

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Колледж

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
в форме экзамена по профессиональному модулю**

**ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления
деталей машин**

**по специальности
15.02.16 Технология машиностроения**

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН
методической комиссией механических дисциплин
Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Председатель методической комиссии  / Г.Н. Чепенко
(подпись)

Разработан на основе федерального государственного образовательного
стандарта среднего профессионального образования по специальности:

15.02.16 Технология машиностроения

УТВЕРЖДЕН
заместителем директора  / Захаров В. В.
(подпись)

Составитель:

Гличенко Татьяна Ивановна,
преподаватель Колледжа ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

Согласовано: Марченко М.Ю., заместитель начальника производственного
подразделения ООО «ТД «Локомотив-Сервис»»

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

1.1.1. Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

и формирование соответствующих общих и профессиональных компетенций:

Профессиональные компетенции (должны быть сформированы в полном объеме)	Показатели оценки результата
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства ПК 1.3. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования ПК 1.6. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Владение профессиональной терминологией Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей Описание параметров изучаемых объектов Описание алгоритмов выполнения трудовых действий Нахождение ошибок в документации Оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов Разработка и оформление технологической документации Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи

Общие компетенции (возможна частичная сформированность)	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Владение профессиональной терминологией Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей Описание параметров изучаемых объектов Описание алгоритмов выполнения трудовых действий Нахождение ошибок в документации Оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 09. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	технологических процессов Разработка и оформление технологической документации Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи
---	--

1.1.2. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь», «знать».

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

ПО 1 применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

ПО 2 выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;

ПО 3 составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;

ПО 4 выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;

ПО 5 применения инструментов и инструментальных системы;

ПО 6 выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;

ПО 7 составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;

уметь:

У1 читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

У2 определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;

У3 проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;

У4 выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;

У5 классификация, назначение и область применения режущих инструментов;

У6 выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;

У7 оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;

знать:

З1 виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;

З2 виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;

З3 порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;

З4 классификации баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз;

З5 классификации, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования;

З6 методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;

З7 основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий.

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент профессионального модуля	Формы промежуточной аттестации
МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного	Дифференцированный зачет

проектирования	
МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	Дифференцированный зачет
Учебная практика УП.01	Дифференцированный зачет
Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01	Дифференцированный зачет
ПМ	Экзамен

II. Оценивание уровня освоения теоретического курса профессионального модуля

2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценивания освоения МДК являются умения и знания. Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: опрос по теоретическому материалу, письменное тестирование, оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения программы на лабораторных и практических работах.

2.2. Задания для оценивания уровня освоения междисциплинарных курсов

Задания для оценивания уровня освоения междисциплинарных курсов приведены в Приложении А.

III. Оценивание уровня учебных достижений по учебной и производственной практике

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценивания по учебной и (или) производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения профессионального модуля на практике

3.2.1. Учебная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	профессиональные компетенции	общие компетенции	практический опыт, умения
1. Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам).	ПК 1.1	ОК 1	ПО 1
	ПК 1.2.	ОК 2	ПО 2
	ПК 1.3.	ОК 3	ПО 3
	ПК 1.4.	ОК 4	ПО 4
	ПК 1.5.	ОК 5	ПО 5
	ПК 1.6.	ОК 6	ПО 6
2. Расчёт режимов резания и норм времени.		ОК 7	ПО 7
3. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на		ОК 9	

металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации. 4. Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий. 5. Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей. 6. Изучение технологических процессов изготовления плоских деталей. 7. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач. 8. Изучение маршрутов обработки деталей и планировок цехов. 9. Изучение организации работы цехов термической и химической обработки. 10. Изучение организации работы участков плоской и круглой шлифовки			
---	--	--	--

3.2.2. Производственная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	профессиональные компетенции	общие компетенции	практический опыт, умения
1. Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании. 2. Оценка эффективности использования режущего инструмента. 3. Изучение норм времени на производство изделий. 4. Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ. 5. Ознакомление со стандартами предприятия (СТП). 6. Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой. 7. Реализация разработанных	ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	ПО 1 ПО 2 ПО 3 ПО 4 ПО 5 ПО 6 ПО 7

технологических процессов на сверлильных станках. 8. Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках. 9. Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках. 10. Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании. 11. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 12. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "зубчатое колесо" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 13. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 14. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 15. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.			
--	--	--	--

3.3. Критерии оценивания учебной и производственной практики

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результата
«5»	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
«4»	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются

	отдельные недостатки в оформлении представленного материала
«3»	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
«2»	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

IV. Контрольно-оценочные материалы для экзамена

4.1. Общие положения

Экзамен предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля **ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин** по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**.

Экзамен носит комплексный практикоориентированный характер.

Итогом экзамена является однозначное решение «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному и тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

4.2. Задания для экзаменуемых

Задания для экзаменуемых приведены в Приложении Б.

4.3. Критерии оценивания

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результата
«5»	ставится при выполнении 85% - 100% задания
«4»	ставится при выполнении 70% - 84% задания
«3»	ставится при выполнении 50% - 70% задания
«2»	ставится при выполнении 25% - 50% задания
«1»	ставится при выполнении 0% - 25% задания

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Контрольно-оценочные средства
текущего контроля

Критерии оценивания для текущего контроля
Оценка тестовых работ обучающихся

Отметка «5»	ставится при выполнении 85% - 100% теста.
Отметка «4»	ставится при выполнении 70% - 84% теста.
Отметка «3»	ставится при выполнении 50% - 70% теста.
Отметка «2»	ставится при выполнении 25% - 50% теста.
Отметка «1»	ставится при выполнении 0% - 25% теста.

Оценка устных ответов обучающихся

Ответ оценивается отметкой	если обучающийся:
«5»	• раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; • изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию и символику; • правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу. • показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; • продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков; • отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя
«4»	• допустил один-два недочета при освещении основного содержания ответа; • допустил ошибку или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов
«3»	• показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; • имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов; • студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; • при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
«2»	• не раскрыто основное содержание учебного материала; • обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала; • допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

Для речевой культуры обучающихся важны и такие умения, как; умение слушать и принимать речь преподавателя, наставника, обучающихся; внимательно относиться к высказываниям других; умение поставить вопрос; умение принимать участие в обсуждении проблемы.

Оценка письменных работ обучающихся

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результатов
«5»	работа выполнена правильно и в полном объеме; в логических рассуждениях и обосновании темы нет пробелов и ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала)
«4»	работа выполнена правильно, но обоснования раскрытия темы недостаточны; допущена одна ошибка или две-три неточности в выкладках, рисунках
«3»	в изложении допущены более одной ошибки или более трех неточностей, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;
«2»	в изложении допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

Критерии ошибок:

К ошибкам относятся:

- ошибки, которые обнаруживают незнание обучающимися содержания материала;
- незнание правил, приемов и методик реализации практических заданий;
- неумение выделить в ответе главное, неумение делать выводы и обобщения, неумение пользоваться первоисточниками, учебниками и справочной литературой.

К неточностям относятся:

- описки, недостаточность пояснений, обоснований,
- небрежное выполнение записей, рисунков и т.п.;
- орфографические ошибки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
естественно - математических дисциплин

Протокол от «__» _____ 202__ года №__

Председатель комиссии _____ / Г.Н. Чепенко

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

_____/ В. В. Захаров

«__» _____ 20__ г.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета

МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей
машин с применением систем автоматизированного проектирования
по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

для студентов второго, третьего курса группы 1Т-24

формы обучения очная

Преподаватель _____ / Т.И. Гличенко

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ №1

1. Служебное назначение, конструкторско-технологические признаки изделий группы тел вращения..

2. Структура технологического процесса. Виды и характеристики технологических процессов.

3. Технологическая документация. Спецификация-расцеховка, операционные карты сборки и обработки деталей, карты контроля, инструментальные карты, ведомость трудоемкости.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ №2

1. Производственный и технологический процесс. Примеры технологических операций.

2. Исходные данные для проектирования технологического процесса изготовления деталей.

3. Составление карт техпроцесса обработки деталей. Сведения о детали, эскиз, базы, план обработки, инструменты, расчетные данные, режимы резания, время обработки).

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ №3

1. Основы технического нормирования: машинное время и порядок его определения, нормативы времени и их применение.
2. Конструкторский код детали. Технологический код детали.
3. Последовательность разработки технологического процесса по обработке заготовок: критический анализ конструкторской документации при отработке технологичности конструкции детали, учёт необходимых технических требований, исходя из служебного назначения изделия, технологический чертёж детали.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ №4

1. Контроль качества обработки деталей с помощью универсального измерительного инструмента.

2. Технологичность детали: понятие и показатели, методы оценки, система показателей технологичности, определение служебного назначения детали.

3. Заготовки деталей машин, виды и методы получения.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
естественно - математических дисциплин

Протокол от «__» _____ 202__ года №__
Председатель комиссии _____ / Г.Н. Чепенко

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
_____/ В. В. Захаров
«__» _____ 20__ г.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета

МДК.01.02 Оформление технологической документации по
процессам изготовления деталей машин
по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

для студентов второго, третьего курса группы 1Т-24

формы обучения очная

Преподаватель _____ / Т.И. Гличенко

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ №1

1. Характеристика и конструкторско-технологические признаки валов и осей.
2. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления рычагов.
3. Классификация и конструкторско-технологические признаки деталей, изготовленных из листового материала. Требования к технологичности.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ №2

1. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления ступенчатых валов, гладких и ступенчатых осей, валов-червяков, валов-шестерней, полых валов.
2. Разработка типового маршрута изготовления прямозубой шестерни.
3. Принципы термической, химикотермической и электрохимической обработки материалов.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ №3

1. Характеристики и конструкторско-технологические признаки втулок.
2. Характеристика и конструкторско-технологические признаки зубчатых колес.
3. Применение аддитивных технологий (АТ) в производстве.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

Курс второй, третий Форма обучения очная

БИЛЕТ №4

1. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления плоскостных деталей.

2. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента.

3. Особенности подготовки процесса получения функциональных деталей методами аддитивных технологий.

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Контрольно-оценочные средства
промежуточной аттестации

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
естественно - математических дисциплин

Протокол от «__» _____ 202__ года №__
Председатель комиссии _____ / Г.Н. Чепенко

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

_____/ В. В. Захаров
«__» _____ 20__ г.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проведения промежуточной аттестации
в форме экзамена по профессиональному модулю

**ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления
деталей машин**

по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Преподаватель _____ / Т.И. Гличенко
(подпись)

ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 *Технология машиностроения*

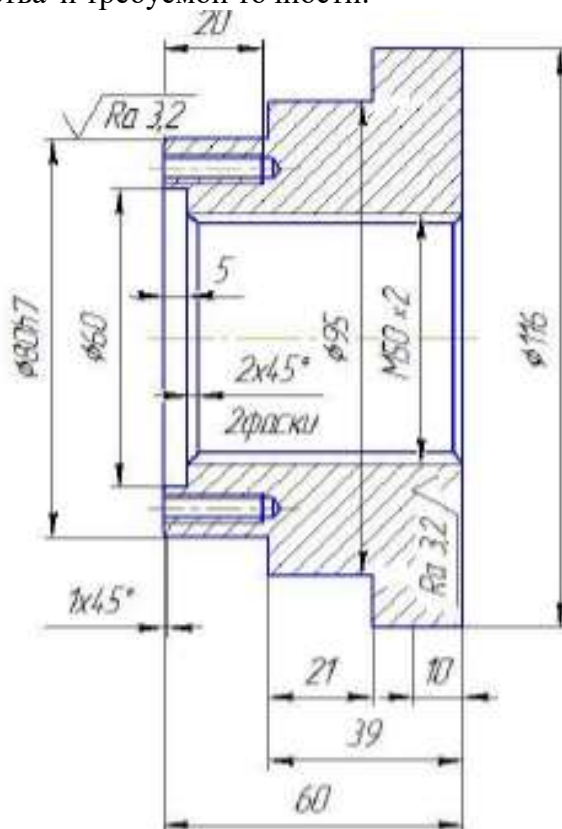
БИЛЕТ №1

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

1. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.
2. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.
3. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

1. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.
2. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.
3. Составьте технологический маршрутообработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.
4. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) попеременно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента: назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт; назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали - Сталь 45

Годовая программа выпуска – 1000 шт/год

Председатель методической комиссии

(Подпись)

Г.Н. Чепенко

Преподаватель

(Подпись)

Т.И. Гличенко

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

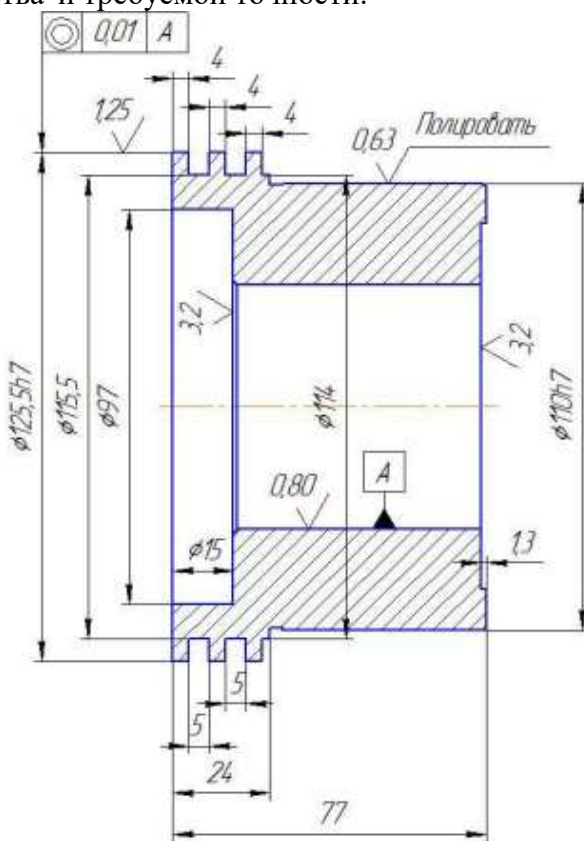
БИЛЕТ №2

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

1. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.
2. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.
3. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

1. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.
2. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.
3. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.
4. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) поперечно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента; назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт; назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали – Ст.3сп
Годовая программа выпуска – 500 шт/год

Председатель методической комиссии

Преподаватель

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

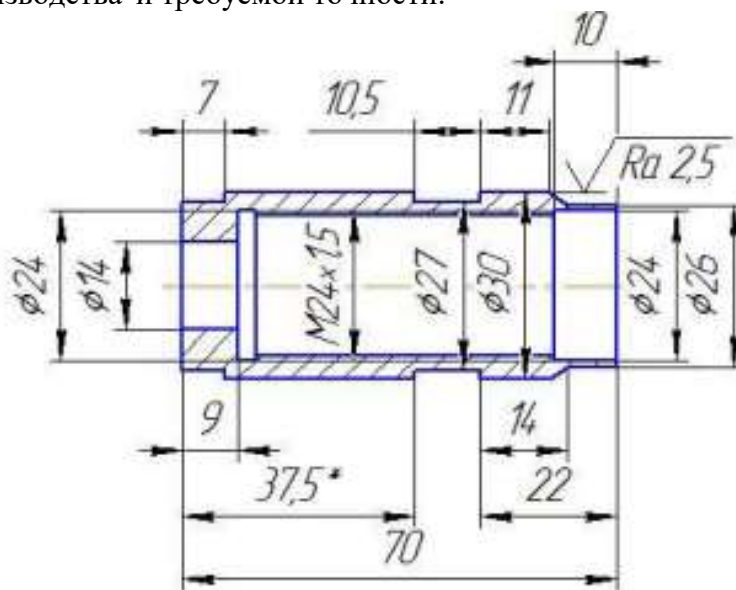
БИЛЕТ №3

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

1. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.
2. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.
3. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

1. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.
2. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.
3. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.
4. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) поперечно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента: назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт; назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали - Бр.О19

Годовая программа выпуска – 10000 шт/год

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

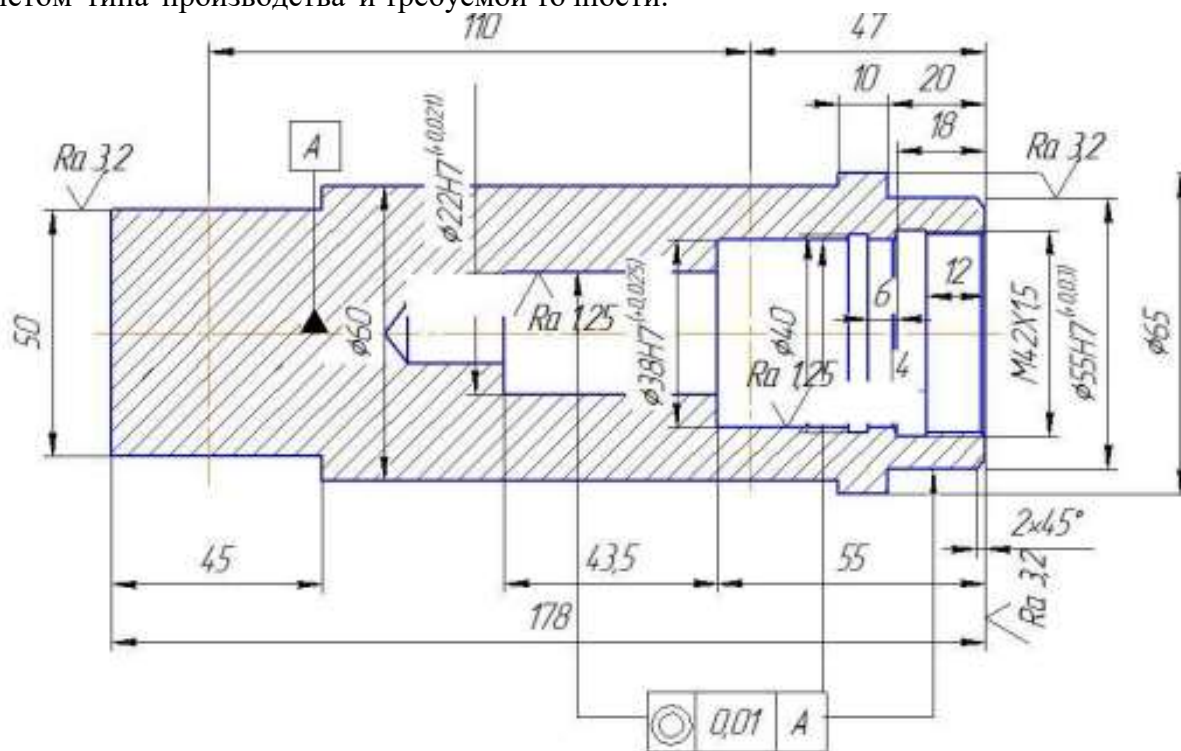
БИЛЕТ №4

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

1. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.
2. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.
3. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

1. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.
2. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.
3. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.
4. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) поперечно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента: назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт; назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали – сталь 45

Годовая программа выпуска – 1000 шт/год

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

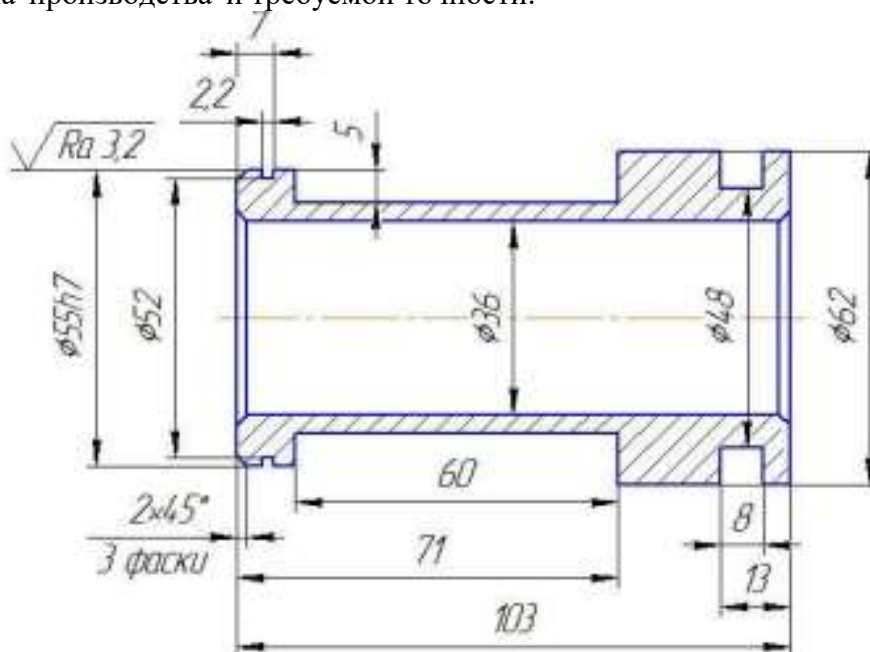
БИЛЕТ №5

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

1. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.
2. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.
3. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

1. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.
2. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.
3. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.
4. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) поперечно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента; назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт; назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали - Ст.3сп

Годовая программа выпуска – 5000 шт/год

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

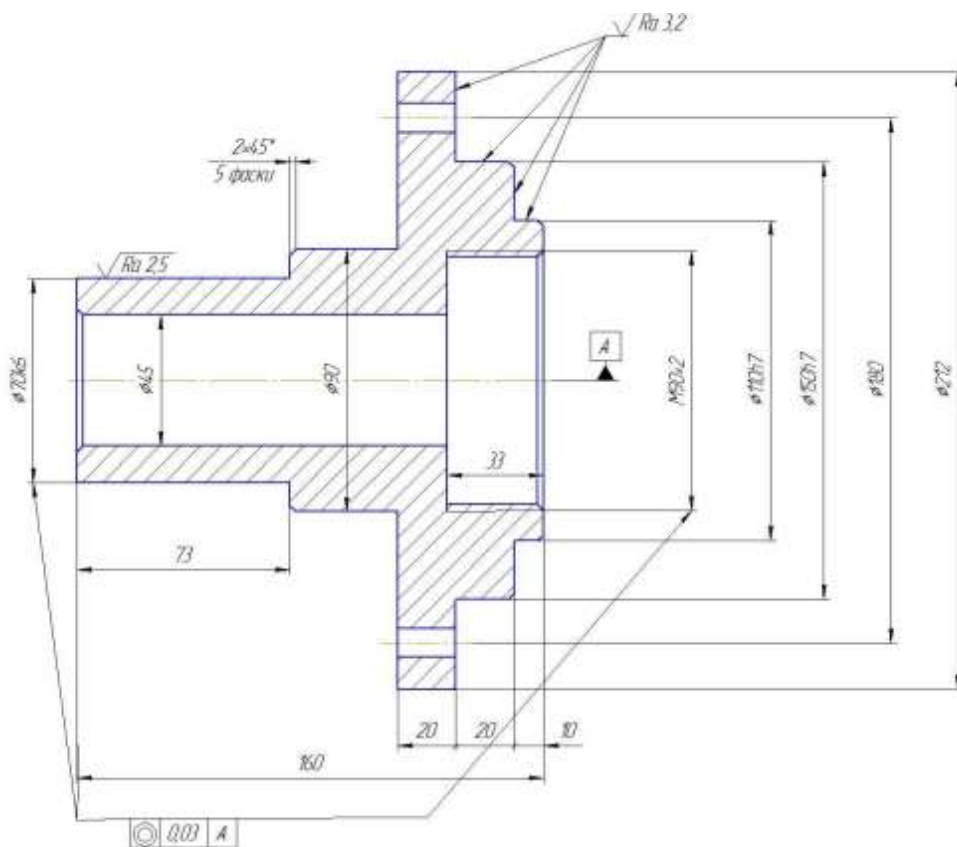
БИЛЕТ № 6

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

1. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.
2. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.
3. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

1. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.
2. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.
3. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.
4. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) поперечно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента; назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт; назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали - ЛС-59-1

Годовая программа выпуска – 1000 шт/год

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

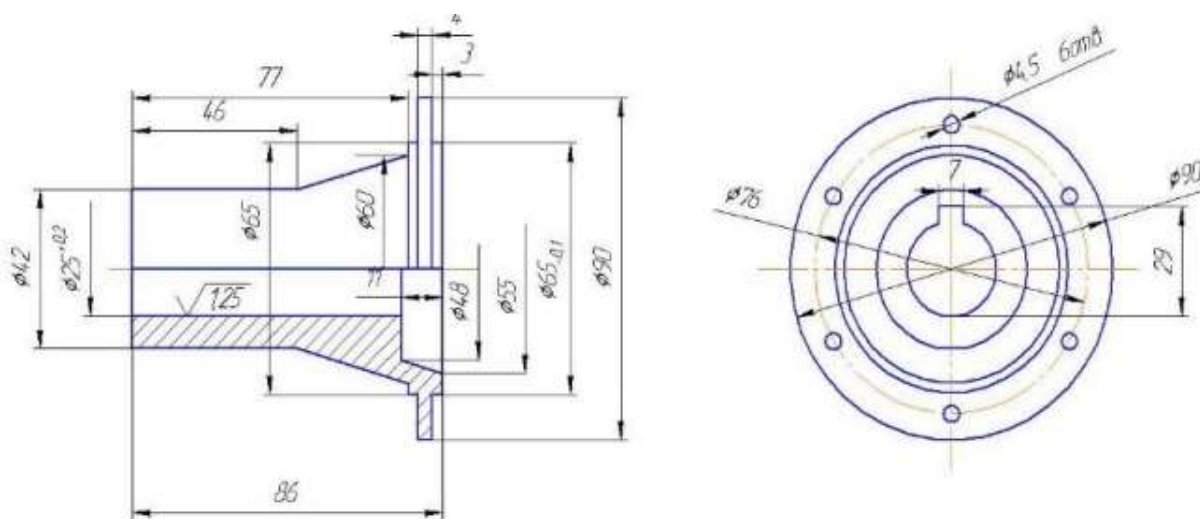
БИЛЕТ № 7

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

1. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.
2. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.
3. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

1. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.
2. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.
3. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.
4. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) поперечно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента; назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт; назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали - 40Х
Годовая программа выпуска – 1000 шт/год

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

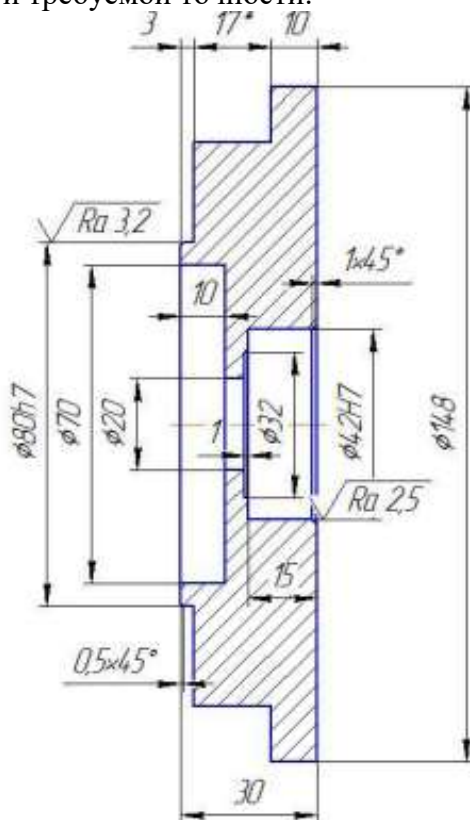
БИЛЕТ № 8

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

1. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.
2. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.
3. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

1. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.
2. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.
3. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.
4. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) попеременно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента: назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт; назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали - Бр.О19

Годовая программа выпуска – 10000 шт/год

Председатель методической комиссии

(Подпись)

Г.Н. Чепенко

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

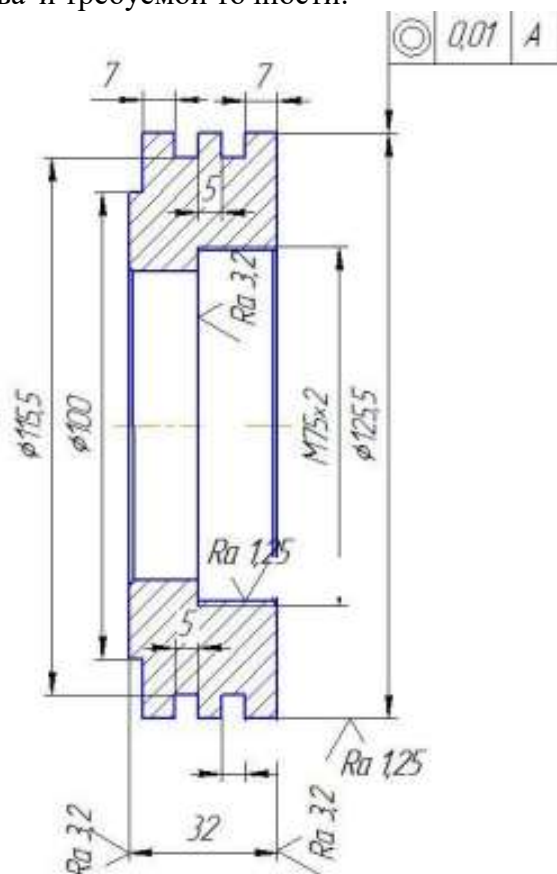
БИЛЕТ № 9

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

1. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.
2. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.
3. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

1. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.
2. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.
3. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.
4. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) поперечно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента; назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт; назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали – сталь 45

Годовая программа выпуска – 1000 шт/год

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

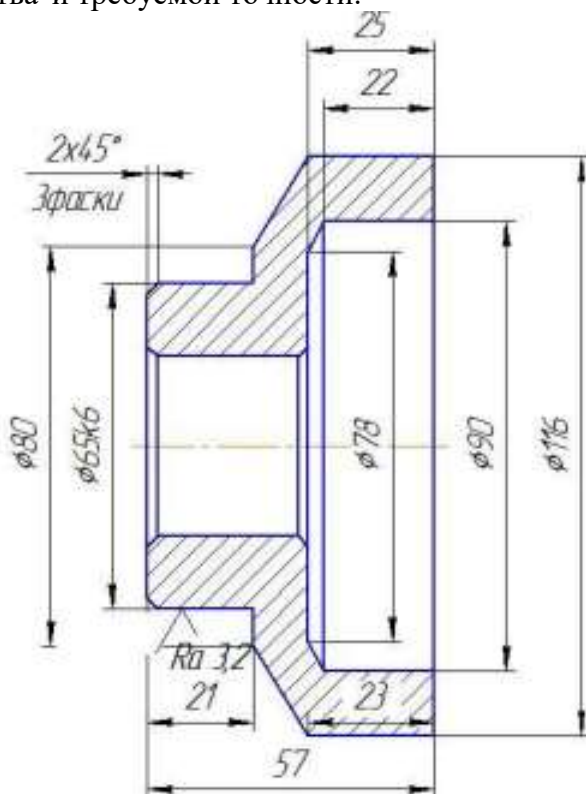
БИЛЕТ № 10

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

1. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.
2. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.
3. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

1. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.
2. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.
3. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.
4. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) поперечно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента; назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт; назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали – сталь 45

Годовая программа выпуска – 1000 шт/год

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

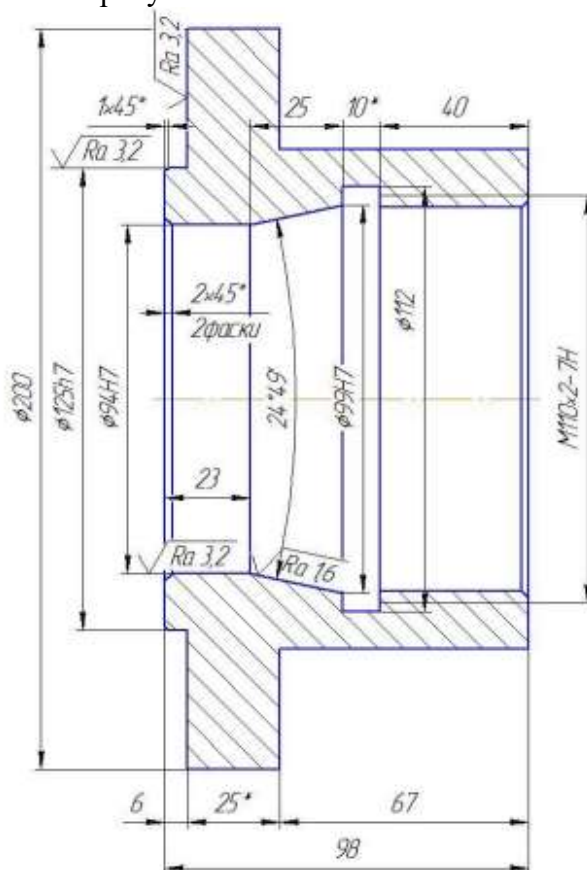
БИЛЕТ № 11

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

1. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.
2. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.
3. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

1. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.
2. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.
3. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.
4. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) поперечно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента: назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт; назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали – сталь 45

Годовая программа выпуска – 500 шт/год

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

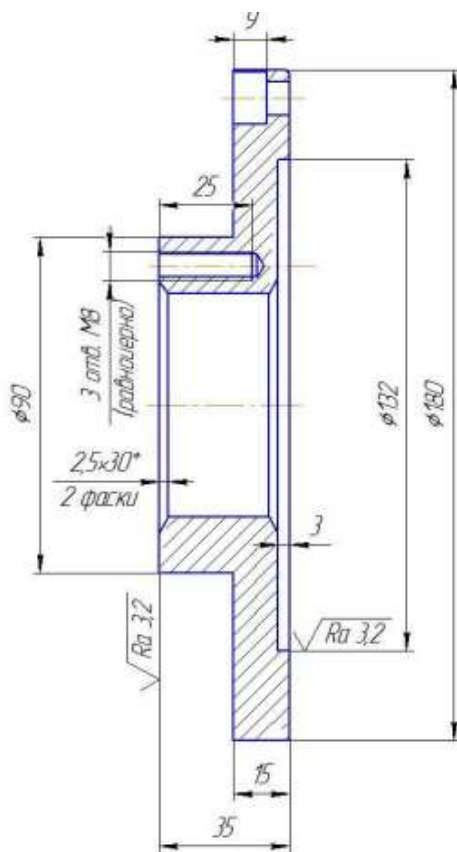
БИЛЕТ № 12

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

1. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.
2. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.
3. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

1. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.
2. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.
3. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.
4. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) попереходно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента: назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт: назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали – Бр 019

Годовая программа выпуска – 10000 шт/год

Председатель методической комиссии

(Подпись)

Г.Н. Чепенко

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

БИЛЕТ № 13

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

4. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.

5. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.

6. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

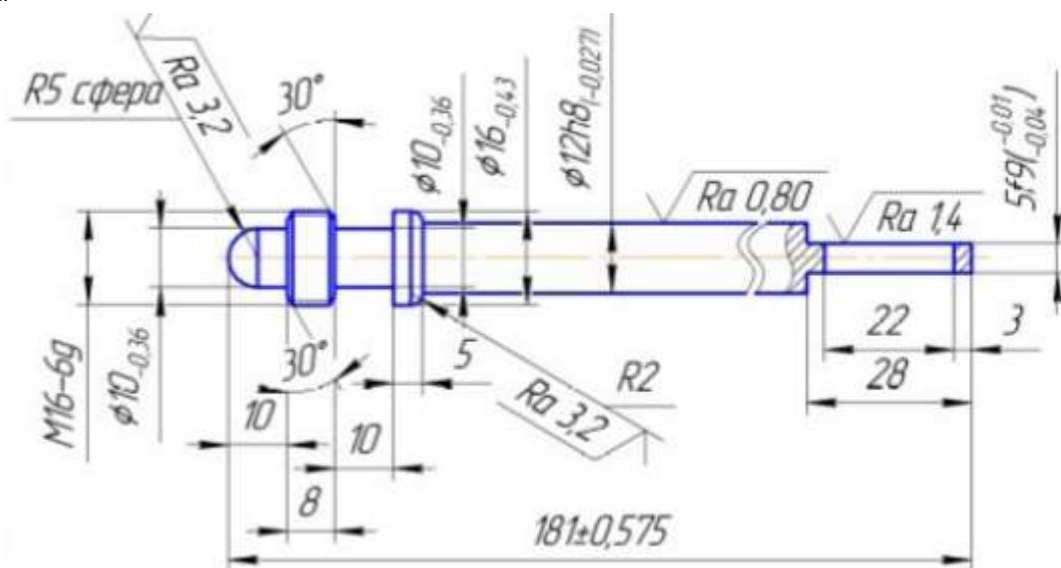
Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

5. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.

6. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.

7. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.

8. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) поперечно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента: назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт: назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали – сталь 45

Годовая программа выпуска – 500 шт/год

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

БИЛЕТ № 14

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

7. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.

8. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.

9. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

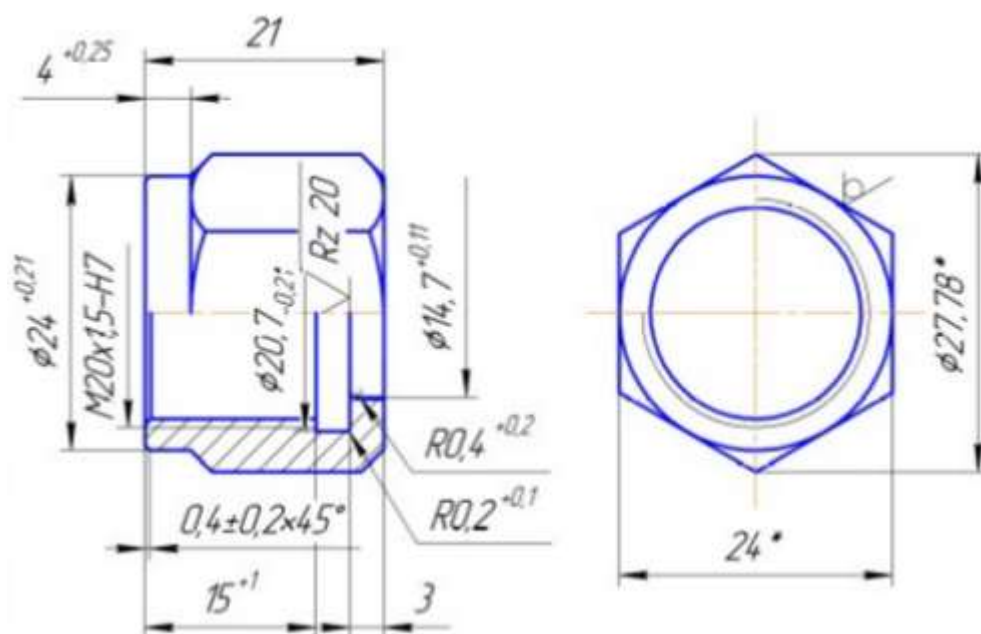
Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

9. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.

10. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.

11. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.

12. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) поперечно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента: назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт: назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали – сталь 45

Годовая программа выпуска – 10000 шт/год

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

БИЛЕТ № 15

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

10. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.

11. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.

12. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

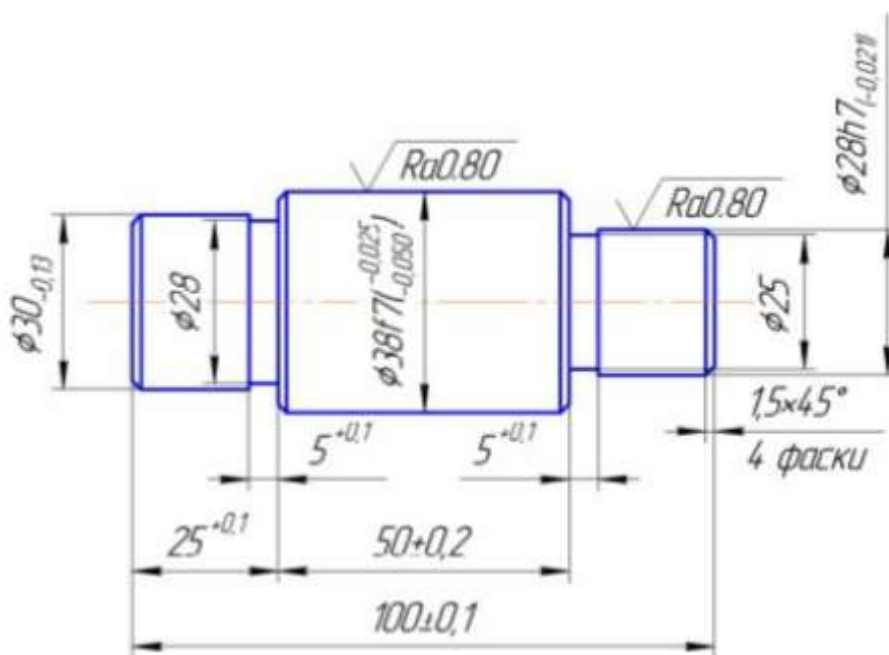
Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

13. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.

14. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.

15. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.

16. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) поперечно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента: назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт: назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали – сталь 45

Годовая программа выпуска – 1000 шт/год

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

БИЛЕТ № 16

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

13. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.

14. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.

15. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

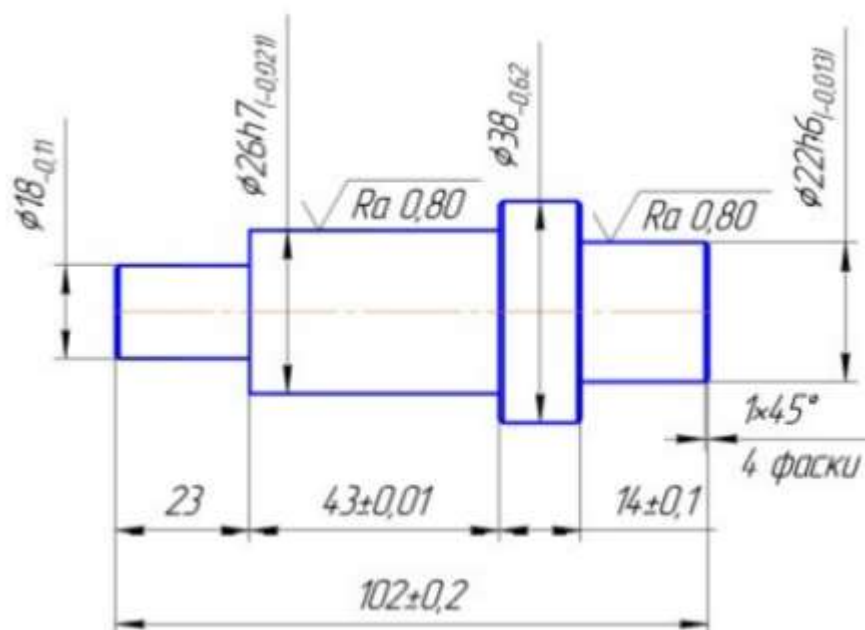
Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

17. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.

18. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.

19. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.

20. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) поперечно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента: назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт: назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали – ЛС-59-1

Годовая программа выпуска – 10000 шт/год

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

БИЛЕТ № 17

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

16. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.

17. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.

18. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

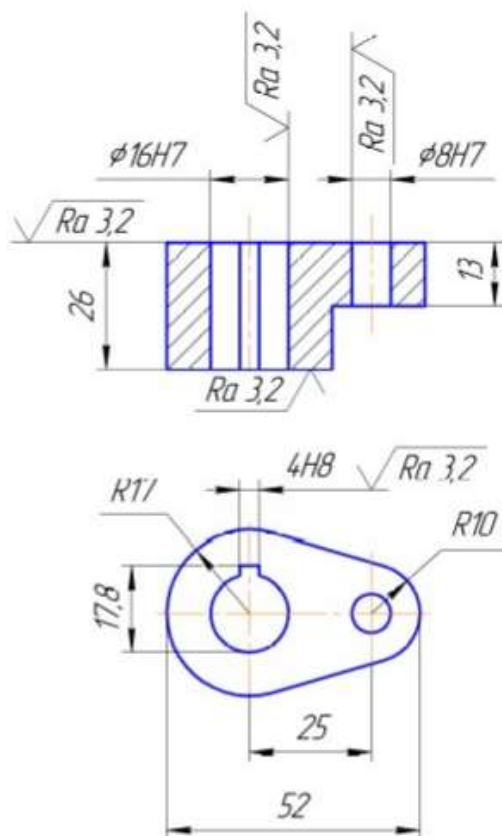
Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

21. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.

22. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.

23. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.

24. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) поперечно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента: назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт: назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали – 40Х
Годовая программа выпуска – 1000 шт/год

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)

ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

БИЛЕТ № 18

Часть 1. Ответить на теоретические вопросы по предлагаемому чертежу

19. Изложите этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.

20. Проанализируйте конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения.

21. Выберите и обоснуйте применение оборудования и технологической оснастки.

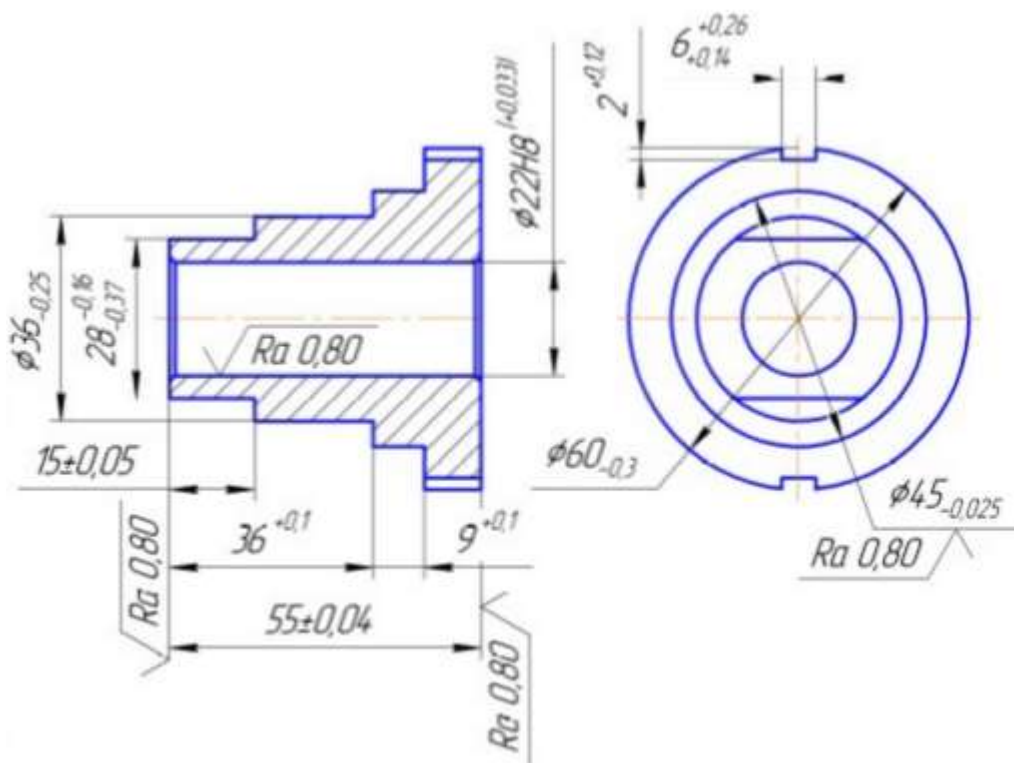
Часть 2. Выполните практическое задание по предлагаемому чертежу

25. Изучите чертеж детали. Проведите анализ чертежа детали на технологичность по всем обрабатываемым поверхностям.

26. Обоснуйте метод получения заготовки (серийное производство), назначьте припуски для самой точной поверхности опытно-статистическим методом.

27. Составьте технологический маршрут обработки детали. Обоснуйте выбор оборудования.

28. Разработайте одну операцию механической обработки на выбор (по согласованию с преподавателем) поперечно с проработкой нижеуказанных вопросов: оформление технологического эскиза; обоснование выбора станочного приспособления; обоснование выбора режущего инструмента: назначение режимов резания для одного перехода с определением Тшт: назначение эффективного мерительного инструмента с учетом типа производства и требуемой точности.



Исходные данные: материал детали – Ст 3 сп

Годовая программа выпуска – 5000 шт/год

Председатель методической комиссии

Г.Н. Чепенко

(Подпись)

Преподаватель

Т.И. Гличенко

(Подпись)