карты обработки детали, бланки контроля качества обработки детали см. прил.2-4.

Ход занятия

1. Организационный этап

На данном этапе мастер приветствует учащихся, отмечает отсутствующих в журнале, проверка готовности группы к занятию, осмотр внешнего вида.

2. Вводный инструктаж

На данном этапе мастер сообщает учащимся тему производственного занятия и обучающую цель. Ставит проблемную ситуацию и выводит учащихся на обсуждение производственной ситуации.

Подгруппа разбивается на три бригады по 4 человека в бригаде, выбираются (или назначаются) бригадиры.

Бригадир каждой бригады выдаётся комплект рабочих чертежей детали (см. прил. 5), оговаривается количество деталей необходимых изготовить. Проводится параллельно напоминание по безопасным приемам работы.

3. Самостоятельная работа учащихся (текущий инструктаж)

На данном этапе бригадиры распределяют работы в бригаде, получают необходимый инструмент и оснастку (самостоятельно выбирают из разложенного различного инструмента на столе мастера).

Каждый член бригады самостоятельно выполняет настройку станка на выполняемую работы, с возникающими вопросами обращается к бригадиру, а затем к мастеру.

После предварительной обработки заготовки, выполняется перенастройка станка на обработку поверхности, согласно выбранного способа обработки.

Обработав заготовку, каждый учащийся самостоятельно выполняет контроль правильности изготовления детали, после чего контроль качества работы проводит бригадир с заполнением бланка качества продукции (см. прил.2-4) и выставляет отметку за работу согласно указанных критериев оценки.

Выполнив проверку качества работы, бригады меняются между собой чертежами деталей и приступают к обработке следующего типа деталей, после чего снова выполняется контроль, и снова смена. Таки образом получается, что каждая бригада должна выполнить три способа обработки поверхностей, но при этом не выполняется параллельная работа одинаковых деталей в бригадах.

В ходе занятия мастер совершает обходы рабочих мест учащихся с целью наблюдения и контроля, при необходимости оказывает помощь учащимся.

4. Заключительный этап (проверка качества выполненной работы).

На данном этапе бригадиры учащихся проверяют качество выполнения работ других бригад с заполнением бланков оценивания качества продукции

см. прил. У каждого учащегося на руках оказывается три бланка оценки качества продукции, также он выполняет взаимный контроль деталей у того кто его проверял.

После проверки всех деталей, качество обработки проверяет также мастер и оценивает правильность выполнения работы и качество взаимного контроля учащихся в бригадах, на основании чего выставляется итоговая отметка за занятие.

Целью данного этапа является закрепления и применения полученных знаний по применению способов обработки различных поверхностей и контроля качества обработки.

Информирование о домашнем задании

На данном этапе мастер информирует о домашнем задании, комментирует и при необходимости объясняет его суть.

Подведение итогов занятия и рефлексия

На данном этапе мастер совместно с учащимися подводит итоги учебного производственного занятия. Отмечает положительные стороны работы учащихся в бригаде. Далее мастер инициирует рефлексию, учащиеся вспоминают основные этапы занятия, отмечают трудности, с которыми они столкнулись и как они их решали, какие ошибки при обработке деталей учащиеся допускали. Информировать каждый бригадир.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. **Молчан, Л.Л.** Производственное обучение в начальной профессиональной школе / Л.Л. Молчан, А.Х. Шкляр. Минск, 1998.
2. **Молчан, Л.Л.** Методика производственного обучения : учеб.-метод. пособие / Л.Л. Молчан [и др.] – 5-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2015.
3. **Пидкаситский, П.И.** Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под ред. П.И. Пидкаситского. – М.: Педагогическое образование России, 1998.
4. **Селевко, Г.К.** Современные образовательные технологии: Учеб. пособие. – М.: Нар. образование, 1998. – С. 96–100, С.114–118.
5. **Подласый, И.П.** Педагогика: Новый курс: Учебник для студ. высш. учеб. заведений: В 2 кн./ И.П. Подласый – М., 2003. – Кн.1: Общие основы. Процесс обучения. – 376 с.
6. **Смолкин, А.М.** Методы Активного обучения./ А.М. Смолкин – М., 1991.
7. **Панина, Т.С., Вавилова, Л.Н.** Современные способы активизации обучения: Учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений /; Под ред. Т.С. Паниной. – М.: Академия, 2006.
8. **Тагариев, Р.З.** Технологическое образование./ Р.З. Тагариев – М.: РАЕ, 2002.
9. **Щукина, Г.И.** Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе: Учеб. пособие для студ. пед. институтов./ Г.И. Щукина - М.. 1979.

ПЛАН УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Тема программы № _____
«Комплексные работы»

Цели занятия

Обучающая – Обеспечить закрепления практических навыков работы, что позволит, учимся:

- Применять способы и методы обработки конической поверхности на токарных станках;
- Настраивать станок на выборный способ обработки конической поверхности;
- Закрепить навыки по выбору способа обработки конической поверхности в зависимости от требований, предъявляемых к детали, её характеристики и производственной ситуации.

Воспитательная – Способствовать воспитанию добросовестности, ответственности и формированию понимания бережного отношения к оборудованию, технологической оснастке, материалам;

Формирование навыков межличностного общения в процессе организации групповой работы.

Развивающая – Развивать техническое и технологическое мышление.

Методическая – Подтвердить методику использования бригадной формы обучения в процессе активизации познавательной деятельности учащихся

Тип занятия: закрепления трудовых приемов и навыков

Место проведения: токарная мастерская колледжа

Средства обучения: Плакаты по обработке конических поверхностей, операционные карты обработки детали, бланки контроля качества обработки детали.

Материально-техническое оснащение занятия: токарные станки, режущий и мерительный инструмент, приспособления, рабочие чертежи деталей.

Ход занятия**1. Организационный этап**

На данном этапе мастер приветствует учащихся, отмечает отсутствующих в журнале, проверка готовности группы к занятию, осмотр внешнего вида.

2. Вводный инструктаж

На данном этапе мастер сообщает учащимся обучающую цель и тему производственного занятия. Ставит проблемную ситуацию и выводит учащихся на обсуждение производственной ситуации.

Подгруппа разбивается на три бригады по 4 человека в бригаде, выбираются (или назначаются) бригадиры.

Бригадиру каждой бригады выдаётся комплект рабочих чертежей детали, оговаривается количество деталей необходимых изготовить. Проводится параллельно напоминание по безопасным приемам работы.

3. Самостоятельная работа учащихся (текущий инструктаж)

На данном этапе бригадиры распределяют работы в бригаде, получают необходимый инструмент и оснастку (самостоятельно выбирают из разложенного различного инструмента на столе мастера).

Каждый член бригады самостоятельно выполняет настройку станка на выполняемую работу, с возникающими вопросами обращается к бригадиру, а затем к мастеру.

После предварительной обработки заготовки, выполняется перенастройка станка на обработку конической поверхности, согласно выбранного способа обработки.

Обработав заготовку, каждый учащийся самостоятельно выполняет контроль правильности изготовления детали, после чего контроль качества работы проводит бригадир с заполнением бланка качества продукции и выставляет отметку за работу согласно указанных критериев оценки.

Выполнив проверку качества работы, бригады меняются между собой чертежами деталей и приступают к обработке следующего типа деталей, после чего снова выполняется контроль, и снова смена. Таки образом получается, что каждая бригада должна выполнить три способа обработки конической поверхности, но при этом не выполняется параллельная работа одинаковых деталей в бригадах.

В ходе занятия мастер совершает обходы рабочих мест учащихся с целью наблюдения и контроля, при необходимости оказывает помощь учащимся.

4. Заключительный этап (проверка качества выполненной работы).

На данном этапе бригады учащихся проверяют качество выполнения работ других бригад с заполнением бланков оценивания качества продукции см. прил. У каждого учащегося на руках оказывается три бланка оценки качества продукции, также он выполняет взаимный контроль деталей у того кто его проверял.

После проверки всех деталей, качество обработки проверяет также мастер и оценивает правильность выполнения работы и качество взаимного контроля учащихся в бригадах, на основании чего выставляется итоговая отметка за занятие.

Целью данного этапа является закрепления и применения полученных знаний по применению способов обработки конических поверхностей и контроля качества обработки.

Информирование о домашнем задании

На данном этапе мастер информирует о домашнем задании, комментирует и при необходимости объясняет его суть.

Подведение итогов занятия и рефлексия

На данном этапе мастер совместно с учащимися подводит итоги учебного производственного занятия. Отмечает положительные стороны работы учащихся в бригаде. Далее мастер инициирует рефлексию, учащиеся вспоминают основные этапы занятия, отмечают трудности, с которыми они столкнулись и как они их решали, какие ошибки при обработке деталей учащиеся допускали.

Информирует каждый бригадир.

БЛАНК КОНТРОЛЯ ДЕТАЛИ РУЧКА*Работу по обработке детали выполнил учащийся _____*

	Контролируемый параметр	Контролируемый параметр, размер по чертежу	Контролируемый параметр, размер на детали	Бал за годность параметра
1	Внешний вид	Отсутствие заусенцев		
2	Шероховатость поверхности	Ra 3,2...6,3 мкм		
3	Диаметры	Ø50		
4		Ø15.85		
5	Линейные размеры	30		
6		40		
7		70		
8	Угол конуса			
9	Годность резьбы	M16		
10	Размер фаски	1,5x45°		
	<i>Общее кол-во баллов</i>			
	ОТМЕТКА ЗА РАБОТУ			
<i>Проверку выполнил</i>				

За правильность выполнения параметра выставляется 1 бал,

Неправильность выполнения «минус» -2 бал (неисправимый брак) и «минус» -1 бал (исправимый брак). Отметка за работу соответствует количеству баллов.

БЛАНК КОНТРОЛЯ ДЕТАЛИ ХВОСТОВИК*Работу по обработке детали выполнил учащийся _____*

	Контролируемый параметр	Контролируемый параметр, размер по чертежу	Контролируемый параметр, размер на детали	Бал за годность параметра
1	Внешний вид	Отсутствие заусенцев		
2	Шероховатость поверхности	Ra 3,2...6,3 мкм		
3	Диаметры	Ø30		
4		Ø50		
5		Ø25		
6	Линейные размеры	30		
7		120		
8		140		
9	Угол конуса			
10	Размер фаски	1,5x45°		
	<i>Общее кол-во баллов</i>			
	ОТМЕТКА ЗА РАБОТУ			
<i>Проверку выполнил</i>				

За правильность выполнения параметра выставляется 1 бал,

Неправильность выполнения «минус» -2 бал (неисправимый брак) и «минус» -1 бал (исправимый брак). Отметка за работу соответствует количеству баллов.

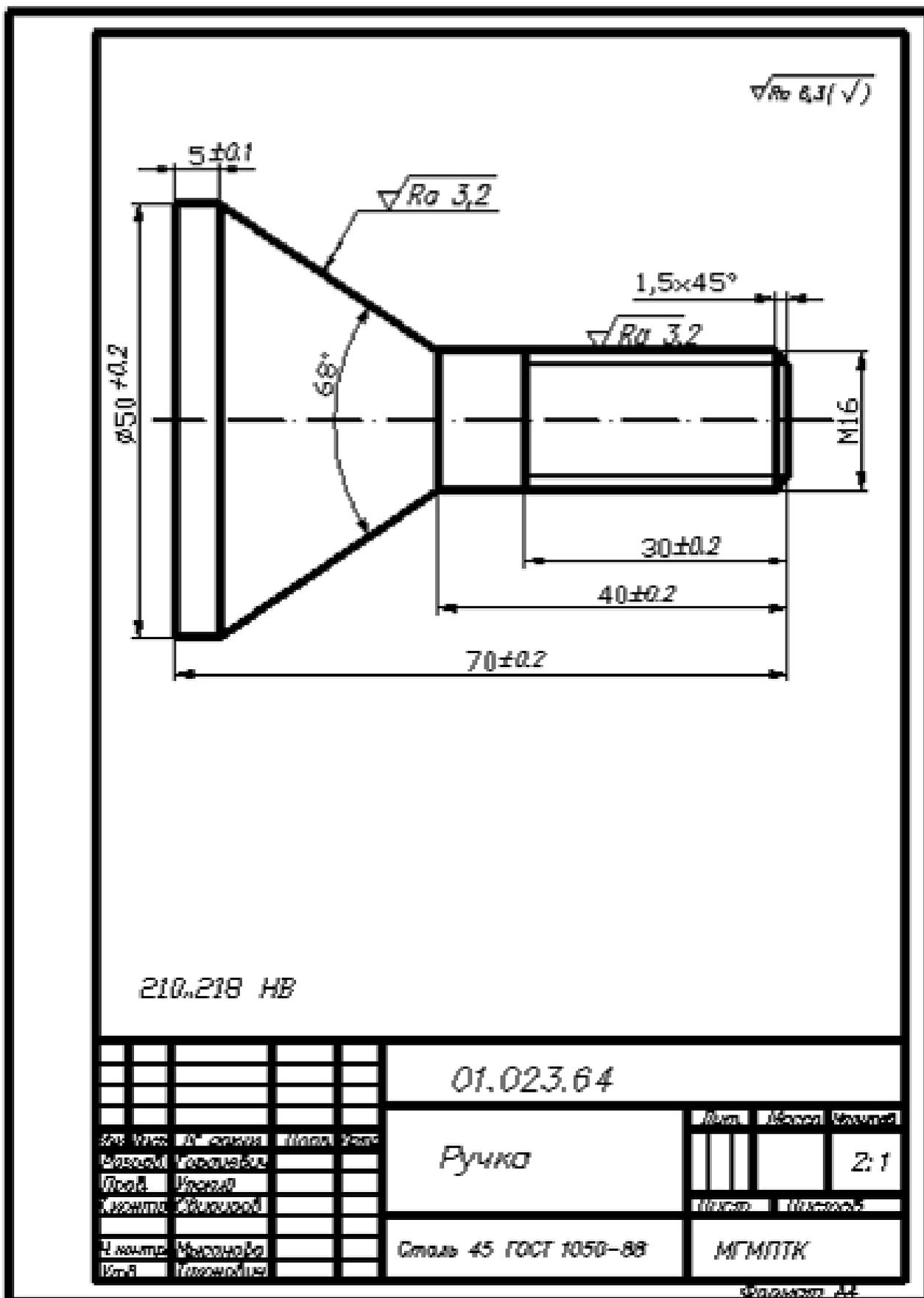
БЛАНК КОНТРОЛЯ ДЕТАЛИ СПЕЦ. БОЛТ*Работу по обработке детали выполнил учащийся*

	Контролируемый параметр	Контролируемый параметр, размер по чертежу	Контролируемый параметр, размер на детали	Бал за годность параметра
1	Внешний вид	Отсутствие заусенцев		
2	Шероховатость поверхности	Ra 3,2...6,3 мкм		
3	Диаметры	Ø50		
4		Ø15.85		
5	Линейные размеры	40		
6		100		
7		120		
8	Угол конуса			
9	Годность резьбы	M16		
10	Размер фаски	2x45°		
	<i>Общее кол-во баллов</i>			
	ОТМЕТКА ЗА РАБОТУ			
<i>Проверку выполнил</i>				

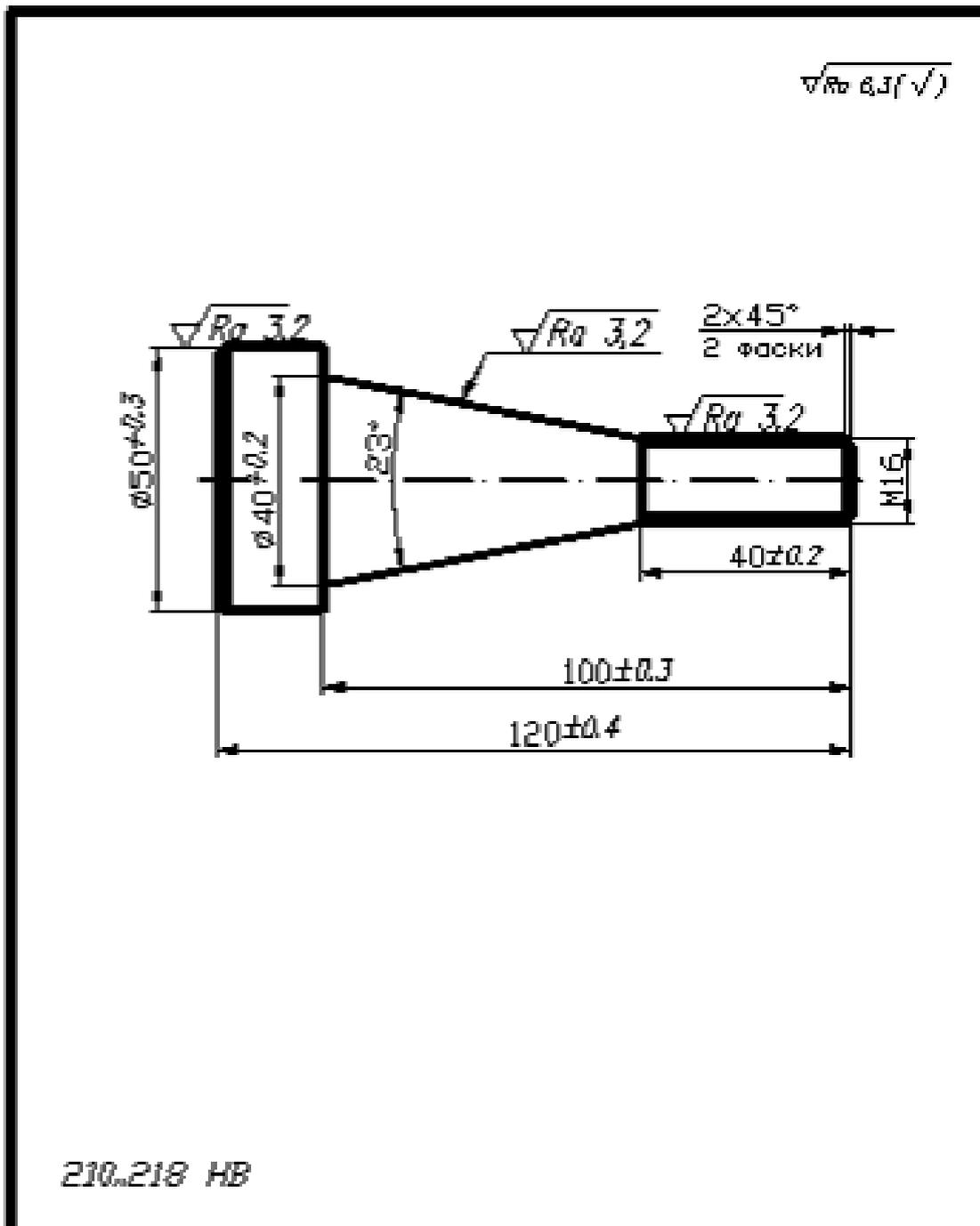
За правильность выполнения параметра выставляется 1 бал,

Неправильность выполнения «минус» -2 бал (неисправимый брак) и «минус» -1 бал (исправимый брак). Отметка за работу соответствует количеству баллов.

ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛИ: РУЧКА



ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛИ: СПЕЦ. БОЛТ



210..218 НВ

				03.112.02		
				Спец болт		
				Сталь 45 ГОСТ 1050-88		
				МГМЛТК		
				деталь 11		