

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально педагогический университет»

**РАЗРАБОТКА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»
ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ИРБИТСКОМ
МОТОЦИКЛЕТНОМ ТЕХНИКУМЕ**

Выпускная квалификационная работа
по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по
отраслям)
профилю подготовки «Машиностроение и материалобработка»
специализации «Технология и оборудование машиностроения»

Идентификационный номер ВКР: 213

Екатеринбург 2019

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально педагогический университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра инжиниринга и профессионального обучения в машиностроении и
металлургии

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ
Заведующий кафедрой ИММ
_____ Гузанов Б.Н.
«___» _____ 2019 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
РАЗРАБОТКА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»
ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ИРБИТСКОМ
МОТОЦИКЛЕТНОМ ТЕХНИКУМЕ

Исполнитель:
обучающийся группы ТО-401п

С.В. Быков

Руководитель:
проф., докт. техн. наук, зав. каф. ИММ

Б.Н. Гузанов

Консультант:
доцент, канд. пед. наук

Ю.А. Бекетова

Нормоконтролёр:
доцент, канд. техн. наук

Ю.И. Категоренко

Екатеринбург 2019

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки на 91 страницах, содержащей 19 рисунков, 32 источника литературы и 4 приложения на 4 страницах.

Ключевые слова: СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, СПЕЦИАЛЬНОСТЬ, ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ, КОМПЕТЕНЦИЯ, ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, ТЕСТ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.

Быков С.В. Разработка контрольно-оценочных материалов по дисциплине «Технология машиностроения» при подготовке специалистов в Ирбитском мотоциклетном техникуме. Выпускная квалификационная работа / С.В. Быков; Рос. гос. проф.-пед. ун-т, Ин-т инж. -пед. обр., каф. инжиниринга и проф. обуч. в машиностроении и металлургии. — Екатеринбург, 2019. — 90 с.

Объект исследования процесс обучения студентов в техникуме по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по учебной дисциплине ОП. 08 «Технология машиностроения».

Цель работы — разработать и обосновать комплекс контрольно-оценочных средств и материалов по дисциплине ОП.08 «Технология машиностроения» при подготовке будущих специалистов в области технологических процессов изготовления деталей машин в условиях Ирбитского мотоциклетного техникума.

СОДЕРЖАНИЕ

1 АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ СОДЕРЖАНИЯ И ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН.....	6
1.1 Отбор содержания и конструирование учебного курса в виде рабочей программы.....	6
1.2 Теоретические и практические аспекты формирования критериально-оценочной базы по учебной дисциплине.....	8
2. УЧЕБНО-НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА В ТЕХНИКУМЕ	17
2.1 Анализ ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.....	17
2.2 Изучение учебного плана специальности 15.08.02 и рабочей программы дисциплины ОП.08 Технология машиностроения.....	20
3 РАЗРАБОТКА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.	23
3.1 Формирование диагностических показателей образовательного результата по дисциплине ОП.08 Технология машиностроения.....	23
3.2 Разработка заданий и оценочных средств для проведения текущего и промежуточного контроля знаний и умений обучаемых.	31
3.3 Определение критериев оценивания сформированности знаний и умений студентов по дисциплине ОП.08 Технология машиностроения.	60
3.4 Оценочные материалы для контрольных работ в рамках дисциплины ОП. 08 «Технология машиностроения».....	68
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	81
Приложение 1	87
Приложение 2	88
Приложение 3	90
Приложение 4	91

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы профессия специалиста по разработке и осуществлению технологий машиностроения считается весьма перспективной. Это связано с постоянным внедрением новых методик и появлением современного оборудования. Данные специалисты имеют массу возможностей для успешного построения карьеры и своего будущего развития в области разработки технологических процессов и изготовления деталей машин. Поэтому, в ходе подготовки рабочих и специалистов в условиях образовательных организациях среднего профессионального образования постоянно обновляется материально-техническая база, учебно-методическое обеспечение учебных дисциплин и модулей. При разработке содержания обучения и средств диагностики и контроля знаний, умений выпускников учитываются требования не только федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), но и требования работодателей (требования профессиональных стандартов к профессиональным обязанностям рабочих и специалистов среднего звена). Поэтому актуальной проблемой для педагогических работников техникумов и колледжей в настоящее время является создание и совершенствование фондов контрольно-измерительных материалов по дисциплинам и курсам, обновление оценочных баз. Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации позволяют сделать вывод об уровне освоения дисциплин и модулей. Оценочные средства для итоговой аттестации позволяют сделать вывод о сформированности компетенций обучающихся и их готовности к будущей профессиональной деятельности.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля умений, знаний и практического опыта, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением

самостоятельно. Отсюда, актуальность выбранной темы дипломной работы состоит в том, что разработка и обновление контрольно-оценочных средств по дисциплинам, курсам и модулям - это необходимый процесс в каждой образовательной организации СПО.

Объект исследования процесс обучения студентов направления по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» по учебной дисциплине ОП. 08 «Технология машиностроения»

Цель работы – разработать и обосновать комплекс контрольно-оценочных средств и материалов по дисциплине ОП.08 «Технология машиностроения» при подготовке будущих специалистов в области технологических процессов изготовления деталей машин в условиях Ирбитского мотоциклетного техникума.

В соответствии с поставленной целью в работе определены задачи.

1. Проанализировать педагогическую литературу с целью определения теоретических и практических аспектов формирования критериально-оценочной базы по учебным дисциплинам.

2. Изучить ФГОС СПО и учебный план по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения», а также проанализировать рабочую программу общепрофессиональной дисциплины ОП. 08 «Технология машиностроения», реализуемой при подготовке специалистов по разработке технологий изготовления деталей машин в Ирбитском мотоциклетном техникуме.

3. Сформулировать результаты освоения дисциплины ОП 08 «Технология машиностроения» для текущей диагностики сформированности знаний и умений обучающихся.

4. Разработать контрольно-оценочные материалы для текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и оценки сформированности компетенций.

1 АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ СОДЕРЖАНИЯ И ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

1.1 Отбор содержания и конструирование учебного курса в виде рабочей программы

Рабочая программа разрабатывается по каждой дисциплине учебного плана по соответствующему направлению подготовки преподавателем данной учебной дисциплины самостоятельно на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования.

Рабочая программа профессионального модуля разрабатывается коллективом преподавателей, участвующих в обучении по данному модулю.

Разработка учебных программ ведётся на основе примерных программ, при этом уточняется необходимость тематического плана, разделы и их содержания.

Структура рабочей программы может сохранять структуру подобных программ учебных дисциплин и профессиональных модулей.

В рабочей программе идёт конкретизация содержания профильной составляющей учебного материала с учётом самой профессии или специальности для которой идёт разработка.

В рабочей программе указываются:

- Лабораторно-практические работы;
- Виды самостоятельной работы;
- Формы и методы текущего контроля;
- Промежуточную аттестацию обучающихся;
- Рекомендуемые учебные пособия.

Одобренная цикловой комиссией рабочая программа представляется на согласование заместителю директора по учебной работе и утверждение директору колледжа. Содержание рабочей программы учебной дисциплины (модуля), программ учебной и производственной практики, а также методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующих образовательных технологий, должны обновляться ежегодно с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Структура рабочей программы учебной на основе ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины должна состоять из следующих структурных элементов:

1. Титульного листа установленной формы;
2. Рассмотрение и согласование рабочей программы учебной дисциплины (оборотная сторона титульного листа);
3. Содержание;
4. «Паспорта рабочей программы учебной дисциплины;
5. «Структуры и содержания учебной дисциплины»;
6. «Условия реализации учебной дисциплины»;
7. «Контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины»;
8. Рецензии (внешняя и внутренняя).

Основная образовательная программа среднего профессионального образования (ООП СПО) подготовки по направлению (специальности) - комплекс нормативных документов, описывающих совокупность (целостность, системность) учебных дисциплин различного статуса (дисциплины гуманитарного, социального и экономического цикла, дисциплины математического и естественнонаучного цикла и профессионального цикла, входящие в них дисциплины базовой, вариативной частей и дисциплин по выбору, дисциплины физической культуры, учебные и производственные практики), их учебно-методическое сопровождение, включающее в себя

учебный план, рабочие программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии; основные виды учебной и педагогической деятельности субъектов образовательного процесса, удовлетворяющие целевым, содержательным, временным и иным характеристикам образовательного стандарта и направленных на его реализацию в конкретных условиях образовательного учреждения. В соответствии с ФГОС СПО среднее профессиональное учебное заведение самостоятельно разрабатывает и утверждает основную образовательную программу по каждому реализуемому направлению (специальности).

1.2 Теоретические и практические аспекты формирования критериально-оценочной базы по учебной дисциплине.

Под фондом оценочных средств понимается комплект методических и контрольных материалов, предназначенных для оценивания знаний и умений, и компетенций на разных стадиях обучения студентов, а также для аттестационных испытаний выпускников на соответствие (или несоответствие) уровня их подготовки требованиям соответствующего ФГОС по завершению освоения конкретной образовательной программы.

Состав фонда оценочных средств может состоять из трех частей:

- средства для текущей аттестации;
- средства для промежуточной аттестации студентов;
- средства для итоговой аттестации выпускников.

Примерная структура фонда оценочных средств включает совокупность компетентностно-ориентированных контрольно-оценочных материалов

(практических заданий, ситуационных задач, а также опросников, тестов, и др.), предназначенных для оценивания результатов и процесса формирования компетенций на определенных этапах обучения (на входе у студентов первого курса, приступающих к освоению ОПОП, после первого курса, на ключевых этапах обучения на старших курсах, после практик, на этапе подготовки к защите дипломной работы). Структура контрольно-оценочных средств должна в себя включать объекты оценивания, показатели оценки результата, эталоны и нормы качества, технологии, задания, требования к условиям выполнения. В соответствии с требованиями ФГОС СПО образовательным учреждением создаются фонды оценочных средств для каждой основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО. Фонды включают оценочные материалы, которые классифицируются по видам контроля:

- текущий контроль, осуществляемый преподавателем в процессе изучения обучающимися учебного материала (входной контроль; контроль на практических занятиях, при выполнении лабораторных работ и т. п.);
- промежуточная аттестация, осуществляемая аттестационной/ экзаменационной комиссией после изучения теоретического материала учебной дисциплины/профессионального модуля, прохождения учебной/производственной практики и т. п.;
- государственная (итоговая) аттестация, проводимая государственной аттестационной комиссией.

Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации разделяются на контрольные задания, показатели выполнения, критерии оценки. Контрольные задания включают одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (деятельности), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить. Показатели выполнения представляют собой формализованное описание оцениваемых основных (ключевых) параметров процесса (алгоритма) или результата

деятельности. Простые (элементарные) контрольные задания предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести:

- тестовые задания с выбором ответа в закрытой форме, на установление соответствия в закрытой форме, или на установление правильной последовательности в закрытой форме;
- простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием;
- несложные задания по воспроизведению текста, решения.

Принципы разработки контрольно-оценочных средств:

1. Независимость оценки.

Целью независимости оценки служит констатация наличия квалификации, понимаемой как готовность к выполнению определенного вида трудовой деятельности - актуализирует проведение независимой от обучающихся: преподавателей и образовательных учреждений - процедуры оценки, в которой в качестве экспертов выступают представители профессионального сообщества, обладающие опытом и высокой квалификацией в определенной трудовой (профессиональной) деятельности.

2. Комплексный характер оценивания.

Данный принцип подразумевает, что предмет оценивания – квалификация – должен быть оценен в целом, комплексно в условиях профессиональной деятельности или максимально приближенным к ней. Сумма результатов оценивания знаний и умений не дает возможности судить о готовности их применять и не может привести к выводу о наличии квалификации.

3. Объективность оценивания.

Объективность оценивания подразумевает осуществление оценивания независимыми экспертами на основании показателей и критериев, объективно значимых для качества выполнения деятельности. Важнейшим условием при этом является взаимосвязь показателей и критериев с предметом оценивания

(квалификация) и соответствующим ему объектом (продукт и/или процесс деятельности).

Подведение итогов процедуры оценивания должно осуществляться на основании показателей и критериев с использованием дуальной оценки. Главное требование к показателям и критериям – диагностичность. Факт соответствия объекта оценивания установленным показателям и критериям (а следовательно, и наличие квалификации) должен определяться любым экспертом объективно и однозначно.

4. Единство подходов к оцениванию квалификаций вне зависимости от уровня образования и стажа работы

Данный принцип вытекает из содержания предшествующих трех. Наличие квалификации подтверждает только демонстрация готовности к осуществлению определенного вида трудовой деятельности на основе независимости, интегративности и объективности оценки. Количественные характеристики уровня образования и стажа работы не дают представления о качестве выполнения трудовых функций, готовности применять умения и знания в условиях профессиональной деятельности. Они могут быть лишь косвенным доказательством такой готовности. Таким образом, требования процедуры признания квалификации являются едиными для любого претендента вне зависимости от наличия у него документов об образовании и(или) стаже работы.

5. Практикоориентированность и междисциплинарность оценочных средств.

Оценочные средства носят комплексный характер, требуют многоходовых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях. Они направлены на решение профессиональных задач, требующих применения информации из разных предметных областей, актуализации умений и знаний в новой ситуации, выполнения универсальных способов деятельности. В

идеальном случае задание представляет собой показательную работу в реальных или модельных условиях.

6. Адаптируемость инструментария оценивания (непротиворечивость и преемственность процедур внутреннего и внешнего оценивания).

Идеи концепции распространяются на процедуры внешнего (в центрах сертификации квалификаций, например) оценивания и внутреннего (внутри образовательных учреждений профессионального образования), тем самым обеспечивая преемственность и непротиворечивость этих процедур.

Единые подходы концепции к разработке оценочных средств для любых предметов оценивания – знаний, умений, практического опыта, компетенций - обеспечивают эффективность процедуры оценивания квалификации: к ней допускаются только лица, доказавшие способность пройти ее успешно.

7. Этапность оценивания.

Принцип охватывает несколько аспектов оценивания квалификаций. Во-первых, он подразумевает наличие процедуры, предшествующей основной процедуре оценивания квалификации, имеющей статус допуска к основным квалификационным испытаниям. Эта процедура может происходить в форме собеседования или разных форм оценки профессионально значимых знаний и умений и обеспечивает эффективность (результативность) проведения основной процедуры оценивания квалификации.

Во-вторых, любая трудовая (профессиональная) деятельность представляет собой сложный процесс, и оценить квалификацию одномоментно и за короткий период времени, чаще всего, невозможно. В практике оценочно-сертификационных процедур Финляндии, например, оценивание квалификации происходит в течение временного периода от полугода до полутора лет по мере возникновения рабочих ситуаций, подлежащих оцениванию. Составляется специальная программа оценивания, аттестуемый берется на работу с испытательным сроком до окончания этой программы.

В-третьих, возможно постепенное наращивание квалификации работником на рабочем месте или за счет программ дополнительного профессионального образования и оценивание ее по частям (помодульно, например).

8. Индивидуализация подходов к оцениванию.

Принцип является значимым относительно психологической атмосферы проведения процедуры оценивания. В условиях независимой экспертной оценки, которой предшествует этап допуска, важно снять психологические барьеры, волнение испытуемого. В раскрепощенной доверительной обстановке человек способен показать максимально высокий для себя результат, поэтому от экспертной комиссии требуется создание непринужденной дружелюбной атмосферы во время квалификационных испытаний.

В условиях модернизации профессионального образования конкурентоспособность выпускника учреждения СПО во многом зависит от глубины овладения профессией (специальностью) и готовности решать самостоятельно сложные технологические задачи. Особенность ФГОСов состоит в том, что они имеют модульную структуру, основаны на компетенциях, предусматривают активное участие работодателей в формировании вариативной части основной профессиональной образовательной программы (в дальнейшем ОПОП), которая должна учитывать требования регионального рынка труда. Кроме того ФГОСы представляют свободу образовательному учреждению в отборе содержания образования и выборе образовательных технологий. В настоящее время «качество образования — это сбалансированное соответствие образования и подготовки специалиста как процесса и результата многообразным потребностям личности, общества и государства». В соответствии с VIII разделом федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) среднего профессионального образования «для аттестации обучающихся на соответствие

их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств (ФОС) позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей». Исходя из этого, согласовывать с работодателем, с нашей точки зрения, необходимо только тематику выпускных практических квалификационных работ, письменных экзаменационных работ и дипломных проектов. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях: - оценка уровня освоения дисциплин; - оценка компетенций обучающихся. Наибольшие сложности на этапе внедрения ФГОС связаны с разработкой контрольно-оценочных средств, которые призваны определить готовность обучающегося к выполнению определенного вида деятельности. Под оценкой результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений будем понимать процесс сбора свидетельств деятельности обучающегося и вынесения суждения относительно этих свидетельств на основе заранее определенных критериев. Оценка освоения модуля предполагает демонстрацию или подтверждение того, что обучающиеся освоили требуемые компетенции, сформулированные по каждому конкретному модулю, и могут осуществлять все требуемые действия в рамках данной компетенции. Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и оценка компетенций обучающихся.

Контрольно-измерительные материалы.

К контрольно-измерительным материалам относятся все существующие формы контрольно-педагогических работ, используемые для организации

самостоятельной работы, самоконтроля и педагогического контроля в учебном процессе.

К средствам контроля можно отнести контрольные работы, карточки, тесты и тренажеры. Содержание этих средств таково, что оно направлено на выявление знаний, умений и навыков, которые приобрели обучающиеся в процессе производственного обучения.

Контроль знаний и умений учащихся выполняет в процессе обучения следующие функции:

- проверочная (показатели контроля служат главным основанием для суждения о результате учения);

- обучающая (заключается в совершенствовании знаний и умений в процессе проверки, развития мышления и памяти учащихся); - развивающая (заключается в том, что он дает больше возможности для развития личности учащегося, формирование его познавательных особенностей);

- воспитательная (реализуется в формировании у учащихся ответственности, понимания важности трудолюбия, дисциплины труда в процессе обучения);

- методическая (позволяет оценить методы преподавания, увидеть его сильные и слабые стороны, выбрать оптимальные варианты обучающей деятельности).

В педагогической литературе обычно выделяют следующие виды контроля: - текущий, сопровождающий повседневную учебно-познавательную деятельность учащихся на каждом уроке;

- тематический, охватывающий систему уроков по определенной теме программы;

- периодический, относящийся к содержанию материала, изученного в определенный период обучения (полугодие, курс);

- заключительный (итоговый), охватывающий весь материал учебного предмета.

Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств –комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ модулей (дисциплин).

При планировании и разработке ФОС как системы оценивания используется ограниченный набор элементов:

- цели/ результаты обучения;
- индикаторы и критерии оценивания;
- содержательная область контроля;
- функции и цели контроля;
- виды, методы и формы контроля;
- средства оценивания/учебные задания.

Фонды оценочных средств формируются для решения образовательных проблем:

- контроль и управление образовательным процессом всеми участниками;
- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей образовательных программ, определенных в виде набора компетенций выпускников;
- достижение такого уровня контроля и управления качеством образования, который бы обеспечил беспрепятственное признание квалификации.

2 УЧЕБНО-НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА В ТЕХНИКУМЕ

2.1 Анализ ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Изучение образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения начинаем с ознакомления с основными положениями, где описаны требования к срокам, условиям подготовки, а также основные характеристики готовности будущих специалистов к выполнению видов профессиональной деятельности по разработке и осуществлению технологий изготовления деталей машин.

Таблица 1 - Сроки получения среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация техник

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
среднее общее образование	Техник	2 года 10 месяцев
основное общее образование		3 года 10 месяцев

Далее, приведем описание компетенций, формируемых в ходе освоения дисциплины ОП.08 «Технология машиностроения» согласно требованиям ФГОС СПО.

Профессиональные компетенции:

- ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
- ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

- ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
- ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
- ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
- ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
- ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
- ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
- ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
- ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Общие компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Таблица 2 - требования к знаниям и умениям по дисциплине «Технология машиностроения»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять методику отработки детали на технологичность; • применять методику проектирования операции; • проектировать участки механических цехов; • использовать методику нормирования трудовых процессов 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка результатов практических и лабораторных работ. 2. Оценка результатов практических и лабораторных работ. 3. Оценка результатов практических и лабораторных работ. 4. Оценка результатов практических и лабораторных работ.
<p>Студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способы обеспечения заданной точности изготовления деталей; • технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тест, опрос, контрольная работа. 2. Тест, опрос, индивидуальные карточки-задания.

2.2 Изучение учебного плана специальности 15.02.08 и рабочей программы дисциплины ОП.08 Технология машиностроения

Изучение учебного плана подготовки специалистов среднего звена по данной специальности мы начали с пояснительной записки (представленной на официальном сайте Ирбитского техникума). Рабочий учебный план определяет перечень, объем, распределение по семестрам, последовательность изучения (освоения, проведения) дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, учебной, производственной практик, виды учебных занятий, формы промежуточной и государственной (итоговой) аттестации обучающихся.

Обязательная часть учебного плана по учебным циклам составляет 2988 часов, 66,7% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный учебные циклы состоят из дисциплин. Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и (или) производственная практика (по профилю специальности). Обучающиеся, согласно приложению к ФГОС, в рамках профессионального модуля осваивают профессию 19149 Токарь [2].

Приведем фрагменты учебного плана подготовки по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (с сайта Ирбитского мотоциклетного техникума) на рисунке 1 [2].

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Максимальная учебная нагрузка		Обязательная учебная нагрузка	
		Обяз. часть	Вар. часть	Обяз. часть	Вар. часть
1	2	3	4	5	6
		69,88%	30,12%	69,88%	30,12%
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	3132	1350	2088	900
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	642	48	428	32
ОГСЭ.05	Деловое общение		48		32
П	Профессиональный цикл	2322	1302	1548	868
ОП	Общепрофессиональные дисциплины	1428	1052	952	692
ОП.01	Инженерная графика	60	120	40	80
ОП.04	Материаловедение	102	30	60	20
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	59	72	32	48
ОП.06	Процессы формообразования и инструменты	180	120	120	80
ОП.07	Технологическое оборудование	136	36	92	24
ОП.08	Технология машиностроения	25	77	18	46
ОП.09	Технологическая оснастка	124	97	96	54
ОП.12	Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности	77	48	50	32
ОП.13	Охрана труда	48	48	32	32
ОП.15	Введение в специальность		48		32
ОП.16	Электротехника и электроника		110		74

ОП.17	Гидравлические и пневматические системы		74		50
ОП.18	Основы финансовой грамотности и предпринимательства		80		56
ОП.19	Проектирование режущих инструментов		92		64
ПМ	Профессиональные модули	894	250	596	176
ПМ.02	Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения	144	44	100	32
МДК.02.02	Управление деловой карьерой		44		32
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19149 Токарь)		206		144
МДК.04.01	Технология выполнения общеслесарных работ		48		32
МДК.04.02	Технология выполнения работ на механообрабатывающем оборудовании		48		32
МДК.04.03	Токарная обработка на станках с ЧПУ		110		80
	ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНАМ И МДК (С КОНСУЛЬТАЦИЯМИ И В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ ПО ЦИКЛАМ)	5238	1350	3492	900

Рисунок 1 - Фрагмент учебного плана по специальности 15.02.08

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 08 «Технология машиностроения» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08. Дисциплина входит в профессиональный цикл в состав общепрофессиональных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять методику отработки деталей на технологичность;
- применять методику проектирования операций;
- проектировать участки механических цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы производства деталей и узлов машин.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 261 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 174 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 73 часа;

Таблица 3 - Виды и объем учебной работы по дисциплине

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальный объем учебной нагрузки	261
Объем аудиторной учебной нагрузки	174
в том числе:	
лабораторные работы	4
практические занятия	88
курсовая работа, курсовой проект	нет
Объем внеаудиторной работы обучающегося	73
Промежуточная аттестация в форме "Экзамен" (семестр 5)	

3 РАЗРАБОТКА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1 Формирование диагностических показателей оценки образовательного результата по дисциплине ОП.08 Технология машиностроения

В результате текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП. 08 Технология машиностроения осуществляется комплексная проверка умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций и элементов профессиональных компетенций.

В процессе текущей аттестации производится контроль сформированности умения применять методику отработки деталей на технологичность.

В процессе промежуточной аттестации производится контроль сформированности следующих умений и знаний:

Таблица 5 – Результаты обучения по дисциплине и показатели оценки

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
Обучающийся умеет:		
У 2 -применять методику проектирования операций	Применяет методику проектирования технологически операций с использованием технологических переходов, вспомогательных переходов, рабочих ходов, позиций, установов.	Проверка правильности выполнения экзаменационного практического задания, собеседование с экзаменаторами
У 3 -проектировать участки механических цехов	Осуществляет проектирование участка механического цеха. Определяет площадь участка, располагает оборудование в соответствии с компоновками участков, предусматривает систему удаления отходов.	Проверка правильности выполнения экзаменационного практического задания, собеседование с экзаменаторами

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
У4 - использовать методику нормирования трудовых процессов	Применяет методику нормирования трудовых процессов. Определяет основное (машинное) время, анализирует факторы влияющие на продолжительность основного времени	Проверка правильности выполнения экзаменационного практического задания, собеседование с экзаменаторами
Обучающийся знает:		
Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;	Воспроизводит, демонстрирует знания основных способов обеспечения заданной точности изготовления деталей применяет данные знания при решении ситуационных задач	Проверка правильности выполнения экзаменационного практического задания, собеседование с экзаменаторами
Технологические процессы производства деталей и узлов машин	Воспроизводит, демонстрирует знания основных способов разработки технологических процессов, производства деталей и узлов машин, применяет данные знания при решении ситуационных задач	Проверка правильности выполнения экзаменационного практического задания, собеседование с экзаменаторами

В процессе промежуточной аттестации членами экзаменационной комиссии при проверке выполнения заданий экзаменационного билета и при собеседовании может быть осуществлен и контроль усвоения знаний и умений, контролируемых в процессе текущей аттестации.

Сформированность элементов общих компетенций может быть подтверждена в ходе промежуточной аттестации как изолированно, так и комплексно. Показатели сформированности элементов общих компетенций по дисциплине ОП 08 «Технология машиностроения» показаны в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели сформированности элементов общих компетенций

Уровни деятельности	Результаты обучения (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы оценки результатов обучения
Эмоционально-психологический	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Понимает сущность и демонстрирует интерес к будущей специальности, проявляет эмоциональную устойчивость, психологическую готовность к выполнению функциональных обязанностей по выбранной специальности	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Регулятивный	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов при организации собственной деятельности в процессе промежуточной аттестации. Демонстрирует способность к анализу, контролю и оценки рабочих ситуаций (при выполнении экзаменационных заданий практической направленности) Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, проверка выполнения заданий экзаменационного билета, собеседование с членами экзаменационной комиссии
	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Находит решение и применяет его в стандартных и нестандартных ситуациях (при выполнении заданий экзаменационного билета) и берет на себя ответственности за принятые решения	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, проверка выполнения заданий экз. билета, собеседование с экзаменационной комиссией
Социально-коммуникативный	ОК 4. Осуществлять поиск и	Демонстрирует умение находить и использовать	Наблюдение за организацией

Уровни деятельности	Результаты обучения (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы оценки результатов обучения
вный	использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	работы с информацией, проверка выполнения заданий экзаменационного билета
	ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационной технологий при выполнении задач профессиональной направленности, навыки анализа информации с использованием информационно-коммуникационных технологий	Наблюдение за организацией работы с информацией
	ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Демонстрирует навыки использования технологий активного и эффективного взаимодействия при собеседовании с членами экзаменационной комиссии, способность и готовность к сотрудничеству. Проявляет терпимость к другим мнениям и позициям	Анализ эффективности взаимодействия при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Принимает на себя ответственность за принятые решения (при выполнении экзаменационных заданий практической направленности)	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии, анализ готовности нести ответственность за принятые решения
Аналитический	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые	Выбирает методы и способы выполнения профессиональных задач из известных. Обосновывает постановку цели, выбора и	Наблюдение за процессом аналитической деятельности в процессе

Уровни деятельности	Результаты обучения (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы оценки результатов обучения
	методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	применения методов и способов при организации собственной деятельности в процессе промежуточной аттестации. Определяет цели деятельности. Демонстрирует способность к анализу, контролю и оценке рабочих ситуаций (при выполнении экзаменационных заданий практической направленности). Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы	выполнения заданий экзаменационного билета и предъявления результатов деятельности
	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Находит решение и применяет его в стандартных и нестандартных ситуациях (при выполнении заданий экзаменационного билета) и берет на себя ответственности за принятые решения. Генерирует необычные идеи, отклоняется от традиционных схем решения.	Наблюдение за процессом аналитической деятельности в процессе выполнения заданий экзаменационного билета
	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрирует умения ориентироваться в условиях частой смены деятельности (при выполнении различных заданий экзаменационного билета, при собеседовании с членами экзаменационной комиссии)	Наблюдение за процессом аналитической деятельности в процессе выполнения заданий экзаменационного билета и при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Творческий	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за	Находит решение и применяет его в стандартных и нестандартных ситуациях (при выполнении заданий экзаменационного билета) и	Наблюдение за процессом выполнения заданий экзаменационного

Уровни деятельности	Результаты обучения (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы оценки результатов обучения
	них ответственность	берет на себя ответственности за принятые решения. Демонстрирует способность генерировать альтернативные варианты решения проблем, задач	билета и при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрирует умения ориентироваться в условиях частой смены деятельности (при выполнении различных заданий экзаменационного билета, при собеседовании с членами экзаменационной комиссии)	Наблюдение за процессом выполнения заданий экзаменационного билета и при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Самосовершенствования	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Демонстрирует умение планировать свою деятельность при выполнении экзаменационных заданий и стремление к самосовершенствованию самоорганизации	Наблюдение за процессом выполнения заданий экзаменационного билета и при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
	ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	Демонстрирует стремление к повышению уровня знаний и умений использования информационно-коммуникационной технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать	Демонстрирует понимание задач своего дальнейшего профессионального и личностного развития, стремления к самообразованию, планированию дальнейшего повышения квалификации. Обоснованно выбирает	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии

Уровни деятельности	Результаты обучения (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы оценки результатов обучения
	повышение квалификации	варианты реализации профессиональных планов, проектирует профессиональную карьеру	
	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрирует понимание необходимости совершенствования умений ориентироваться в условиях частой смены деятельности	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии

Сформированность первоначальных элементов профессиональных компетенций может быть подтверждена в ходе промежуточной аттестации как изолированно, так и комплексно. Показатели сформированности первоначальных элементов профессиональных компетенций.

Таблица 7 – Показатели сформированности первоначальных элементов профессиональных компетенций

Уровни деятельности	Результаты обучения(освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата(ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
Эмоционально –психологи-ческий	ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения	Демонстрирует надежность, оптимизм, мотивацию к достижению результата, стремление к повышению качества работы	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Регулятивный	ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать	Демонстрирует готовность применять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Использовать нормативную документацию и ГОСТы	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии

Уровни деятельности	Результаты обучения(освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата(ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
	<p>технологические операции</p> <p>ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</p>		
Социально-коммуникативный	<p>ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения</p> <p>ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения</p> <p>ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.</p>	Демонстрирует готовность и способность к эффективному общению и сотрудничеству, умение передавать информацию другим на вербальном и невербальном уровнях	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Аналитический	<p>ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей</p> <p>ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</p> <p>ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения</p> <p>ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации</p>	<p>Выбирает методы и способы обработки информации.</p> <p>Демонстрирует способность к анализу, контролю и оценке результатов обработки информации</p>	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии

Уровни деятельности	Результаты обучения(освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата(ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
Творческий	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования	Демонстрирует способность к моделированию различных ситуаций и нестандартные пути их решения	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии
Самосовершенствования	ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения	Демонстрирует социально-профессиональную мобильность и стремление к профессиональному самообразованию, стремление к профессиональному росту на этапе освоения ОПОП специальности	Наблюдение при собеседовании с членами экзаменационной комиссии

3.2 Разработка заданий и оценочных средств для проведения текущего и промежуточного контроля знаний и умений обучаемых по дисциплине ОП.08 Технология машиностроения

Комплекты оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно. Далее, приведем задания для проверки теоретических знаний и практических умений по дисциплине, которые оформлены в виде экзаменационных билетов.

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Дифференциация и концентрация технологического процесса.
2. Обработка наружных поверхностей тел вращения. Требования предъявляемые к валам. Этапы обработки валов.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Выполните схемы технологических наладок при обработке зубьев (зубофрезерование, зубошлифование, зубошевингование)

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Понятие о припуске на обработку. Факторы влияющие на размер припуска. Методы определения величины припуска.
2. Способы обработки шпоночных канавок.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Выполните схемы технологических наладок при обработке отверстий (сверление, развертывание, цекование, шлифование)

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

- 1.Классификация фасонных поверхностей. Обработка фасонных поверхностей режущим инструментом.
2. Контроль качества деталей. Способы контроля, механизация и автоматизация контроля.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Определить норму штучного времени и норму штучно-калькуляционного времени на операцию сверление шести отверстий $D=11$ мм. (смотри рис.1)

Исходные данные: Деталь-стакан. Материал – Чугун СЧ 18-36, НВ 170-229.

Вес детали 3,65 кг.

Партия 200шт.

$T_o = 0,7$ мин.,

$a_{обс}$, $a_{отд}$ - определить по справочнику «общемашиностроительные нормативы времени»

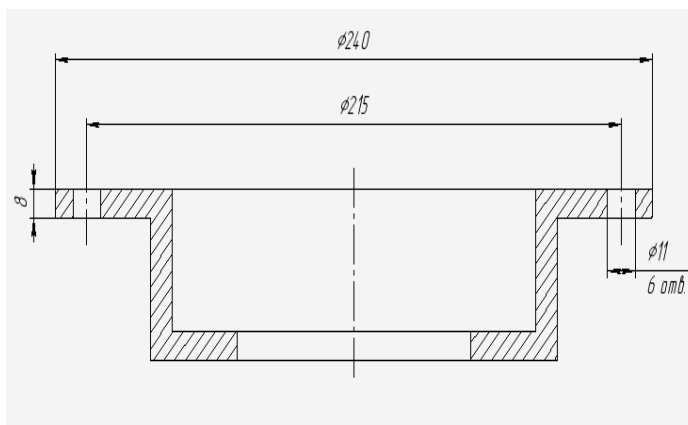


Рисунок 1 – Деталь стакан

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Точность механической обработки деталей. Факторы, влияющие на точность обработки.
2. Обработка резьбовых поверхностей. Виды резьб. Способы нарезания наружной резьбы.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Оформите операционную карту на фрезерно-центровальную операцию, изображенную на рисунке 1, технологического процесса обработки детали «Вал».

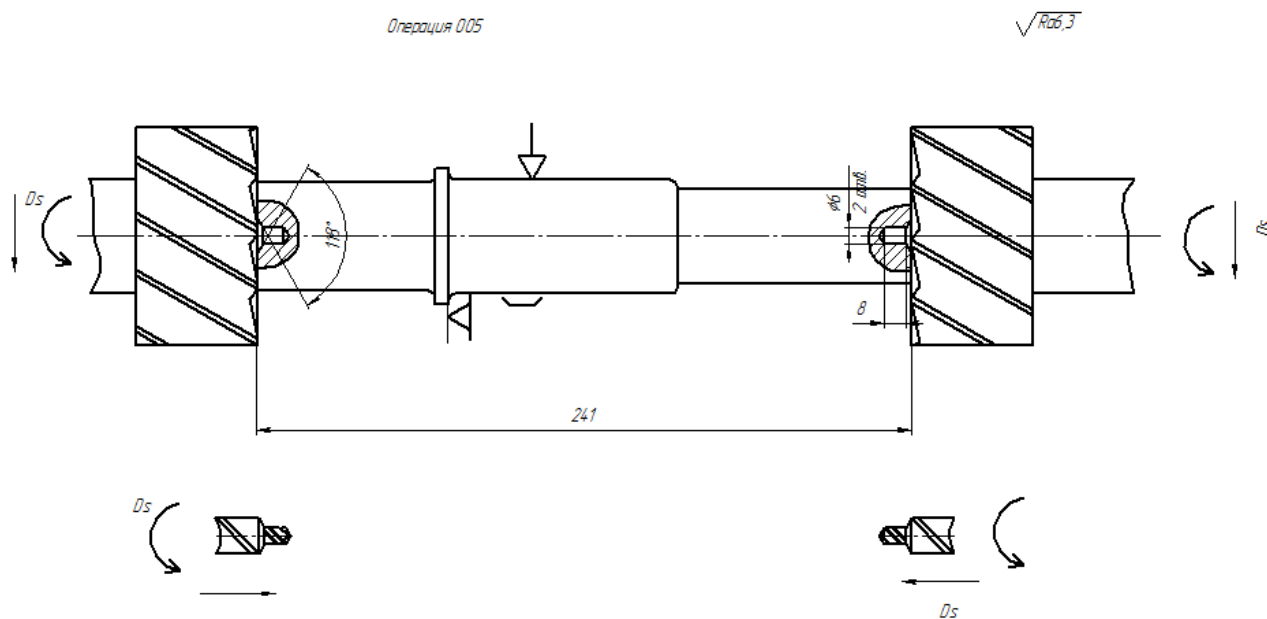


Рисунок 1 – Технологический процесс обработки детали «Вал»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Типы машиностроительного производства и их характеристики.
2. Отделочные виды обработки плоских поверхностей: притирка, шабрение.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Разработайте типовой технологический процесс обработки зубчатого колеса класса «Вал», изображенного на рисунке 1

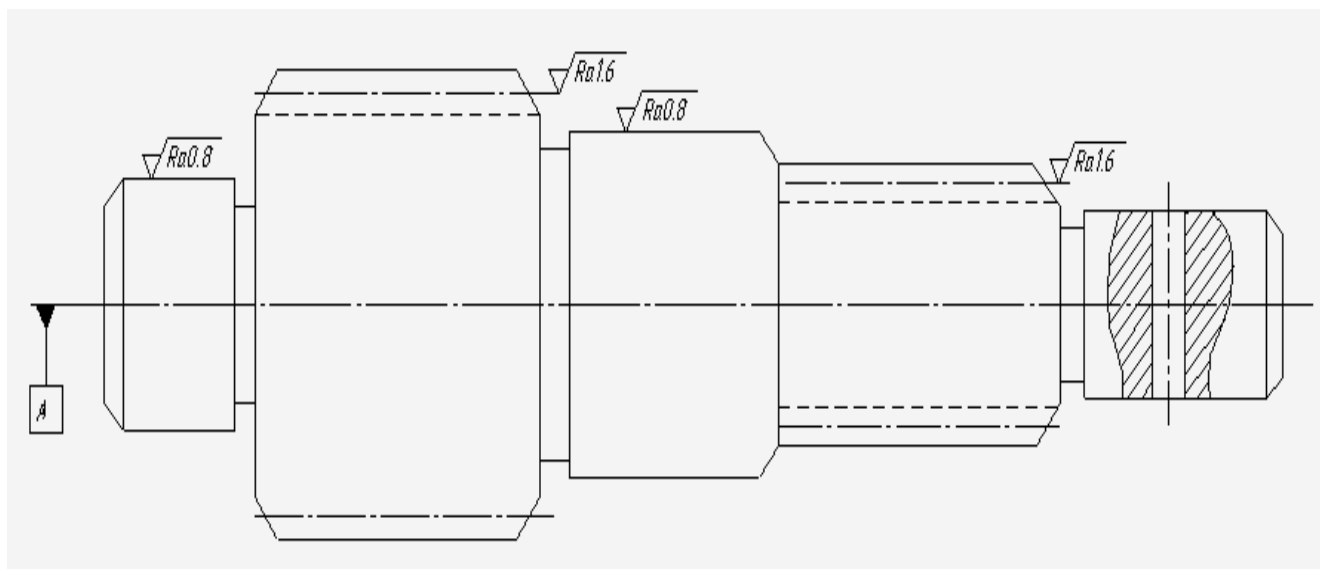


Рисунок 1 – Деталь «Вал»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Производственный и технологический процессы машиностроительного завода.
2. Обработка на токарно-револьверных станках, схема технологических наладок.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Определите норму штучного времени и норму штучно- калкуляционного времени на операцию фрезерование плоскости в размер $100^{+0,1}$ мм (смотри рисунок 1)

Исходные данные:

Материал – Сталь 45, $\sigma_b = 60 \text{ кгс/мм}^2$, вес детали 2,5 кг, партия 200 шт. $T_o = 0,43$ мин., $a_{\text{обс}} = 3\%$, $a_{\text{отд}} = 6\%$.

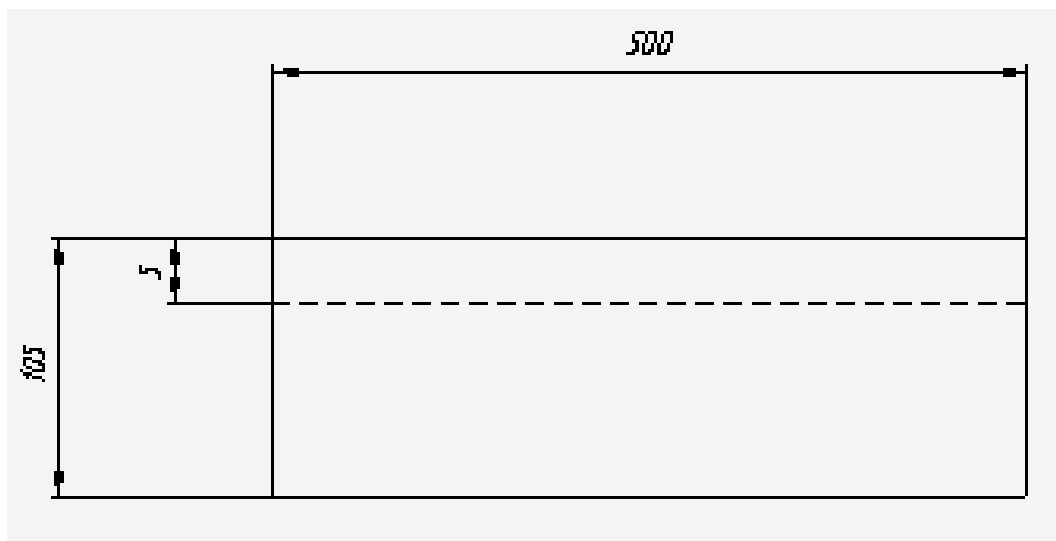


Рисунок 1 – Плоскость

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Выбор баз при обработке заготовок. Понятие о базах. Основные схемы базирования.
2. Протягивание отверстий. Шлифование отверстий, выполните схемы базирования.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Выберите и обоснуйте вид и метод получения заготовки для изготовления детали из СЧ 18-36 в условиях массового производства.

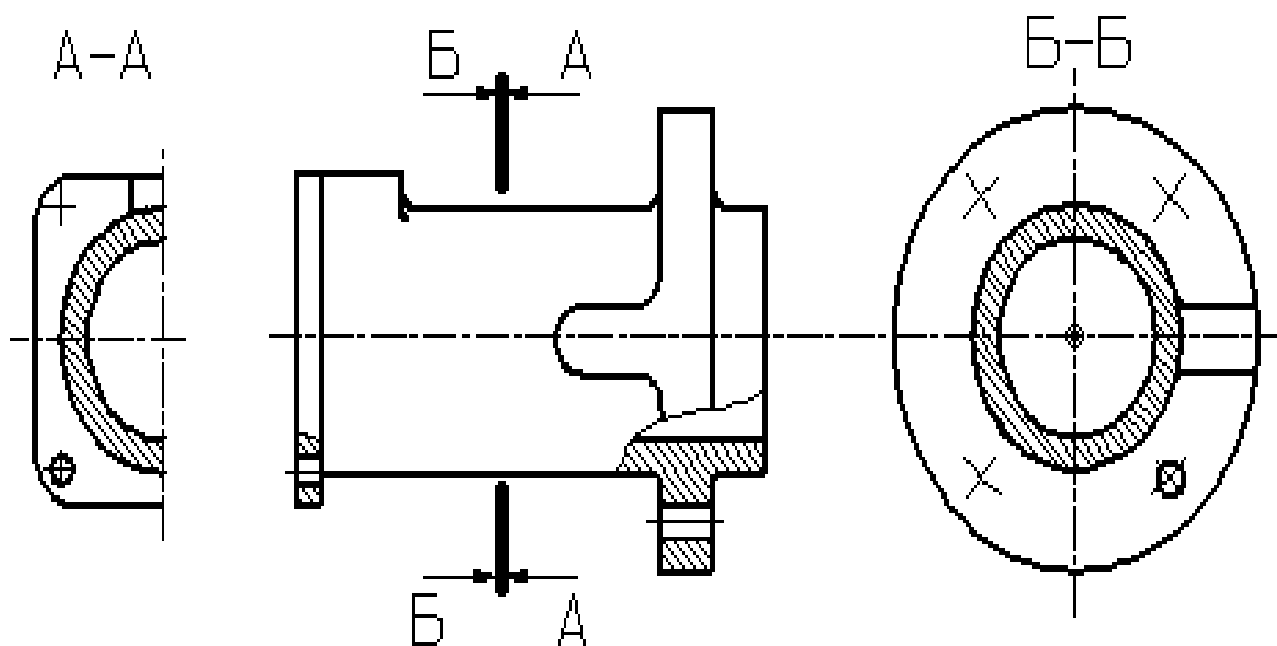


Рисунок 1 – Деталь

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Технологичность конструкции машин. Качественный и количественный метод оценки технологичности конструкции.
2. Классификация отверстий. Обработка отверстий на сверлильных станках.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Напишите типовой технологический процесс обработки ступенчатого вала для условий массового производства.

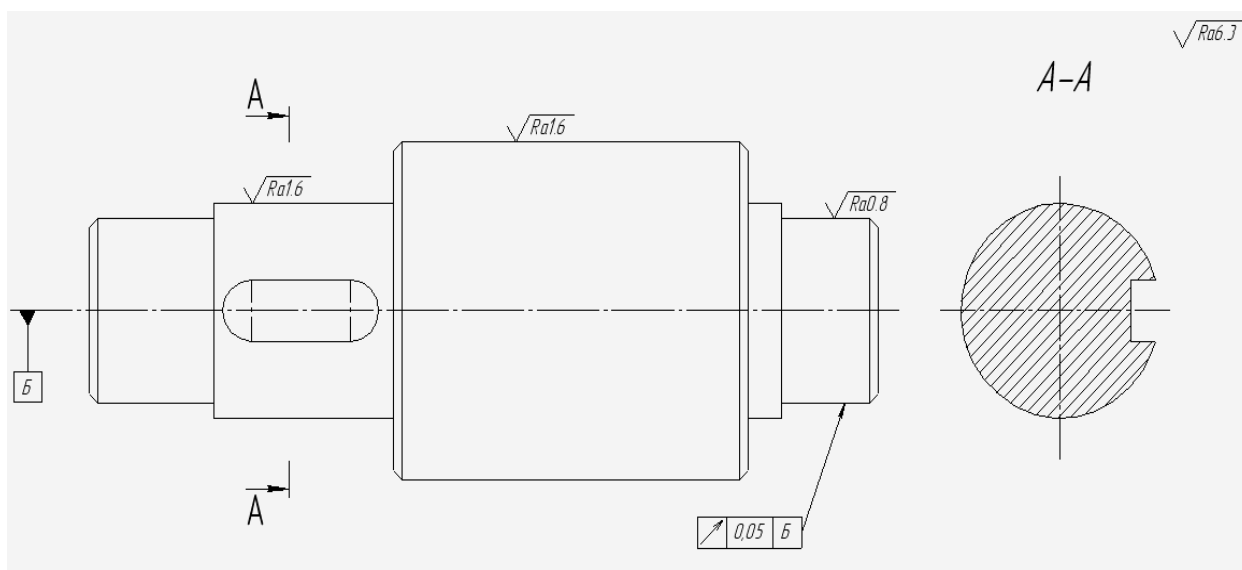


Рисунок 1 – Деталь «Вал»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Качество поверхностей деталей машин. Факторы влияющие на качество поверхности. Методы и средства оценки шероховатости поверхности.
2. Методы нарезания зубьев: метод копирования и метод обкатки.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Определите припуск на механическую обработку статистическим методом. Выполните схему расположения припуска на размер $\varnothing 45^{+0,16}$ мм детали, указанной на рисунке:

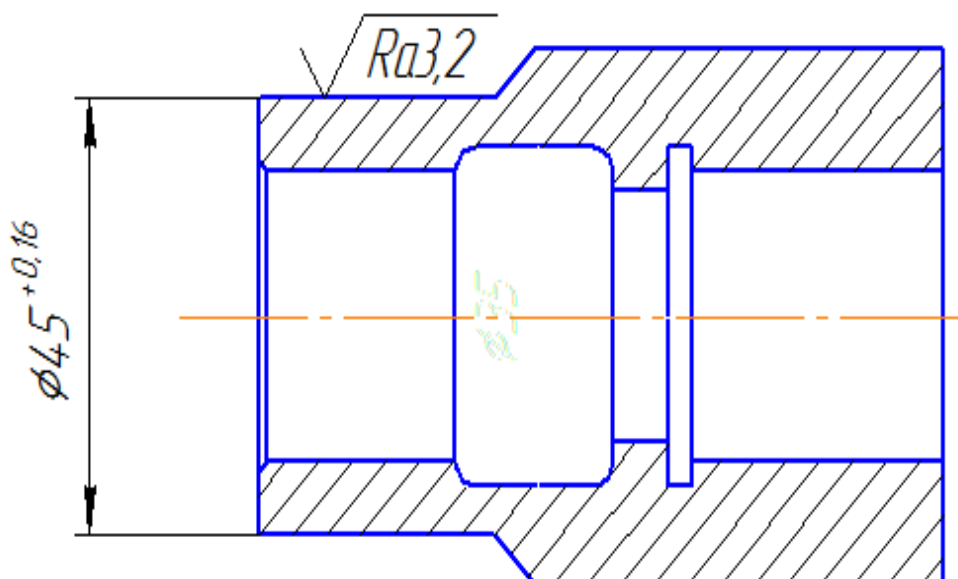


Рисунок 1 – Деталь

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Правила разработки технологических процессов обработки деталей. Исходные данные для проектирования технологических процессов.
2. Протягивание плоских поверхностей.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

1. Разработайте план обработки для массового производства зубчатого колеса класса «Втулка», указанного на рисунке 1.

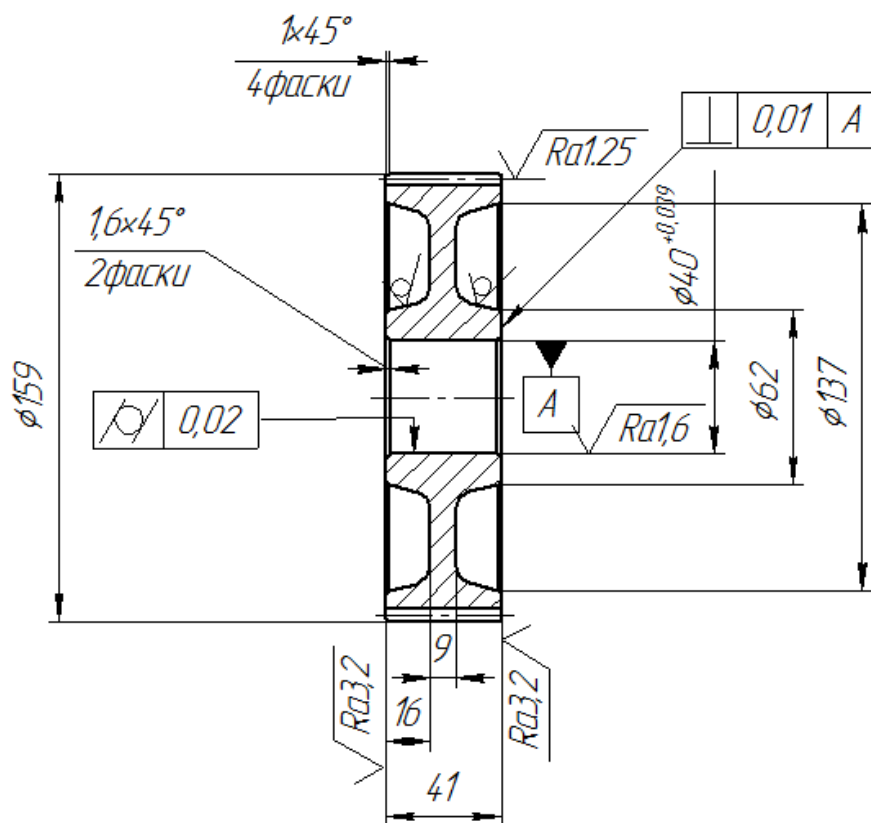


Рисунок 1 – Деталь «Втулка»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Принципы проектирования технологических процессов обработки деталей. Виды технологических процессов.
2. Виды шлицевых соединений. Способы обработки наружных шлицевых поверхностей.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Выполните схемы технологических наладок обтачивания ступенчатого вала, указанного на рисунке, на станках:

1. на токарном многорезцовом полуавтомате,
2. на токарно-винторезном станке с ЧПУ

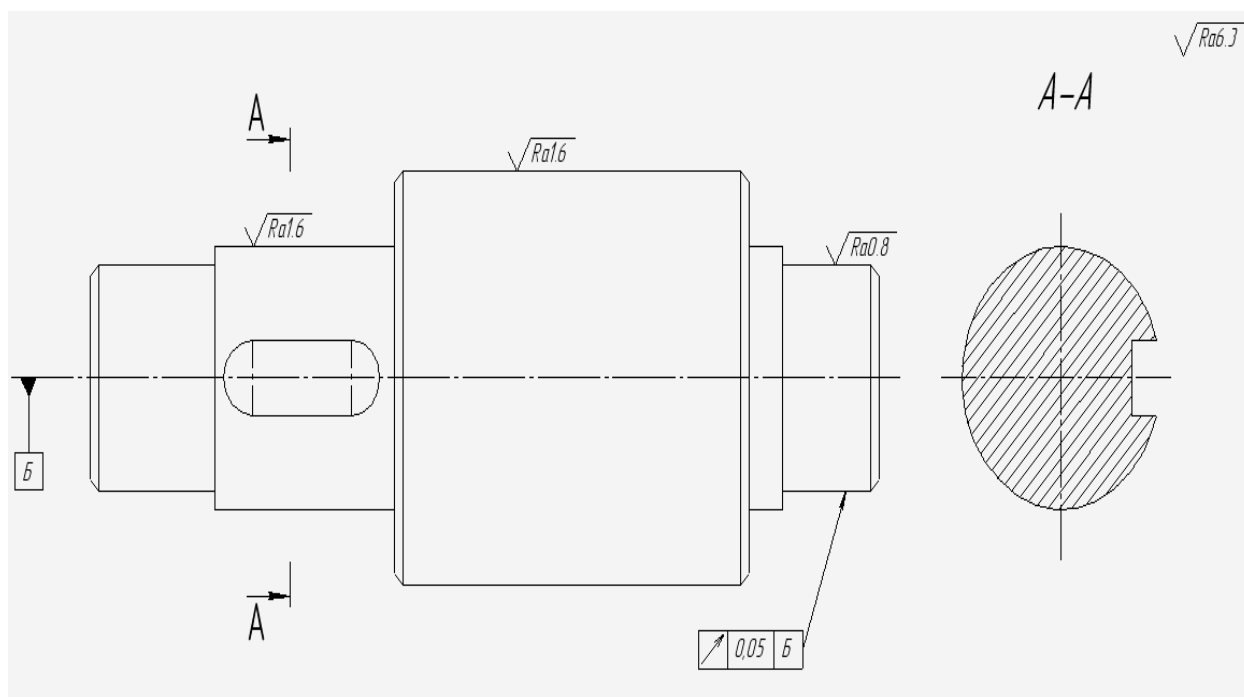


Рисунок 1 – Деталь «Вал»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Структура технологического процесса.
2. Отделочные виды обработки: тонкое точение, притирка, суперфиниширование, полирование. Схемы технологических наладок.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Выберите схемы базирования «Зубчатого колеса класса вал», для различных операций механической обработки: точение, шлифование, сверление.

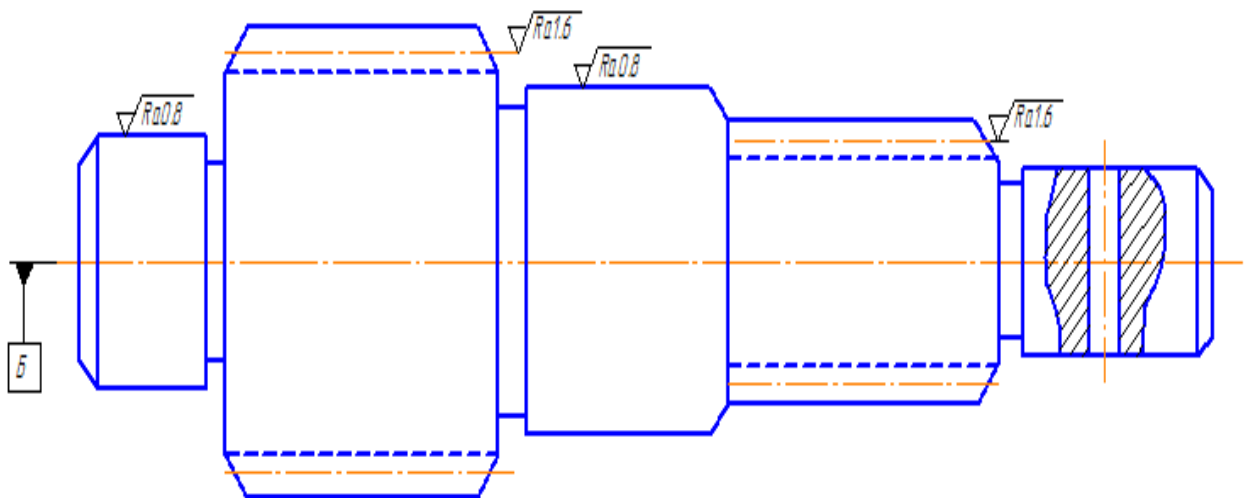


Рисунок 1 – Деталь «Вал»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Перечислите способы получения заготовок. Предварительная обработка заготовок.
2. Нарезание зубьев цилиндрических колес. Нарезание зубьев червячных колес.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

1. Рассчитайте режимы резания статистическим методом на шлифование шейки вала $\varnothing 35_{-0,016}$ на длину 39 мм, при условии изготовления детали «вал» из Стали 45 ГОСТ 1050-88 и при глубине резания 0,1 мм.

Операция ОЗ0

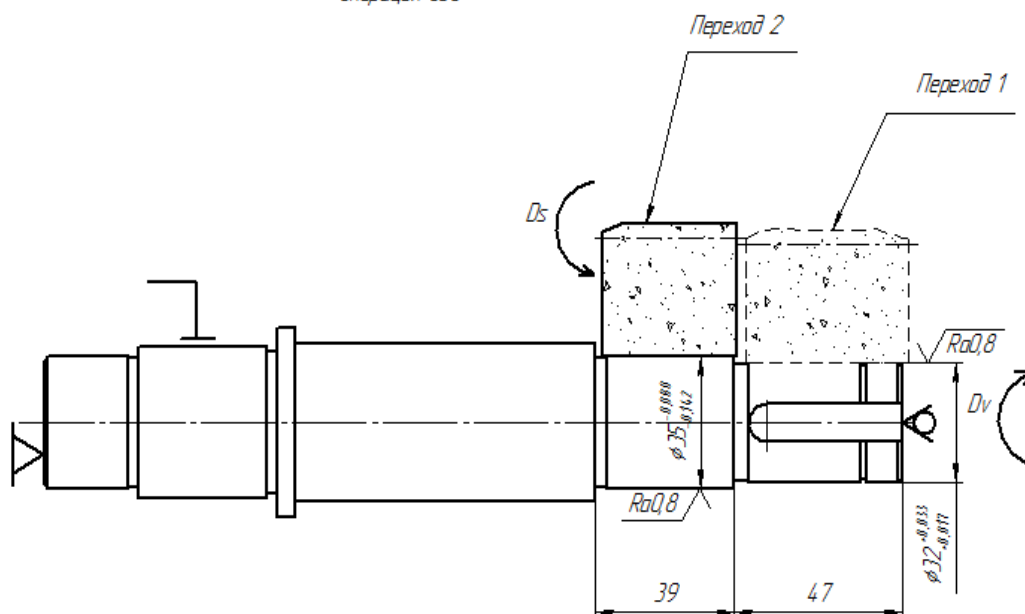


Рисунок 1 – Деталь «Вал»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Погрешность базирования и закрепления заготовок при обработке. Условные обозначения опор и зажимов на операционных эскизах.
2. Обработка заготовок на многшпиндельных горизонтальных и вертикальных токарных полуавтоматах, схема технологических наладок.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

1. Определите способ получения заготовки для заданной детали (смотри рисунок), выполненной из стали 45 в условиях массового производства.
2. Обоснуйте выбранный способ.

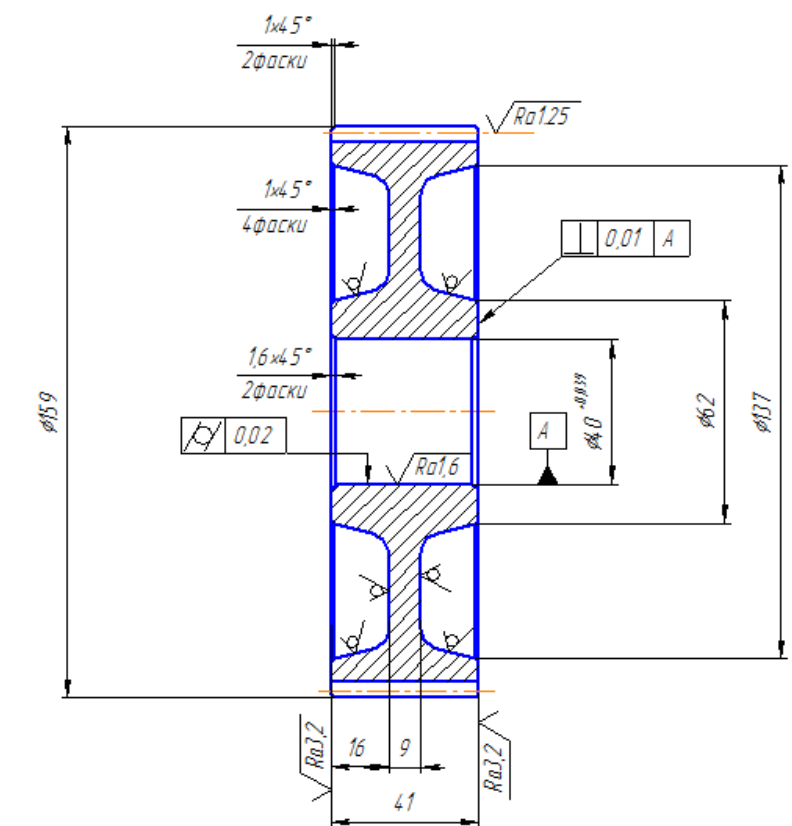


Рисунок 1 – Деталь

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Классификация затрат рабочего времени. Понятие о классификации трудовых процессов. Структура затрат рабочего времени.
2. Виды шлицевых соединений. Способы обработки внутренних шлицевых поверхностей.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

1. Выберите последовательность обработки поверхности $\text{Ø}60^{+0,03}$ в зависимости от заданной точности, указанной на рисунке «Вал ступенчатый»

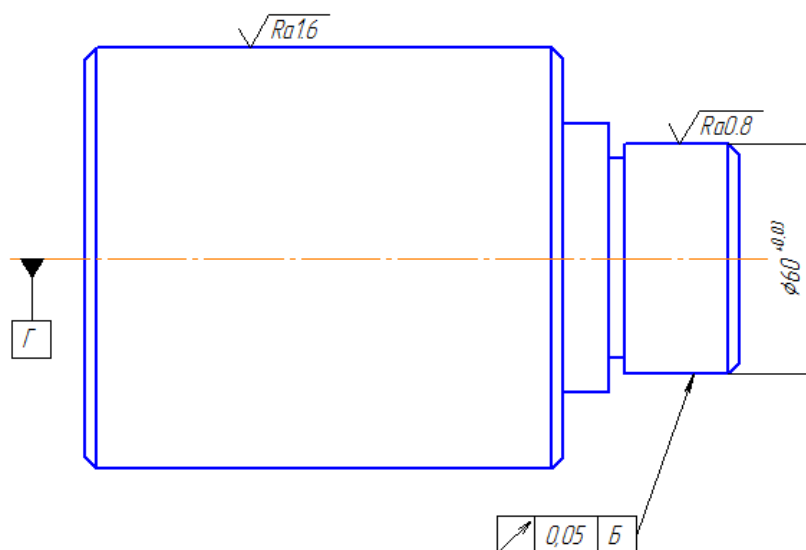


Рисунок 1 – Деталь «Вал ступенчатый»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Классификация гибких производственных систем (ГПС).
2. Обработка деталей давлением в холодном состоянии.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Разработайте технологическую операцию, в условиях массового производства, на сверление и нарезание резьбы четырех отверстий детали «Фланец»

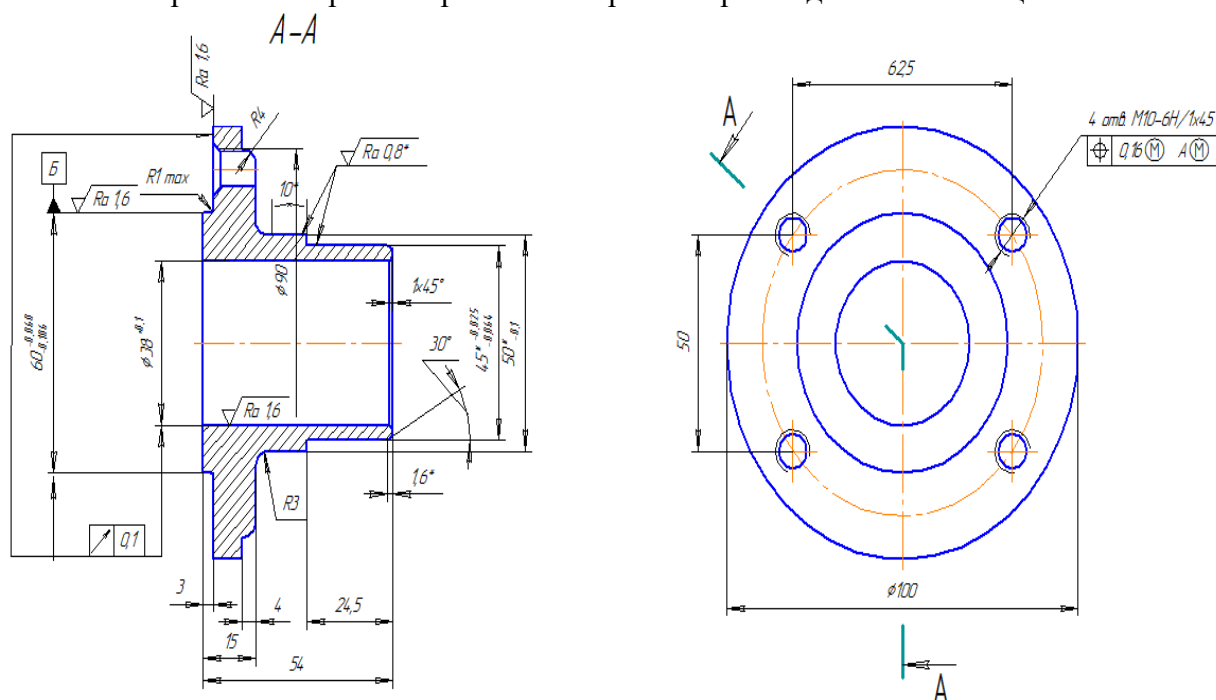


Рисунок 1 – Деталь «Фланец»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Фотография рабочего времени и ее назначение. Назначение и цель хронометража.
2. Перечислите отделочные виды обработки зубьев. Выполните схемы технологической наладки на отделочные виды обработки.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Разработайте технологическую операцию, в условиях массового производства, на точение наружных поверхностей детали «Фланец»

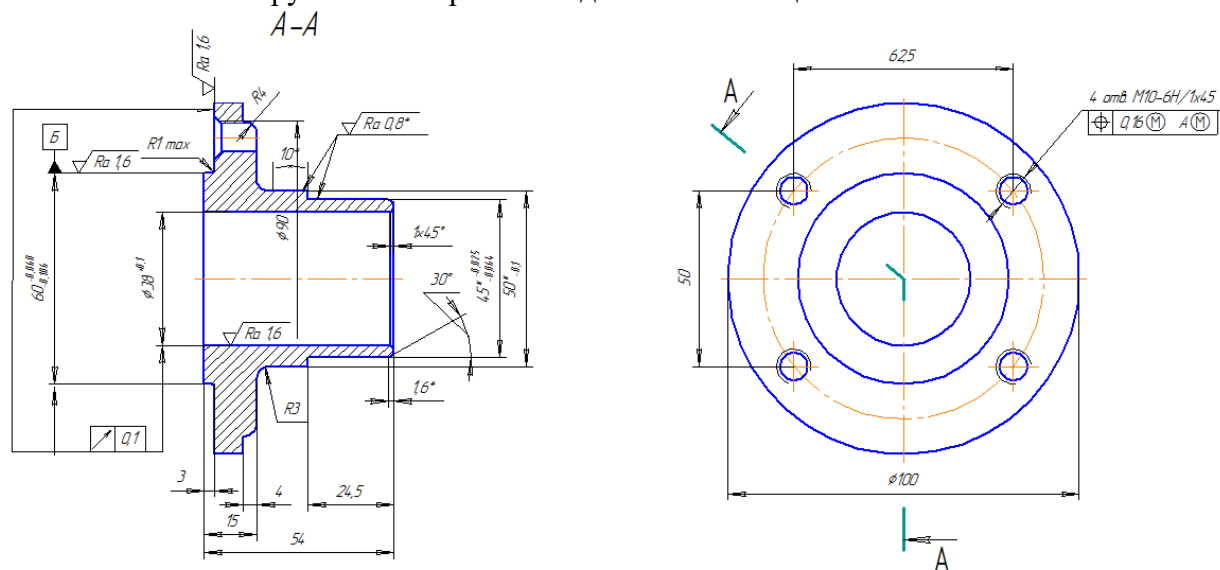


Рисунок 1 – Деталь «Фланец»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Технологические возможности Гибких производственных систем.
2. Отделочные виды обработки отверстий.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

1. Разработайте карту наладки для различных операций механической обработки (сверление, протягивание шпоночного паза, зубонарезание, зубошлифование) зубчатого колеса
2. Укажите на эскизе детали схемы базирования для каждой операции

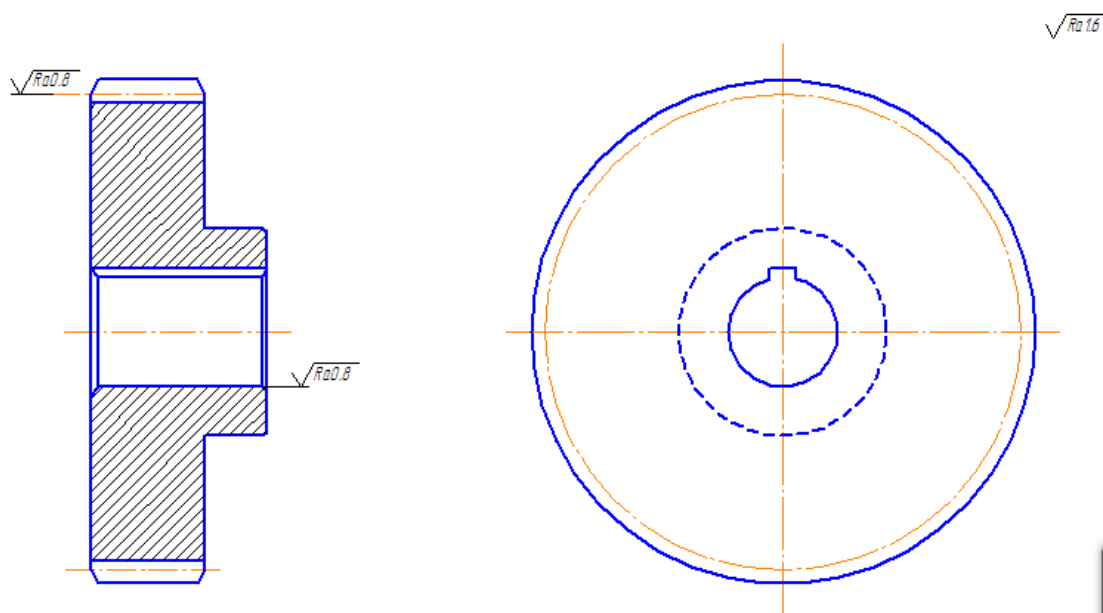


Рисунок 1 – Деталь «Колесо зубчатое»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Обработка давлением: редуцирование, клиновая обработка, накатывание рифлений, обработка гладкими роликами, схема технологических наладок.
2. Обработка деталей на роторных автоматических линиях.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

1. Определите припуск опытно-статистическим методом на механическую обработку детали
2. Выполните схему расположения припуска на размер $\text{Ø}55^{+0,74}$ мм.

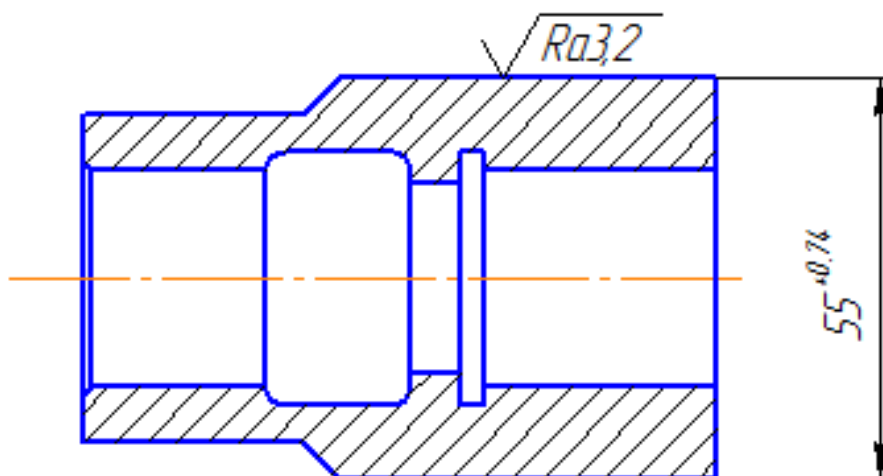


Рисунок 1 – Деталь

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Обработка деталей на автоматических линиях из агрегатных станков.
2. Проектирование участка механического цеха. Виды участков.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

1. Оформите операционную карту на фрезерование шпоночного пазтехнологического процесса обработки детали «Вал», в соответствии с картой наладки

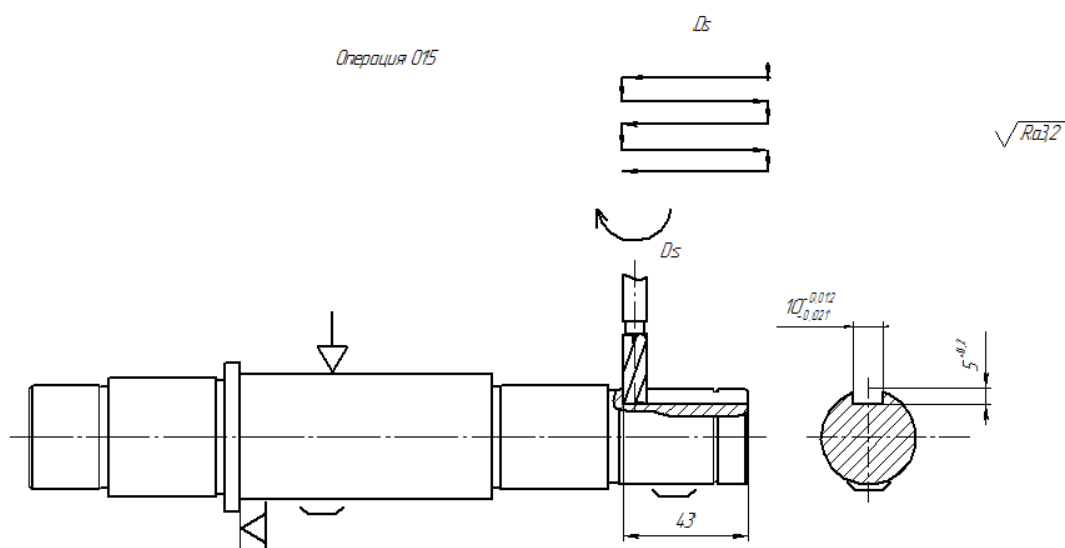


Рисунок 1 – Деталь «Вал»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Обработка на одно- и многошпиндельных автоматах.
2. Обработка плоских поверхностей фрезерованием, выполните схемы наладок.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Оформите операционную карту на токарную операцию технологического процесса обработки вала на станок с ЧПУ, в соответствии с картой наладки

Операция 010 установка

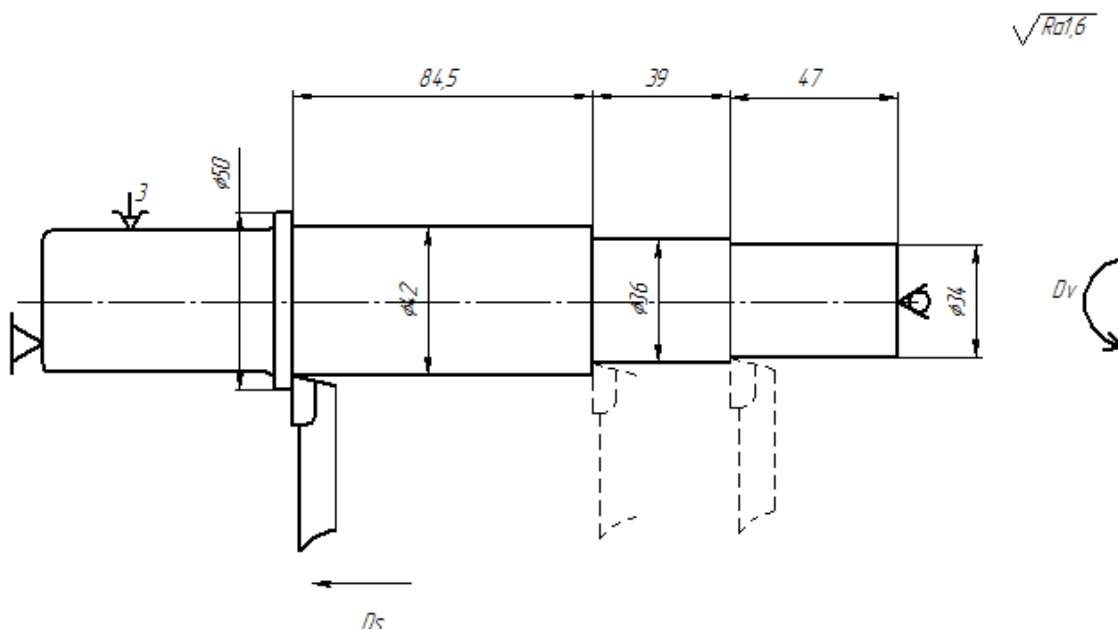


Рисунок 1 – Деталь «Вал»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Технологические особенности обработки деталей на автоматических линиях.
2. Обработка глубоких отверстий.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Определите площадь участка на представленном рисунке. Рассчитайте длину участка.

Исходные данные для расчета:

$$F_{\text{гот. прод}} = 0,9 \text{ м}^2 \quad F_{\text{заг}} = 1,3 \text{ м}^2$$

$$F_{\text{мастера}} = 6 \text{ м}^2 \quad F_{\text{контр пункта}} = 6 \text{ м}^2$$

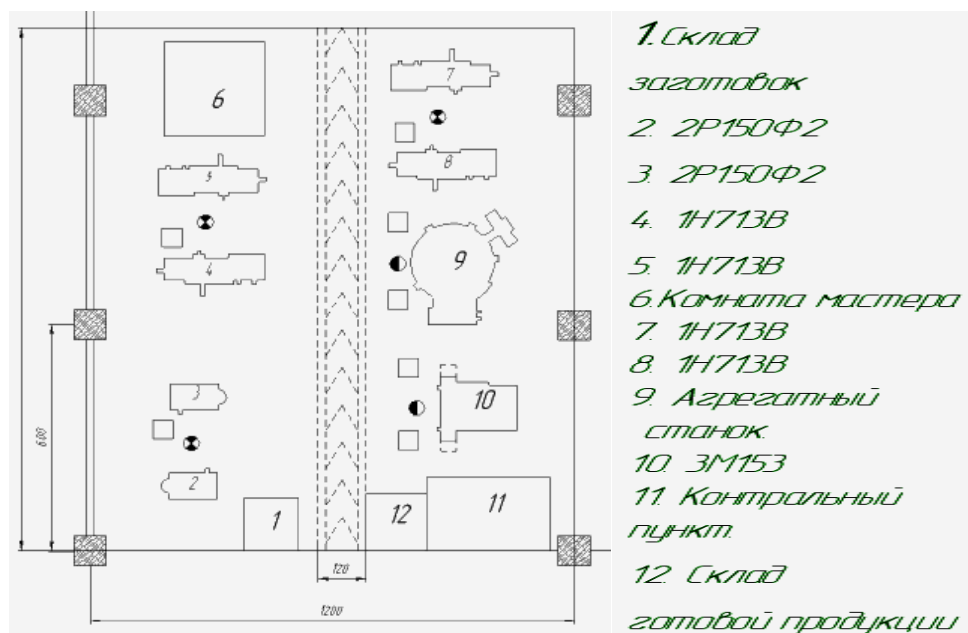


Рисунок 1 – Участок

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

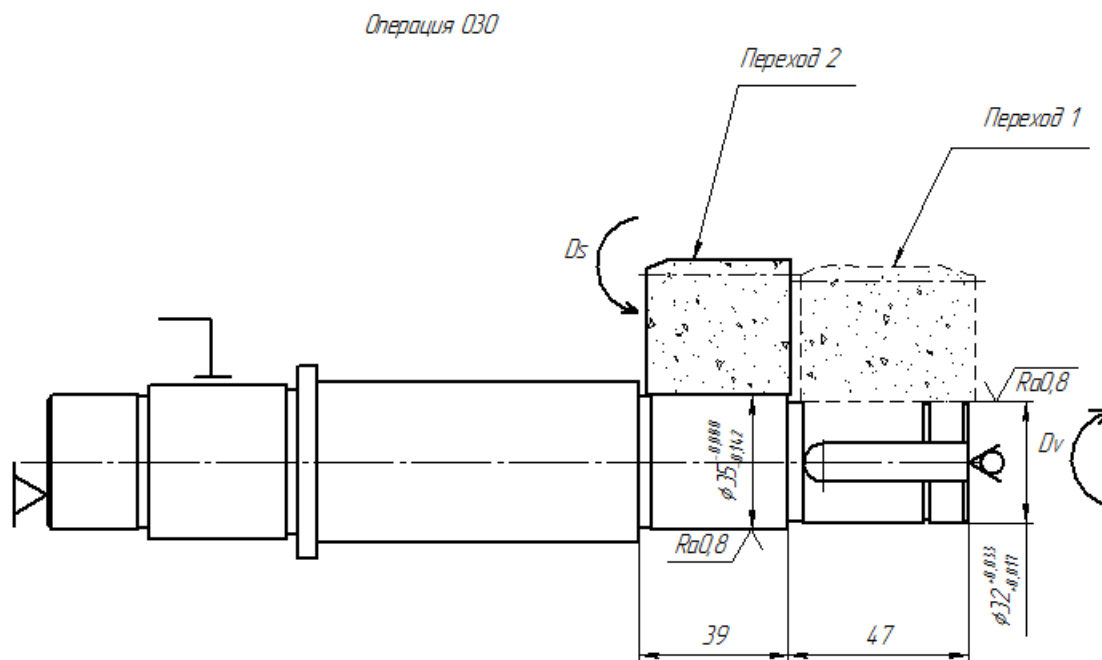
Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Обработка плоских поверхностей на строгальных станках схемы наладки.
2. Электрические методы обработки. (Электрохимические методы обработки).

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Оформите операционную карту на шлифовальную операцию технологического процесса обработки вала на станке с ЧПУ в соответствии с картой наладки, указанной на рисунке 1.



ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Обработка фасонных поверхностей по копиру.
2. Виды зубчатых колес. Степени и нормы точности зубьев по ГОСТ.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Рассчитайте режимы резания опытно- статистическим методом на шлифование торца зубчатого колеса, указанного на рисунке 1, по длине 160 мм в размер $41^{+0,016}$, при условии, что деталь изготовлена из стали 45 ГОСТ 1050-88 с припуском на шлифование 0,05мм.

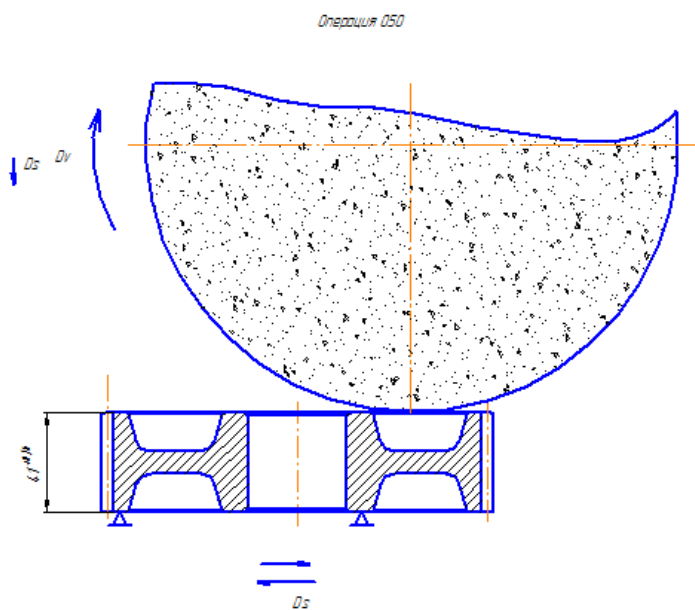


Рисунок 1 – Процесс шлифования торца зубчатого колеса

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Обработка деталей из жаропрочных сплавов и термостойких пластмасс.
2. Отделочные виды обработки зубьев

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Выберете последовательность обработки, в зависимости от заданной шероховатости поверхности, детали «Вал ступенчатый», указанной на рисунке.

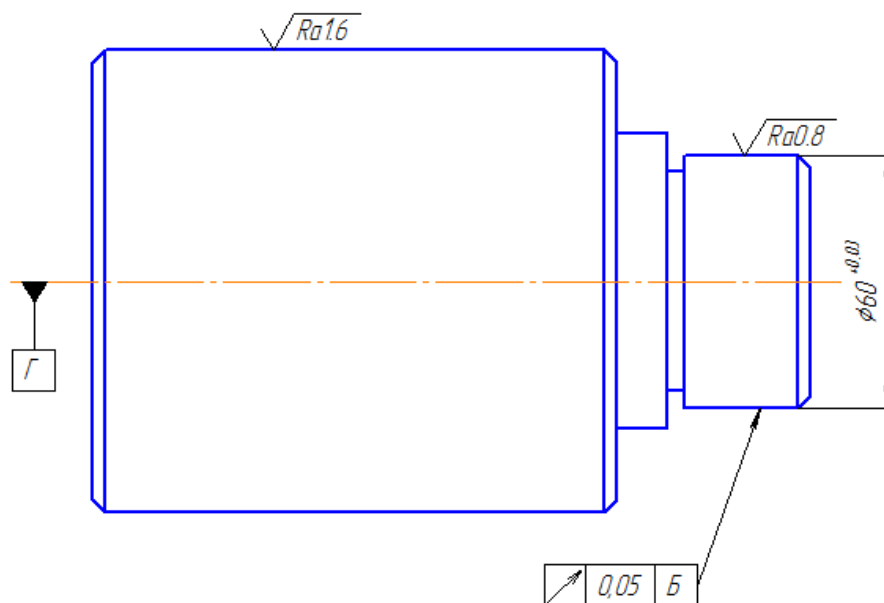


Рисунок 1 – Деталь «Вал»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Приспособления для токарных и шлифовальных станков.
2. Шлифование плоских поверхностей, выполните схемы технологических наладок.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

1. Определите способ получения заготовки для заданной детали (рисунок 1);
2. Обоснуйте выборполучения заготовки.

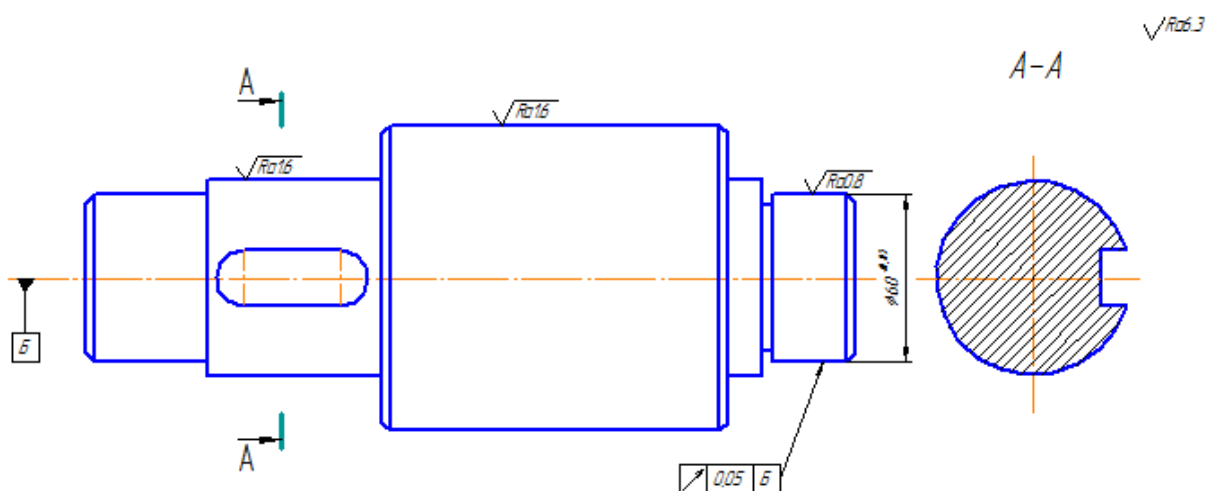


Рисунок 1 – Деталь «Вал»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Перечислить виды технологической документации и правила ее оформления.
2. Сборка типовых сборочных единиц. Классификация соединений. Инструменты применяемые при сборке.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Напишите типовой технологический процесс для массового типа производства обработки зубчатого колеса класса «Втулка», указанного на рисунке 1.

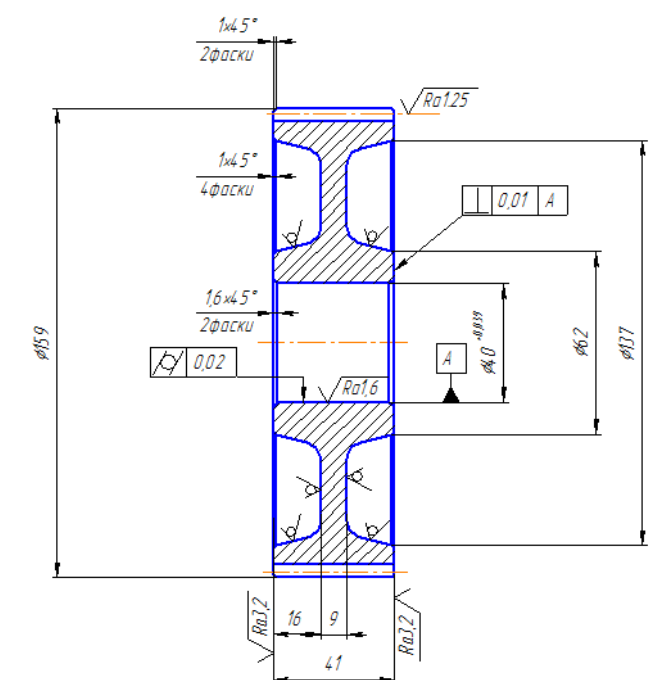


Рисунок 1 – Деталь «Колесо зубчатое»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Выбор транспортных средств и удаление стружки при проектировании участка.
2. Описать методику обработка корпусных деталей.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Оформите операционную карту технологического процесса обработки детали «Фланец», указанного на рисунке, на шлифование отверстия $\varnothing 38^{+0,1}$.

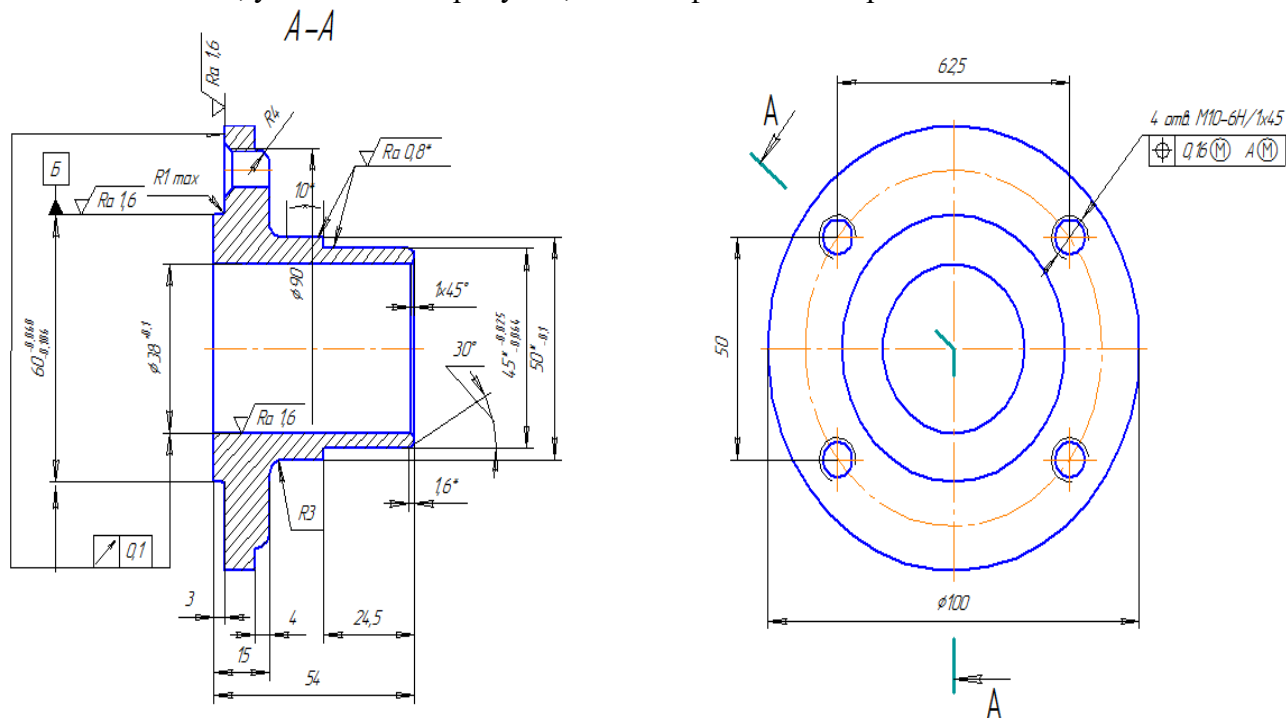


Рисунок 1 – Деталь «Фланец»

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Понятия о сборочных процессах. Методы сборки. Структура технологического процесса сборки.
2. Удаление стружки при проектировании участка.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

Рассчитайте режимы резания статистическим методом на точение шейки вала $\varnothing 45^{+0,16}$ длиной 100 мм при условии, что вал изготовлен из стали 35 ГОСТ 1050-88 и при глубине резания 2,5 мм.

Эскиз вала:

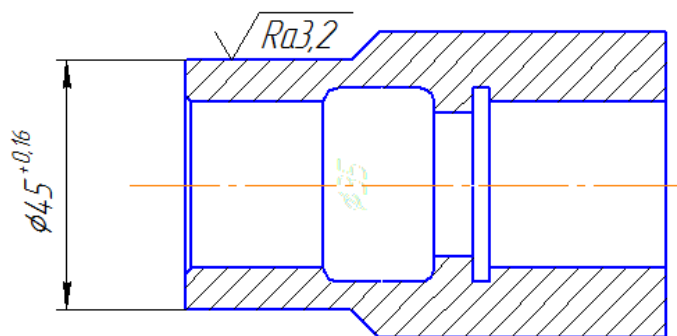


Рисунок 1 – Эскиз вала

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена	15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Учебная дисциплина	ОП.08ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН
Контрольно-измерительные материалы	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29

БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Инструкция для студента.

Дайте ответ на поставленный вопрос:

1. Классификация фасонных поверхностей. Обработка фасонных поверхностей режущим инструментом.
2. Схемы расположение оборудования при проектировании участка механического цеха, для разных типов производства. Описать последовательность проектирования плана участка цеха.

БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Инструкция для студента.

1. Объясните принцип проектирования технологического процесса сборки.
2. Объясните структуру технологического процесса сборки.

3.3 Определение критериев оценивания сформированности знаний и умений студентов по дисциплине ОП.08 Технология машиностроения

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.08 Технология машиностроения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Занятия по дисциплине представлены следующими видами работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов. На всех видах занятий предусматривается проведение текущего контроля в различных формах.

Текущая аттестация по дисциплине осуществляется преподавателем, ведущим дисциплину, и проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов: защиты практических работ (решение ситуационных задач по теме), и других результатов самостоятельной внеаудиторной работы студентов, тестирования и оценки устных ответов студентов.

Объектами оценивания выступают:

- элементы общих компетенций (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

По итогам текущей аттестации по дисциплине проводится обязательная ежемесячная аттестация на 1 число каждого месяца.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине ОП. 08 Технология машиностроения проводится в соответствии с Уставом техникума, Положением

о порядке проведения промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям и переводе на следующий курс обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования ГАПОУ СО «ИМТ» на основе ФГОС и другими локальными актами техникума. Промежуточная аттестация студентов является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится, в соответствии с рабочим учебным планом специальности 15.02.08 Технология машиностроения, в шестом семестре. В соответствии с Положением о порядке проведения промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям и переводе на следующий курс обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования ГАПОУ СО «ИМТ» на основе ФГОС, информация о форме промежуточной аттестации доводится до обучающихся в начале семестра.

Студент допускается к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполненных и защищенных практических работ, выполнения тестовых заданий по темам курса, предъявления результата самостоятельной внеаудиторной работы: решения ситуационных задач по темам курса и других результатов самостоятельной внеаудиторной работы. Требования и критерии оценки при текущем контроле изложены в самостоятельном документе - методическое обеспечение текущей аттестации по дисциплине.

Экзамен проводится, в соответствии с требованиями ФГОС СПО и локальными актами техникума, экзаменационной комиссией с привлечением внешних независимых экспертов (представителей работодателей, социальных партнеров). Состав экзаменационной комиссии и расписание промежуточной аттестации утверждается приказом директора техникума.

Экзамен по дисциплине ОП. 08 Технология машиностроения проводится в традиционной форме – по экзаменационным билетам - в количестве 33 штуки. В каждом билете содержится два блока заданий, позволяющие осуществить контроль усвоения знаний и умений, приобретенных в процессе изучения дисциплины. Контроль знаний и умений осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности и рабочей программы учебной дисциплины

Первый блок заданий экзаменационного билета предназначен для контроля знаний основных учебных дидактических единиц курса и предусматривает ответ студента на теоретический вопрос.

Второй блок заданий экзаменационного билета предназначен для контроля приобретенных практических умений в процессе изучения дисциплины и умений применять теоретические знания, основные методы и приемы технологии машиностроения при решении ситуационных задач. Задачи имеют, в основном, практико-ориентированный характер, профессиональную направленность учетом специфики специальности 15.02.08 Технология машиностроения. При решении задач студенты осуществляют деятельность:

- либо на адаптивном (среднем), репродуктивном уровне, т.е. студент решает задачи по отработанному в процессе изучения дисциплины алгоритму, объясняя смысл применяемых методов, формул, анализируя и интерпретируя полученные результаты;

- либо на локально – моделирующем (выше среднего), продуктивном уровне, т.е. студент решает задачи, не встречающиеся ранее, но в пределах конкретной темы.

Второй блок содержит задания на применение знаний, умений в практической деятельности, т. е. решение конкретной ситуационной задачи, в том числе и комплексных. Решение таких задач требует знаний не только отдельных учебных элементов по различным темам, но и умение применять

знания в комплексе.

Критерии оценивания образовательных достижений студентов при промежуточной аттестации

Оценка знаний, умений студента при всех видах аттестации выражается в параметрах:

- «очень высокая», «высокая» - соответствует академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней» - соответствует академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая» - соответствует академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная» - соответствует академической оценке «неудовлетворительно».

На экзамене по дисциплине ОП. 08 Технология машиностроения знания и умения студента оцениваются оценками по пятибалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой учебной дисциплины.

Таблица 8 – Оценивание студента на экзамене по дисциплине ОП. 08 Технология машиностроения

Оценка экзамена	Требования к знаниям(оценка ответа студента на теоретический вопрос и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии)	Требования к умениям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и	Правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задач, применяет знания методов статистики в комплексе, проводит анализ полученных

Оценка экзамена	Требования к знаниям(оценка ответа студента на теоретический вопрос и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии)	Требования к умениям
	другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий	результатов
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Правильно применяет теоретические положения при решении задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, испытывает незначительные затруднения при анализе полученных результатов
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Испытывает затруднения при решении задач, слабо аргументирует принятые решения, не в полной мере интерпретирует полученные результаты
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по дисциплине.	Неуверенно, с большими затруднениями решает задачи, неправильно использует необходимые формулы, не может сформулировать выводов по результатам решения задачи

Критерии оценивания сформированности элементов общих и профессиональных компетенций при промежуточной аттестации

Проявление каждого признака оценивается в 1 балл. По общей сумме баллов определяется уровень сформированности элементов ОК и ПК и осуществляется перевод в оценку по пятибалльной системе:

- «очень высокий», «высокий» - соответствует академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокий», «выше среднего» - соответствует академической оценке «хорошо»;

- «средний», «ниже среднего», «низкий» - соответствует академической оценке «удовлетворительно»;

- «очень низкий», «примитивный» - соответствует академической оценке «неудовлетворительно».

При анализе сформированности элементов общих компетенций по всем уровням деятельности максимальное количество баллов составляет 16 баллов. По сумме баллов определяется уровень сформированности и оценка:

- 16-15 баллов - «очень высокий», «высокий» уровень, оценка «5»;
- 14-13 баллов - «достаточно высокий», «выше среднего» уровень, оценка «4»;
- 12-10 баллов - «средний», «ниже среднего», «низкий» уровень, оценка «3»;
- 9-0 баллов - «очень низкий», «примитивный» уровень, оценка «2».

При анализе сформированности первоначальных элементов профессиональных компетенций по всем уровням деятельности максимальное количество баллов составляет 14 баллов. По сумме баллов определяется уровень сформированности и оценка:

- 13-14 баллов - «очень высокий», «высокий» уровень, оценка «5»;
- 10-12 баллов - «достаточно высокий», «выше среднего» уровень, оценка «4»;
- 8-9 баллов - «средний», «ниже среднего», «низкий» уровень, оценка «3»;
- 7-0 баллов - «очень низкий», «примитивный» уровень, оценка «2»

Общая оценка уровня освоения учебной дисциплины ОП. 08 Технология машиностроения по результатам промежуточной аттестации носит комплексный, обобщающий характер и учитывает:

- оценку ответа студента на теоретический вопрос экзаменационного билета;
- оценку за решение ситуационной задачи экзаменационного билета;
- оценку за дополнительные вопросы (по мере необходимости);

– оценку по результатам собеседования с членами экзаменационной комиссии;

– результаты оценивания сформированности элементов общих компетенций и первоначальных элементов профессиональных компетенций.

3.4 Оценочные материалы для контрольных работ в рамках дисциплины ОП. 08 «Технология машиностроения»

Методическое обеспечение предназначено для проведения 2 контрольных работ по учебной дисциплине Технология машиностроения. Методическое обеспечение разработано в соответствии с требованиями ГОС СПО к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

В соответствии с требованиями ГОС СПО к уровню подготовки выпускников по специальности специальных дисциплин (в частности учебной дисциплины Технология машиностроения) выпускник должен

Знать:

- структуру технологического процесса обработки деталей.
- типы машиностроительного производства;
- этапы проектирования техпроцессов;
- правила и принципы выбора баз;
- методику отработки деталей на технологичность;
- правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки в машиностроительных производствах;
- технологическую документацию и правила ее оформления;
- нормативные документы по стандартизации,
- этапы обработки деталей (черновая, чистовая, отделочная);

- основные технологические схемы обработки (последовательная, параллельная, последовательно-параллельная, непрерывная);

Уметь:

- выбирать базы для различных операций механической обработки,
- выбирать последовательность обработки поверхности в зависимости от заданной точности.

- выбирать последовательность обработки поверхности в зависимости от заданной шероховатости.

- выбирать последовательность обработки поверхностей деталей;
- применять методику обработки деталей на технологичность;
- устанавливать последовательность типовых способов обработки;

Критерии оценки результатов тестирования

Оценка «Отлично» выставляется, если студент набрал 15 – 13 баллов, что составляет 100-85%.

Оценка «Хорошо» выставляется, если студент набрал 12 – 11 баллов, что составляет 80 -70%.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется, если студент набрал 10 – 7 баллов, что составляет 65 -50%.

Оценка «не удовлетворительно» выставляется, если студент набрал менее 7 баллов, что составляет менее 50%.

Задания в контрольных работах разработаны в двух вариантах.

Методическое обеспечение содержит:

- Пояснительную записку.
- Контрольная работа №1.
- Контрольная работа №2.
- Эталон ответов заданий.
- Задания для студентов.
- Бланки ответов для студентов.

Разработка контрольных работ.

Контрольная работа №1 содержит 12 заданий в трех частях: 1 часть теоретического характера, задания представлены в тестовой форме, с выбором правильного ответа, вторая часть состоит из пяти вопросов для проверки, 3 часть практического характера. За каждый правильный ответ 1-балл. Максимальное количество баллов за все задания 12.

Контрольная работа №2 содержит 13 заданий в трех частях: 1 часть теоретического характера, задания представлены в тестовой форме, с выбором правильного ответа, вторая часть состоит из двух вопросов для проверки, 3 часть практического характера. За каждый правильный ответ 1-балл. Максимальное количество баллов за все задания 13.

Контрольная работа №1 по дисциплине Технология машиностроения

1-ый вариант

I. Тест.

1. Совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для изготовления и ремонта продукции называют –

А) - производственный цикл;

Б) - производственным процессом;

В) - производственной партией.

2. В структуру технологического процесса входит:

- технологические операции
- установка
- позиция
- технологический переход
- рабочий ход
- вспомогательный ход

А

- технологические операции
- рабочий ход
- вспомогательный ход

Б

- технологические операции
- технологический переход
- рабочий ход
- вспомогательный ход

В

3. Законченную часть технологического процесса выполненную на одном рабочем месте называют

- А) переходом;
- Б) технологической операцией;
- В) установом.

Массовое производство характеризуется:

А) ограниченной номенклатурой изделий, изготавливаемых или ремонтируемых периодически повторяющимися партиями, и сравнительно большим объемом выпуска;

Б) широкой номенклатурой изготавливаемых и ремонтируемых изделий и малым объемом выпуска;

В) узкой номенклатурой и большим объемом выпуска изделий, непрерывно изготавливаемых и ремонтируемых в течении продолжительного времени;

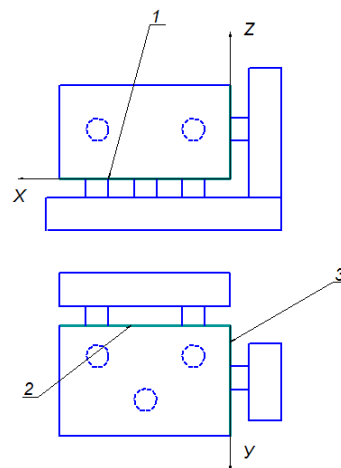
6. Технологической базой называют:

А) поверхность, определяющую относительное положение детали или сборочной единицы и средств измерения;

Б) поверхность, определяющую положение детали или сборочной единицы в процессе изготовления.

7. Как называется база под цифрой 1?

- А) Направляющей;
- Б) Установочной;
- В) Опорной.



8. Направляющей базой называется:

А) база, лишаящая деталь или сборочную единицу трех степеней свободы – перемещения вдоль одной координаты оси и поворота вокруг двух осей;

Б) база, лишаящая деталь или сборочную единицу одной степени свободы – перемещения вдоль одной координаты оси или поворота вокруг оси.

В) называется база, лишаящая деталь или сборочную единицу двух степеней свободы – перемещения вдоль координатной оси и поворота вокруг оси.

II. Вопросы для проверки

9. Перечислить виды технологических процессов.

10. Рабочим технологическим процессом называется это - ____

11. Чем характеризуется типовой технологический процесс?

12. Технологическая документация это - ____

13. Что является основными средствами контроля размеров валов и отверстий?

Контрольная работа №1 по дисциплине Технология машиностроения

2-ой вариант

I. Тест

1. Интервал времени от начала до окончания производственного процесса изготовления или ремонта изделия называют

А) технологическим процессом;

Б) производственный цикл;

В) технологическая операция.

2. Основные элементы операции являются:

- рабочий ход,
- вспомогательный ход.

А

- переход,
- рабочий ход,
- установ,
- позиция

Б

- переход,
- рабочий ход,
- вспомогательный ход.

В

3. Законченную часть технологического процесса выполненную на одном рабочем месте называют

- А) переходом;
- Б) технологической операцией;
- В) установом.

4. При использовании какого принципа технологический процесс расчленяется на элементарные операции с примерно одинаковым временем их выполнения, равным такту и кратному ему; на каждом станке выполняют определенные операции, преимущественно однопереходные или двух переходные

- А) принцип концентрации;
- Б) принцип дифференциации.

5. Серийное производство характеризуется

А) ограниченной номенклатурой изделий, изготавливаемых или ремонтируемых периодически повторяющимися партиями, и сравнительно большим объемом выпуска;

Б) широкой номенклатурой изготавливаемых и ремонтируемых изделий и малым объемом выпуска;

В) узкой номенклатурой и большим объемом выпуска изделий, непрерывно изготавливаемых и ремонтируемых в течении продолжительного времени

6. Опорной базой называется:

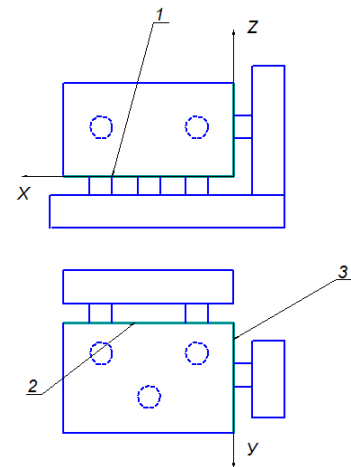
А) база, лишаящая деталь или сборочную единицу одной степени свободы – перемещения вдоль одной координаты оси или поворота вокруг оси.

Б) база, лишаящая деталь или сборочную единицу двух степеней свободы – перемещения вдоль координатной оси и поворота вокруг оси.

В) база, лишаящая деталь или сборочную единицу трех степеней свободы – перемещения вдоль одной координаты оси и поворота вокруг двух осей;

7. Как называется база под цифрой 2?

- А) Направляющей
- Б) Установочной
- В) Опорной



8. Двойной опорной базой

А) называется база, лишаящая деталь или сборочную единицу четырех степеней свободы – двух перемещений вдоль двух координатных осей и поворотов вокруг этих же осей.

Б) называется база лишаящая деталь или сборочную единицу двух степеней свободы – перемещение вдоль двух координатных осей.

II. Вопросы для проверки

9. На какие виды разделяются технологические процессы в зависимости от формы организации?

10. Что называется перспективным технологическим процессом?

11. Какие исходные данные используются для проектирования технологического процесса механической обработки?

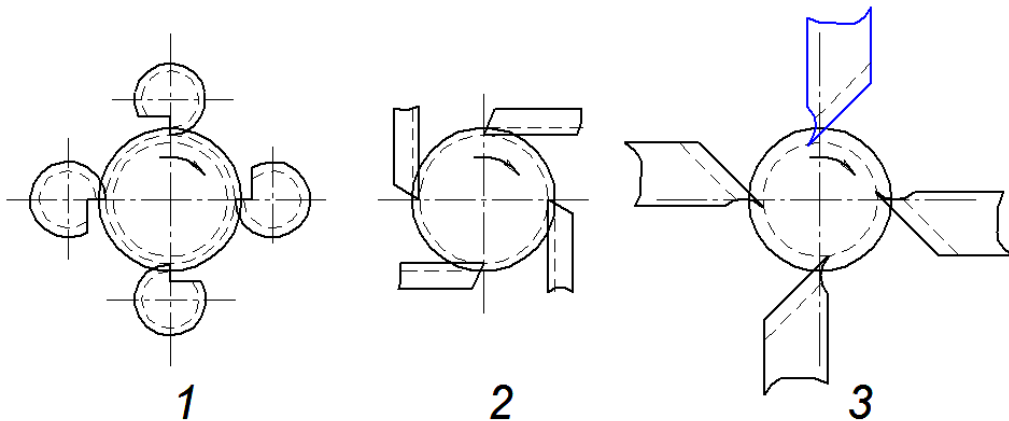
12. Что такое маршрутная карта?

Контрольная работа №2 по дисциплине: Технология машиностроения
По темам: Обработка резьбовых поверхностей, Обработка плоских поверхностей и пазов, Обработка отверстий.

1-ый вариант

I. Тест

1. Привести в соответствие типы резбонарезных головок:



- а) круглыми дисковыми гребенками;
- б) с радиальным расположением головок;
- в) с тангенциальным расположением головок.

2. Какой метод шлифования позволяет получить резьбу высокой точности?

- а) шлифование многониточным шлифовальным кругом;
- б) шлифование одониточным шлифовальным кругом;
- в) бесцентровое шлифование.

3. При каком методе обработки шлицевых валов и втулок повышается устойчивость к нагрузке и возможность отказа от термообработки:

- а) шлицестрогание;
- б) шлицепропягивание;
- в) холодное накатывание.

4. С какой подачей применяют бесцентровое шлифование?

- а) поперечная;
- б) глубинная;
- в) продольная.

5. Для отделки каких поверхностей применяют хонингование?

- а) наружных;
- б) внутренних;
- в) всех представленных.

6. Упорядочить этапы разработки технологического процесса на основное изделие

1 этап	а) разработка межцеховых технологических маршрутов (расцеховка)
2 этап	б) разработка пооперационных технологических процессов получения деталей и сборочных единиц,
3 этап	в) отработка конструкции на технологичность,

7. Удаление слоя материала при выполнении отдельных операций называется

- А) межоперационным припуском?
- Б) общим припуском?

8. При каком методе определении припусков, общие и промежуточные величины берутся по таблицам ГОСТов, справочных данных и систематизированных производственных наблюдений ряда передовых предприятий

- А) при расчетно-аналитическом?
- Б) при опытно-статистическом?

9. Какими способами обработки можно достигнуть второго класса точности при обработке отверстия?

<ul style="list-style-type: none">• Развертыванием,• Протягиванием,• Шлифованием,• Притиркой, доводкой абразивными головками (хонингованием),• Доводкой колеблющимися абразивными брусками (супер-• финиширование).	<ul style="list-style-type: none">• Чистовое развертывание,• Шлифование.	<ul style="list-style-type: none">• Сверлением, на всех типах станках;• Растачивание, на всех типах станках;
А	Б	В

II. Вопросы для проверки

10. Перечислить виды резьб их назначение и классификация.

11. Перечислить способы обработки плоских поверхностей.

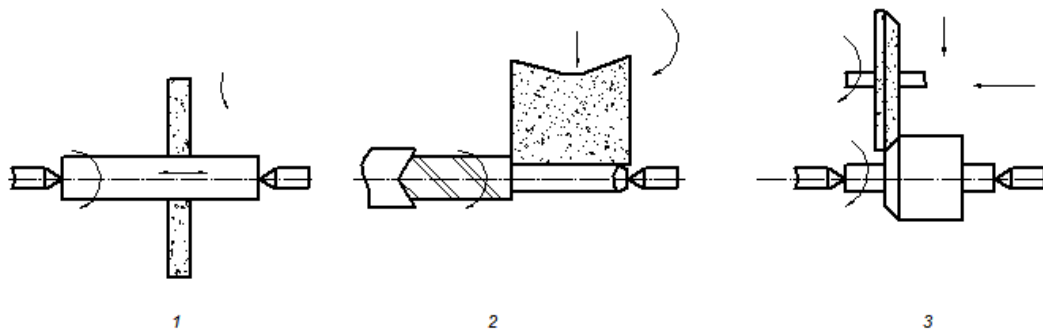
Контрольная работа №2 по дисциплине: Технология машиностроения

По темам: Обработка резьбовых поверхностей, Обработка плоских поверхностей и пазов, Обработка отверстий.

2-ой вариант

I. Тест

1. Привести в соответствие методы обработки шлифованием:



- а) продольная подача;
- б) глубинная подача;
- в) поперечная подача.

2. Какой вид шлицевого соединения используют при значительных крутящих моментах:

- а) прямобочное;
- б) треугольное;
- в) эвольвентное.

3. Для шлифования твердой стали применяют:

- а) мягкие круги;
- б) твердые круги.

4. Для какого типа производства предпочтительнее применять бесцентровое шлифование?

- а) единичное;
- б) серийное;
- в) массовое.

5. Какой вид отделочной обработки наружных поверхностей, не может обеспечить исправление геометрической формы?

- а) притирка;

- б) хонингование;
- в) тонкая доводка (суперфиниширование);
- г) чистовое шлифование.

6. Удаление слоя материала в течении всего процесса обработки данной поверхности называется

- А) межоперационным припуском?
- Б) общим припуском?

7. При каком методе определении припусков, учитывает конкретные условия выполнения технологического процесса обработки и позволяет получить, более точные значения припусков

- А) при расчетно-аналитическом?
- Б) при опытно-статистическом?

8. Какая карта является важным документом, в которой зафиксированы все процессы обработки изделия, указаны операции, их составные части, материал изделия, производственное оборудование, технологические режимы для изготовления изделия, время, квалификация работника его разряд?

- А) операционная карта;
- Б) карта эскизов;
- В) технологическая карта.

9. Какими способами обработки можно достигнуть второго класса точности при обработке шейки валов?

- Черновое точение,
- Получистовое точение,
- Чистовое точение,
- Шлифование.

А

- Отделочными резцами, на исправных станках, с применением поддерживающего приспособления.

Б

- На токарных и револьверных станках без специальных приспособлений.

В

II. Вопросы для проверки

10. Перечислить способ нарезания наружной резьбы.
11. Перечислить отделочные способы обработки плоских поверхностей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Социально-экономические изменения в России привели к необходимости модернизации многих социальных институтов, и, в первую очередь, системы образования, которая напрямую связана с экономическими процессами через подготовку специалистов. Главная задача - создание условий для качественного обучения. Внедрение компетентного подхода - это важное условие повышения качества образования.

Важнейшим условием, позволяющим реализовать ФГОС СПО, является организация и управление полноценной учебно-познавательной деятельностью обучающихся, а также качественная оценка ее результатов. Наиболее сложным в реализации ФГОС является разработка контрольно-оценочных средств (КОС), которые призваны определить готовность обучающегося к выполнению конкретного вида деятельности.

Ключевые характеристики оценочных средств, адекватных современным требованиям к качеству подготовки рабочих кадров и качеству результатов оценивания, должны обеспечивать возможность многомерных измерений в рамках компетентного подхода, ориентацию на профессиональные задачи будущей деятельности квалифицированного рабочего, непрерывное отслеживание качества учебных достижений и соблюдение требований теории педагогических измерений.

Организация оценивания на основе ФГОС как средство формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся должна включать в себя использование разнообразных технологий оценивания, которые были подробно нами рассмотрены в данной работе.

В дипломной работе выполнены следующие задачи:

- проанализирована педагогическая литература по определению содержания учебных дисциплин, структуре и требованиям к составлению рабочих программ курсов;

- рассмотрены вопросы формирования критериально-оценочной базы по диагностике знаний и умений обучаемых по учебным дисциплинам;

- рассмотрена технология разработки контрольно-оценочных средств для обучающихся;

- рассмотрены вопросы и проблемы методического обеспечения разработки контрольно-оценочных средств;

- изучены ФГОС СПО и учебный план по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения», а также проанализирована рабочая программа общепрофессиональной дисциплины ОП 08 «Технология машиностроения», реализуемой при подготовке специалистов по разработке технологий изготовления деталей машин в Ирбитском мотоциклетном техникуме;

- сформулированы результаты освоения дисциплины ОП 08 «Технология машиностроения» для установления оценочных средств для диагностики сформированности знаний и умений обучающихся;

- разработаны контрольно-оценочные материалы для текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ОП 08 «Технология машиностроения» и оценки сформированности компетенций.

Таким образом, поставленные в работе задачи выполнены, цель работы достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный государственный стандарт по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://imt-irbit.ru/images/doc/fgos-tm.pdf> (дата обращения: 15.05.2019)
2. Рабочий план учебного процесса специальность 15.02.08 «Технология машиностроения» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://imt-irbit.ru/images/doc/grup-304-1k.pdf> (дата обращения: 15.05.2019)
3. Аннотации к рабочим программам дисциплин и профессиональных модулей [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://imt-irbit.ru/images/doc/opor-304-anat.pdf> (дата обращения: 15.05.2019)
4. Сводный годовой учебный график [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://imt-irbit.ru/images/doc/kyg-do-tm-18-19.pdf> (дата обращения: 15.05.2019)
5. Требования к знаниям, умениям, трудовым действиям обучающихся [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://imt-irbit.ru/images/doc/opor-304-pril3.pdf> (дата обращения: 16.05.2019)
6. Календарный график группы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://imt-irbit.ru/images/doc/kal-yh-304.pdf> (дата обращения: 17.05.2019)
7. Учебный план [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://imt-irbit.ru/images/doc/yh-pl-304.pdf> (дата обращения: 17.05.2019)
8. Пояснительная записка к учебному плану [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://imt-irbit.ru/images/doc/yh-pl-p-304.pdf> (дата обращения: 17.05.2019)
9. Фонд оценочных средств. Пояснительная записка [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://imt-irbit.ru/images/doc/opor-304-fos.pdf> (дата обращения: 17.05.2019)

10. Реализуемые образовательные программы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://imt-irbit.ru/index.php/2016-01-12-05-11-47/2014-06-26-09-11-43/396-2016-02-19-04-07-08> (дата обращения: 17.05.2019)
11. Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://imt-irbit.ru/images/doc/obr-1-3-20-3.pdf> (дата обращения: 19.05.2019)
12. История техникума [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://imt-irbit.ru/index.php/2010-10-29-15-34-52> (дата обращения: 20.05.2019)
13. Электронные библиотечные системы техникума [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://imt-irbit.ru/index.php/informatsionnye-resursy-obucheniya> (дата обращения: 22.05.2019)
14. Разработка контрольно-оценочных средств [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.irro.ru/files/705540.pdf> (дата обращения: 24.05.2019)
15. Макет комплекта контрольно-оценочных средств [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://clck.ru/GjLXG> (дата обращения: 25.05.2019)
16. Проектирование контрольно-измерительных материалов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://clck.ru/Gj87G> (дата обращения: 26.05.2019)
17. Методические рекомендации к разработке КОС [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://clck.ru/GjLdy> (дата обращения: 26.05.2019)
18. Методические рекомендации для преподавателей [Электронный ресурс]. — Режим доступа https://epet.3dn.ru/Actu_2016/Method_recom/5-2016_sostavlenie_kim.pdf (дата обращения: 27.05.2019)
19. Справочник технолога машиностроителя. Том 1 [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://www.metalstanki.com.ua/spravochniki/spravochnik-tekhnologa-mashinostroiteleya-kosilova-tom-1> (дата обращения: 27.05.2019)

20. Справочник технолога машиностроителя. Том 2 [Электронный ресурс]. — Режим доступа <https://www.chipmaker.ru/files/file/3205/> (дата обращения: 27.05.2019)

21. Рекомендации по разработке контрольных работ [Электронный ресурс]. — Режим доступа https://znanio.ru/media/rekomendatsii_po_sostavleniyu_kontrolnyh_rabot-98983/117821 (дата обращения: 28.05.2019)

22. Общие требования к разработке и оформлению экзаменационных билетов [Электронный ресурс]. — Режим доступа <https://pandia.ru/text/80/633/27086.php> (дата обращения: 29.05.2019)

23. Составление экзаменационных билетов [Электронный ресурс]. — Режим доступа <https://mydocx.ru/7-22659.html> (дата обращения: 01.06.2019)

24. Методические рекомендации по формированию комплекта КОС [Электронный ресурс]. — Режим доступа https://ks54.mskobr.ru/files/metodicheskie_rekomentacii_po_formirovaniyu_kos_po_discipline_2017.pdf (дата обращения: 01.06.2019)

25. Критерии оценивания [Электронный ресурс]. — Режим доступа <https://infourok.ru/kriterii-i-normi-ocenivaniya-literatura-fgos-2787591.html> (дата обращения: 04.06.2019)

26. Методические рекомендации к процедуре оценки знаний, уровню требований и критериям оценок [Электронный ресурс]. — Режим доступа <https://studfiles.net/preview/6047822/page:28/> (дата обращения: 05.06.2019)

27. Критерии учебно-методических пособий [Электронный ресурс]. — Режим доступа <https://clck.ru/GjLkQ> (дата обращения: 06.06.2019)

28. Оценочные средства и их формирование [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://parzefal.com/Nadyrova/library/20043.pdf> (дата обращения: 07.06.2019)

29. Примеры критериев оценивания [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://www.zsgk-tmn.ru/upload/iblock/d46/d46a20349e89360368e9af8cd0a48a6e.pdf> (дата обращения: 08.06.2019)

30. Примерные виды оценивания различных видов работ [Электронный ресурс]. — Режим доступа http://www.solgpi.ru/pdf/kriterii_ozenivaniya.PDF (дата обращения: 09.06.2019)

31. Описание показателей и критериев оценивания компетенций [Электронный ресурс]. — Режим доступа https://www.nntu.ru/sveden/files/education/01.03.02/pmiive/RPP_nir_och_01.03.02_pmiive.pdf (дата обращения: 10.06.2019)

32. Оценка компетенций [Электронный ресурс]. — Режим доступа <https://clck.ru/GjLo3> (дата обращения: 11.06.2019)

Ключи к контрольным работам

<ol style="list-style-type: none"> 1. Б 2. В 3. Б 4. В 5. Б 6. Б 7. В 8. Единичный, типовой групповой 9. Процесс изготовления одного или нескольких изделий в соответствии с требованиями принятой для данных условий производства рабочей технологической документации. 10. Процесс характеризуется единством содержания большинства технологических операций (одинаковых установок, позиций, переходов) для группы изделий с общими конструктивными признаками. 11. Графический или текстовый документ, который отдельно или в совокупности с другими документами определяет технологический процесс или операцию изготовления изделия. 12. Микрометр, штангенциркуль, диаметральный скоба 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Б 2. А 3. Б 4. Б 5. А 6. В 7. В 8. А 9. Групповая поточная 10. Процесс разрабатывают в случаях, когда для экономически обоснованного повышения уровня использования метода групповой обработки на предприятии требуется провести большой комплекс подготовительных мероприятий по переоснащению действующего производства. 11. Рабочий чертеж детали, данные о производстве, паспортные данные оборудования, чертеж заготовки, ГОСТы и нормалы, типовые технологические процессы 12. Основной документ любого технологического процесса. Формы и правила оформления маршрутных карт, применяемых при отработке технологических процессов изготовления или ремонта изделий в основном и вспомогательном производстве, регламентированы ГОСТ 3.1118-82.
<ol style="list-style-type: none"> 1. 1-А; 2-В; 3-Б 2. Б 3. В 4. А 5. Б 6. 1-В; 2-А; 3-Б 7. Межоперационным припуском 8. А 9. Б 10. Форма профиля, форма поверхности, расположение, направление нарезки, назначение, число заходов 11. Стругание, фрезерование, протягивание 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1-В; 2-Б; 3-А 2. В 3. Б 4. А 5. В 6. Б 7. Б 8. В 9. Б 10. Плашка, резец 11. Шлифование

**ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ ОП. 08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Условия проведения экзамена

Подготовка к проведению экзамена

Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, установленной календарным графиком учебного процесса рабочего учебного плана. Дата проведения экзамена доводится преподавателем до сведения обучающихся не позднее, чем за две недели до начала промежуточной аттестации.

К экзамену допускаются обучающиеся в случае выполнения учебного плана по дисциплине в полном объеме: выполненных и защищенных практических работ, выполнения тестовых заданий по темам курса, предъявления результата самостоятельной внеаудиторной работы: решения ситуационных задач по темам курса, и других результатов самостоятельной внеаудиторной работы.

Количество вопросов и практических задач в перечне для подготовки к промежуточной аттестации превышает количество вопросов и практических задач, необходимых для составления контрольно-измерительных материалов (экзаменационных билетов). Количество экзаменационных билетов превышает количество обучающихся, сдающих промежуточную аттестацию на 5 -6 билетов.

На основе разработанного и объявленного обучающимся перечня вопросов и практических задач, рекомендуемых для подготовки к экзамену, составлены экзаменационные билеты, содержание которых до обучающихся не доводится. Вопросы и практические задачи носят равноценный характер. Формулировки вопросов билетов четкие, краткие, понятные, исключают двойное толкование.

Форма проведения экзамена по дисциплине (смешанная) устанавливается в начале соответствующего семестра и доводится до сведения обучающихся.

Материалы справочного характера, которые разрешены к использованию на экзамене:

- Справочник технолога-машиностроителя: В 2 т. / Под ред. Косиловой А.Г. и Мещерякова Р.К. - М.: Машиностроение, 1986.,

- Балабанов А.Н. Краткий справочник технолога-машиностроителя. -М.: Издательство стандартов, 1992.

- Режимы резания металлов. Справочник. / Под ред. Барановского Ю.В. - М.: Машиностроение, 1972.

Проведение экзамена

Экзамен проводится в учебном кабинете Технологии машиностроения. Студенты для сдачи экзамена распределяются по времени. На выполнение задания по билету на экзамене студенту отводится не более одного академического часа.

Оценка, полученная на экзамене, заносится преподавателем в зачетную книжку студента (кроме неудовлетворительной) и экзаменационную ведомость (в том числе и неудовлетворительные). Экзаменационная оценка по дисциплине за данный семестр является определяющей, независимо от полученных в семестре оценок текущего контроля по дисциплине. Общие результаты освоения учебной дисциплины (оценка) заносится преподавателем в итоговую ведомость (кроме неудовлетворительной). Члены экзаменационной комиссии заполняют сводную ведомость освоения знаний, умений, сформированности элементов общих компетенций и первоначальных элементов профессиональных компетенций.

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области

«Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП
по специальности 15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

освоения учебной дисциплины ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
студентами __ курса группы № __ очной формы обучения
(форма промежуточной аттестации – экзамен)

ФИО студента	Результаты обучения за семестр (оценка)	№ экз. билета	Результаты экзамена (оценка)								Подпись студента	
			1 вопрос	2 вопрос	2 блок	Доп. вопросы	Сформированность ОК	Сформированность ПК	Экзаменационная	Итоговая		

Председатель экзаменационной комиссии
(подпись) (расшифровка)

Члены экзаменационной комиссии
(подпись) (расшифровка)

«__» _____ 20__