

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол
от «26» апреля 2023 г.
№ 5

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от «26» апреля 2023 г.
№ 872/149а

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники

Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДА-31, ДА-32	-
Курс	2, 3	-
Семестр	4, 5	-
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	294	-
- лекции, уроки, час.	214	-
- практические занятия, час.	50	-
- лабораторные занятия, час.	4	-
- курсовой проект/работа, час.	20	-
- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.	6	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена, час		-
Практика в т.ч. дифференцированный зачёт:	216	-
- учебная практика, час.	144	-
- производственная практика, час.	72	-
Самостоятельная работа, час.	0	-
Экзамен по профессиональному модулю, час.	18	-
Итого объём образовательной программы, час.	528	-

2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение утвержденного приказом Министерства просвещения РФ № 634 от 29.07.2022 года.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Урванцева К.П.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 9 «Автомобиле- и тракторостроение»
Протокол № 8 от «09» марта 2023 г.

Председатель ЦК Березин Т.А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от «29» марта 2023 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 5 от «26» апреля 2023 г.

Содержание

1	Общая характеристика программы	3
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы	3
1.2	Использование часов вариативной части образовательной программы	4
1.3	Распределение практического опыта, умений и знаний по элементам профессионального модуля	8
2	Структура и содержание программы	11
2.1	Структура и объём программы	11
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	12
2.3	Тематический план и содержание программы	15
3	Условия реализации программы	46
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	46
3.2	Информационное обеспечение программы	47
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	50
4.1	Результаты освоения, критерии и методы оценки программы	50
4.2	Формы промежуточной аттестации	53
	Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю	55
	Приложение 2 Комплект контрольно-оценочных средств по междисциплинарному курсу МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации	
	Приложение 3 Комплект контрольно-оценочных средств по междисциплинарному курсу МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники	
	Приложение 4 Комплект контрольно-оценочных средств по междисциплинарному курсу МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники	

1 Общая характеристика программы

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

Цели профессионального модуля: в результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности:

ВД 02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов

Задачи профессионального модуля: в результате изучения обучающийся должен

Иметь практический опыт:

ПО1 - оформления технической и технологической документации;

ПО2 - разработки технологических процессов изготовления изделий;

ПО3 - изготовление деталей, сборка и испытание агрегатов (изделий) автотракторной техники.

Уметь:

У1 - выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;

У2 - нормировать технологические процессы изготовления деталей и узлов;

У3 - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов;

У4 - управлять производственными участками и обеспечивать требования производственного процесса изготовления и сборки в соответствии с уставленными требованиями.

Знать:

З1 - техническую и технологическую документацию, применяемую при изготовлении деталей и агрегатов автотракторной техники;

З2 - типовые технологические процессы изготовления автотракторной техники.

З3 - нормативные документы, обеспечивающие технологический процесс производства;

З4 - систему обеспечения подготовки производства автотракторной техники.

Изучение профессионального модуля направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов)

Общие компетенции.

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.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 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.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции.

ПК 2.1 Обеспечивать реализацию технологических процессов изготовления и сборки компонентов автотракторной техники (деталей, узлов, агрегатов).

ПК 2.2 Контролировать соблюдение технологической дисциплины.

ПК 2.3 Разрабатывать оснастку малой и средней степени сложности для осуществления технологических процессов изготовления компонентов автотракторной техники.

ПК 2.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию технологических и производственных процессов изготовления компонентов автотракторной техники.

ПК 2.5 Осуществлять сбор статистической информации контрольных измерений автотракторной техники и компонентов

1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

Профессиональный модуль предусматривает использование часов вариативной части.

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
	МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации	14	
32 - типовые технологические процессы изготовления автотракторной техники.	Тема 2.3. Расчет режимов резания Строгание и долбление. Назначение, применяемый инструмент. Оборудование.	2	Для получения знаний о типовом технологическом процессе
32 - типовые технологические процессы изготовления автотракторной техники.	Тема 2.3. Расчет режимов резания Протягивание. Назначение, применяемый инструмент. Оборудование.	2	Для получения знаний о типовом технологическом процессе
У1 - выбирать необходимую техническую и технологическую документацию.	Тема 2.4. Технологическая документация Основные документы ЕСТД маршрутные карты, операционные карты, карты технологических эскизов, карты технологического процесса.	2	Для получения умений по выбору необходимой документации
У1 - выбирать необходимую техническую и технологическую документацию.	Тема 2.4. Технологическая документация Технологические документы, применяемые для описания операций, выполняемых на станках ЧПУ.	2	Для получения умений по выбору необходимой документации
У1 - выбирать	Тема 2.4. Технологическая	2	Для получения

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
необходимую техническую и технологическую документацию.	документация Правила оформления основных технологических документов.		умений по выбору необходимой документации
У1 - выбирать необходимую техническую и технологическую документацию.	Практическая работа №5 Составление маршрутных карт для заданной последовательности операций	2	Для получения умений по выбору необходимой документации
У1 - выбирать необходимую техническую и технологическую документацию.	Практическая работа №6 Составление операционных карт для заданных операций	2	Для получения умений по выбору необходимой документации
	МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники	22	
У2 - нормировать технологические процессы изготовления деталей и узлов	Тема 1.7 Заготовки в машиностроении Определение точности заготовок, зависимость от методов их получения. Критерии выбора методов.	2	Для получения умений по нормированию технологических процессов
У3 - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов	Тема 2.1 Изготовление деталей класса «Круглые стержни»	2	Для формирования профессиональных компетенций
У3 - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов	Тема 2.1 Изготовление деталей класса «Круглые стержни»	2	Для формирования профессиональных компетенций
У3 - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов	Тема 2.1 Изготовление деталей класса «Круглые стержни»	2	Для формирования профессиональных компетенций
У3 - выполнять работы по проектированию технологических процессов	Тема 2.3 Технология изготовления зубчатых колес	2	Для формирования профессиональных компетенций

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
изготовления деталей, узлов			
У3 - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов	Тема 2.3 Технология изготовления зубчатых колес	2	Для формирования профессиональных компетенций
У3 - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов	Тема 2.3 Технология изготовления зубчатых колес	2	Для формирования профессиональных компетенций
У3 - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов	Тема 2.6 Изготовление деталей класса «Некруглые стержни»	2	Для формирования профессиональных компетенций
У3 - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов	Тема 2.7 Изготовление деталей крепежа.	4	Для формирования профессиональных компетенций
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	Контроль и оценка результатов освоения
	МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники	8	
З3 - нормативные документы, обеспечивающие технологический процесс производства;	Тема 4.2 Технологическая документация.	2	Для получения знаний по нормативной документации
У2 - нормировать технологические процессы изготовления деталей и узлов;	Тема 4.5 Нормирование сборочных работ.	2	Для получения умений по нормированию технологические процессы изготовления деталей и узлов;
У4 - управлять	Тема 4.6 Контроль качества	2	Для получения

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
производственными участками и обеспечивать требования производственного процесса изготовления и сборки в соответствии с уставленными требованиями.	сборки.		умений управлять производственными участками и обеспечивать требования производственного процесса изготовления и сборки в соответствии с уставленными требованиями
У4 - управлять производственными участками и обеспечивать требования производственного процесса изготовления и сборки в соответствии с уставленными требованиями.	Тема 5.1 Методы контроля качества и испытания сборочных единиц.	2	Для получения умений управлять производственными участками и обеспечивать требования производственного процесса изготовления и сборки в соответствии с уставленными требованиями
ИТОГО		44	

1.3 Распределение практического опыта, умений и знаний по элементам профессионального модуля

Наименование элемента профессионального модуля	Практический опыт, умения и знания
МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации	<p><u>Иметь практический опыт:</u> ПО1 - оформления технической и технологической документации; ПО2 - разработки технологических процессов изготовления изделий.</p> <p><u>Уметь:</u> У1 - выбирать необходимую техническую и технологическую документацию.</p> <p><u>Знать:</u> З1 - техническую и технологическую документацию, применяемую при изготовлении деталей и агрегатов автотракторной техники; З2 - типовые технологические процессы изготовления автотракторной техники.</p>
МДК.02.02 Технология	<u>Иметь практический опыт:</u>

изготовления деталей автотракторной техники	<p>ПОЗ - изготовление деталей, сборка и испытание агрегатов (изделий) автотракторной техники.</p> <p><u>Уметь:</u> У2 - нормировать технологические процессы изготовления деталей и узлов; У3 - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов.</p> <p><u>Знать:</u> 33 - нормативные документы, обеспечивающие технологический процесс производства; 34 - систему обеспечения подготовки производства автотракторной техники.</p>
МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники	<p><u>Иметь практический опыт:</u> ПОЗ - изготовление деталей, сборка и испытание агрегатов (изделий) автотракторной техники.</p> <p><u>Уметь:</u> У2 - нормировать технологические процессы изготовления деталей и узлов; У4 - управлять производственными участками и обеспечивать требования производственного процесса изготовления и сборки в соответствии с уставленными требованиями.</p> <p><u>Знать:</u> 33 - нормативные документы, обеспечивающие технологический процесс производства; 34 - систему обеспечения подготовки производства автотракторной техники.</p>
УП.02.01 Учебная практика	<p><u>Иметь практический опыт:</u> ПОЗ - изготовление деталей, сборка и испытание агрегатов (изделий) автотракторной техники.</p> <p><u>Уметь:</u> У1 - выбирать необходимую техническую и технологическую документацию; У2 - нормировать технологические процессы изготовления деталей и узлов; У3 - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов; У4 - управлять производственными участками и обеспечивать требования производственного процесса изготовления и сборки в соответствии с установленными требованиями.</p> <p><u>Знать:</u> 31 - техническую и технологическую документацию, применяемую при изготовлении деталей и агрегатов автотракторной техники; 32 - типовые технологические процессы изготовления автотракторной техники; 33 - нормативные документы, обеспечивающие технологический процесс производства; 34 - систему обеспечения подготовки производства автотракторной техники.</p>
ПП.02.01 Производственная практика	<p><u>Иметь практический опыт:</u> ПО1 - оформления технической и технологической документации; ПО2 - разработки технологических процессов изготовления</p>

	<p>изделий; ПОЗ - изготовление деталей, сборка и испытание агрегатов (изделий) автотракторной техники.</p>
	<p><u>Уметь:</u> У1 - выбирать необходимую техническую и технологическую документацию; У2 - нормировать технологические процессы изготовления деталей и узлов; У3 - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов; У4 - управлять производственными участками и обеспечивать требования производственного процесса изготовления и сборки в соответствии с установленными требованиями.</p>
	<p><u>Знать:</u> З1 - техническую и технологическую документацию, применяемую при изготовлении деталей и агрегатов автотракторной техники; З2 - типовые технологические процессы изготовления автотракторной техники; З3 - нормативные документы, обеспечивающие технологический процесс производства; З4 - систему обеспечения подготовки производства автотракторной техники.</p>

2 Структура и содержание программы

2.1 Структура и объем программы

Наименования элементов профессионального модуля	Итого объём образовательной программы, час.	Самостоятельная работа, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.:						
			всего	в том числе					Практика, в т.ч. диф. зачёт
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/ работа	промежуточная аттестация в форме диф. зачёта	
МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации	84		84	66	16			2	
Итого по МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации	84	0	84	66	16			2	0
МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники	102		102	70	30			2	
Итого по МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники	102	0	102	70	30	0	0	2	0
МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники	108		108	78	4	4	20	2	
Итого по МДК 02.03 Технология сборки автотракторной техники	108	0	108	78	4	4	20	2	0
УП.02.01 Учебная практика	144								144
ПП.02.01 Производственная практика	72								72
ПМ.02 ЭК Экзамен по профессиональному модулю	18	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого объём образовательной программы	528	0	294	214	50	4	20	6	216

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

Междисциплинарный курс: МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации

№ п/п	Учебный год	2023/2024		2024/2025		2025/2026		2026/2027		ИТОГО
	Курс	I		II		III		IV		
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:				36	48				84
	- лекции, уроки, час.				32	34				68
	- практические занятия, час.				4	12				16
	- лабораторные занятия, час.									
	- курсовой проект/работа, час.									
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.					2				2
2.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:									
	- самостоятельная работа, час.									
	- консультации, час.									
	- экзамен, час.									
3.	Самостоятельная работа, час.									
4.	Итого объём образовательной программы, час.				36	48				84

Междисциплинарный курс: МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники

№ п/п	Учебный год	2023/2024		2024/2025		2025/2026		2026/2027		ИТОГО
	Курс	I		II		III		IV		
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:				54	48				102
	- лекции, уроки, час.				46	24				70
	- практические занятия, час.				8	22				30
	- лабораторные занятия, час.									
	- курсовой проект/работа, час.									
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.					2				2
2.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:									
	- самостоятельная работа, час.									
	- консультации, час.									
	- экзамен, час.									
3.	Самостоятельная работа, час.									
4.	Итого объём образовательной программы, час.				54	48				102

Междисциплинарный курс: МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники

№ п/п	Учебный год	2023/2024		2024/2025		2025/2026		2026/2027		ИТОГО
	Курс	I		II		III		IV		
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:				36	72				108
	- лекции, уроки, час.				28	50				78
	- практические занятия, час.				4					4
	- лабораторные занятия, час.				4					4
	- курсовой проект/работа, час.					20				20
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.					2				2
2.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:									
	- самостоятельная работа, час.									
	- консультации, час.									
	- экзамен, час.									
3.	Самостоятельная работа, час.									
4.	Итого объём образовательной программы, час.				36	72				108

УП.02.01 Учебная практика

№ п/п	Учебный год	2023/2024		2024/2025		2025/2026		2026/2027		ИТОГО
	Курс	I		II		III		IV		
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Практика, час.				144					144
	в т.ч. дифференцированный зачёт, час.				2					2
2.	Самостоятельная работа, час.									
3.	Итого объём образовательной программы. час.				144					144

ПП.02.01 Производственная практика

№ п/п	Учебный год	2023/2024		2024/2025		2025/2026		2026/2027		ИТОГО
	Курс	I		II		III		IV		
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Практика, час.					72				72
	в т.ч. дифференцированный зачёт, час.					2				2
2.	Самостоятельная работа, час.									
3.	Итого объём образовательной программы. час.					72				72

2.3 Тематический план и содержание программы

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации				
	Семестр 4				
1.	Введение. Технология производства деталей автотракторной техники. Содержание и суть дисциплины, её связь с общими и специальными предметами. Входной контроль знаний. Тест базовых знаний по дисциплинам межпредметной связи	2	Презентация по теме занятия, Moodle	О1, стр. 14-22	О1-О9 ПК.2.3
	Раздел 1 Металлорежущее оборудование, приспособления и вспомогательный инструмент				
2.	Тема 1.1. Общие сведения об устройстве металлообрабатывающего станочного оборудования. Станочные оборудование, конструкция, основные узлы и элементы.	2	Презентация по теме занятия	Д1, Гл.1	О1-О9 ПК.2.5
3.	Тема 1.2. Конструкция приспособлений Режущий инструмент токарного, фрезерного, сверлильного станка	2	Презентация по теме занятия	Д1, Гл.1	О1-О9 ПК.2.5
4.	Тема 1.2. Конструкция приспособлений Режущий инструмент шлифовального, долбежного станка, инструмент для слесарных работ	2	Презентация по теме занятия	Д1, Гл.1	О1-О9 ПК.2.5
5.	Тема 1.2. Конструкция приспособлений Определение приспособлений и вспомогательного инструмента для токарных, шлифовальных и сверлильных станков. Контрольная работа №1 по темам 1 раздела	2	Презентация по теме занятия	Д1, Гл.1	О1-О9 ПК.2.5

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	Раздел 2. Проектирование технологического процесса.				
6.	Тема 2.1 Анализ конструкторской документации Понятие о технологичности конструкции детали. Критерии анализа технологичности и оценка технологичности деталей различных классификационных групп.	2	Презентация по теме занятия	Д1, Гл.1	О1-О9 ПК.2.3
7.	Тема 2.2. Общие принципы проектирования технологических процессов Разработка технологического процесса механической обработки	2	Презентация по теме занятия	Д1, Гл.1	О1-О9 ПК.2.3
8.	Тема 2.2. Общие принципы проектирования технологических процессов Разработка технологического процесса механической обработки Воспитательный компонент. Тематическая беседа, направленная на формирование антикоррупционного мировоззрения	2	Презентация по теме занятия	Д1, Гл.1	О1-О9 ПК.2.3
9.	Тема 2.2. Общие принципы проектирования технологических процессов Понятие о типовых, групповых и индивидуальных технологических процессах.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр.68-90	О1-О9 ПК.2.3
10.	Тема 2.2. Общие принципы проектирования технологических процессов Принцип концентрации и дифференциации технологических операций.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр.68-90	О1-О9 ПК.2.3
11.	Практическая работа №1 Составление исходных данных для проектирования технологического процесса	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	О1-О9 ПК.2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
12.	Практическая работа №2 Составление исходных данных для проектирования технологического процесса	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	О1-О9 ПК.2.3
13.	Тема 2.2. Общие принципы проектирования технологических процессов Вспомогательные и контрольные операции в технологическом процессе.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр.68-90	О1-О9 ПК.2.3
14.	Тема 2.3. Расчет режимов резания Общие сведения Контрольная работа №2 по темам 2.1-2.3 раздела	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 156	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5
15.	Тема 2.3. Расчет режимов резания Точение (наружная и внутренняя обработка). Назначение, применяемый инструмент. Оборудование.	2	Презентация по теме занятия	О3, стр. 156	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5
16.	Тема 2.3. Расчет режимов резания Точение (формирование резьбы, канавок, фасок). Назначение, применяемый инструмент. Оборудование.	2	Презентация по теме занятия	О3, стр. 166	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5
17.	Тема 2.3. Расчет режимов резания Фрезерование. Назначение, применяемый инструмент. Оборудование.	2	Презентация по теме занятия	О3, стр. 175	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5
18.	Тема 2.3. Расчет режимов резания Зубонарезание. Назначение, применяемый инструмент. Оборудование.	2	Презентация по теме занятия	О3, стр. 175	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5
	Всего за 4 семестр	36			
	Семестр 5				
1.	Тема 2.3. Расчет режимов резания Сверление. Назначение, применяемый инструмент. Оборудование.	2	Презентация по теме занятия	О3, стр. 166	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
2.	Тема 2.3 Расчет режимов резания Зенкерование. Назначение, применяемый инструмент. Оборудование.	2	Презентация по теме занятия	ОЗ, стр. 172	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5
3.	Тема 2.3 Расчет режимов резания Развертывание. Назначение, применяемый инструмент. Оборудование.	2	Презентация по теме занятия	ОЗ, стр. 174	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5
4.	Тема 2.3. Расчет режимов резания Абразивная обработка. Шлифование и полирование	2	Презентация по теме занятия	ОЗ, стр. 198	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5
5.	Тема 2.3. Расчет режимов резания Абразивная обработка. Суперфинишная и притирка (доводка)	2	Презентация по теме занятия	ОЗ, стр. 198	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5
6.	Тема 2.3. Расчет режимов резания Строгание и долбление. Назначение, применяемый инструмент. Оборудование.	2	Презентация по теме занятия	ОЗ, стр. 194	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5
7.	Тема 2.3. Расчет режимов резания Протягивание. Назначение, применяемый инструмент. Оборудование.	2	Презентация по теме занятия	ОЗ, стр. 195	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5
8.	Тема 2.3 Расчет режимов резания Способы обработки деталей давлением. Накатывание	2	Презентация по теме занятия	ОЗ, стр. 232	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5
9.	Практическая работа №3 Расчет силы накатывания и ожидаемой шероховатости поверхности	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5
10.	Тема 2.3 Расчет режимов резания Способы обработки деталей давлением. Алмазное выглаживание	2	Презентация по теме занятия	ОЗ, стр. 233	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5
11.	Тема 2.3 Расчет режимов резания Способы обработки деталей давлением. Дорнование (калибрование)	2	Презентация по теме занятия	ОЗ, стр. 234	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
12.	Практическая работа №4 Составление технологической операции по индивидуальному заданию	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	ОК 01 – 09 ПК 2.3 – 2.5
13.	Тема 2.2. Общие принципы проектирования технологических процессов Нормирование технологического процесса. Технические нормы времени. Основные составляющие штучного времени.	2	Презентация по теме занятия	ОЗ, стр.68-90	О1-09 ПК.2.3
14.	Практическая работа №5 Решение задач по нормированию.	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	О1-09 ПК.2.3
15.	Практическая работа №6 Решение задач по нормированию.	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	О1-09 ПК.2.3
16.	Тема 2.4. Технологическая документация Основные документы ЕСТД маршрутные карты, операционные карты, карты технологических эскизов, карты технологического процесса.	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 194-220	О1-09 ПК.2.3
17.	Тема 2.4. Технологическая документация Технологические документы, применяемые для описания операций, выполняемых на станках ЧПУ.	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 194-220	О1-09 ПК.2.3
18.	Тема 2.4. Технологическая документация Правила оформления основных технологических документов.	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 194-220	О1-09 ПК.2.3
19.	Практическая работа №7 Составление маршрутных карт для заданной последовательности операций	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	О1-09 ПК.2.3
20.	Практическая работа №8 Составление операционных карт для заданных операций	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	О1-09 ПК.2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
21.	Тема 2.5. САПР САПРТП, её задачи и принципы построения. Методы синтеза и анализа в автоматизированном проектировании. Воспитательный компонент. Тематическая беседа по профилактике ВИЧ-инфекции	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 20-36	О1-О9 ПК.2.3
22.	Тема 2.6. Технологическая дисциплин Понятие о технологической дисциплине, её взаимосвязь с качеством и надежностью изготовления деталей.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр.68-90	О1-О9 ПК.2.3
23.	Тема 2.6. Технологическая дисциплин Роль и место контрольных операций в технологическом процессе. Сплошной и выборочный контроль. Применение средств активного контроля. Причины брака, анализ и их устранение при изготовлении деталей и узлов.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр.68-90	О1-О9 ПК.2.3
24.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	2			
	Всего за 5 семестр	34			
	Итого объем образовательной программы по МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации	84			

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники				
	Семестр 4				
	Раздел 1. Основы технологии машиностроения				
1.	Тема 1.1. Производственный процесс и принципы его организации Изделие и его составные части Входной контроль знаний. Задание базовых знаний по дисциплинам межпредметной связи	2	Презентация по теме занятия, Moodle	О1, стр. 13-22	О1-О9 ПК.2.3
2.	Тема 1.1. Производственный процесс и принципы его организации Производственный процесс и принципы его организации в автотракторном производстве. Типы производств, их характеристики. Структура машиностроительного предприятия.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 13-22	О1-О9 ПК.2.3
3.	Тема 1.1. Производственный процесс и принципы его организации Определение типа производства, его характеристики и структуры машиностроительного предприятия.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 13-22	О1-О9 ПК.2.3
4.	Тема 1.2. Технологическая подготовка производства. Задачи технологической подготовки производства (ТПП) и принципы её организации в автотракторном производстве.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 13-22	О1-О9 ПК.2.3
5.	Тема 1.2. Технологическая подготовка производства. Анализ чертежа изготавливаемого изделия	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 4-12	О1-О9 ПК.2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
6.	Тема 1.3. Точность механической обработки Понятие точности и её параметры. Достижимая и экономическая точность. Факторы влияющие на точность обработки. Методы исследования точности. Технологическое обеспечение точности.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 4-12	О1-О9 ПК.2.3
7.	Тема 1.3. Точность механической обработки Определение зависимости точности от технологии обработки.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 4-12	О1-О9 ПК.2.3
8.	Тема 1.4. Качество поверхности деталей Качество поверхности детали, параметры шероховатости. Технологическое обеспечение качества поверхности. Факторы влияющие на качество поверхности	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 4-12	О1-О9 ПК.2.3
9.	Тема 1.4. Качество поверхности деталей Определение зависимости эксплуатационных свойств изделия от качества поверхности.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 4-12	О1-О9 ПК.2.3
10.	Тема 1.5 Брак продукции. Анализ причин и их устранение. Погрешность базирования. Погрешность закрепления. Погрешность приспособления. Погрешность формы базовых поверхностей	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 4-12	О1-О9 ПК.2.3
11.	Тема 1.6 Тепловые деформации технологической системы. Погрешность формы, вызванные остаточными напряжениями. Влияние погрешность измерения на точность обработки. Влияние погрешности станка на точность обработки.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 4-12	О1-О9 ПК.2.3
12.	Тема 1.7 Заготовки в машиностроении Заготовки, применяемые в машиностроении. Методы их получения. Малоотходные технологии получения заготовок. Предварительная обработка заготовок.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 4-12	О1-О9 ПК.2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
13.	Тема 1.7 Заготовки в машиностроении Применение черных металлов в машиностроении	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 4-12	О1-О9 ПК.2.3
14.	Тема 1.7 Заготовки в машиностроении Применение цветных металлов в машиностроении Воспитательный компонент. Тематическая беседа, направленная на формирование антикоррупционного мировоззрения	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 4-12	О1-О9 ПК.2.3
15.	Тема 1.7 Заготовки в машиностроении Определение точности заготовок, зависимость от методов их получения. Критерии выбора методов.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 4-12	ОК 01 – 09 ПК 2.3
16.	Тема 1.8 Припуски на механическую обработку Понятия о припусках. Общий и операционный припуск на механическую обработку. Факторы влияния на величину припуска.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 4-12	ОК 01 – 09 ПК 2.3
17.	Практическая работа №1 Расчет межоперационных размеров, и изучение методов определения величины припуска (расчетно-аналитический, опытно-статистический).	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	ОК 01 – 09 ПК 2.3
18.	Тема 1.9 Базы и базирование Понятие о базах. Базирование по правилу шести точек. Конструкторские, технологические и измерительные базы. Влияние выбора технологических баз на точность обработки.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 24-30	ОК 01 – 09 ПК 2.3
19.	Тема 1.9 Базы и базирование Погрешность изготовления и износ станка. Упругие деформации технологической системы. Погрешность изготовления и износа инструмента.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 24-30	ОК 01 – 09 ПК 2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
20.	Тема 1.9 Базы и базирование Определение элементов технологического процесса механической обработки детали. Контрольная работа №1 по темам 2 раздела.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 24-30	О1-О9 ПК.2.3
	Раздел 2. Типовые технологические процессы обработки деталей автотракторной техники.				
21.	Тема 2.1 Изготовление деталей класса «Круглые стержни» Общие положения. Конструктивные особенности и технические требования к деталям.	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 30-41	ОК 01 – 09 ПК 2.3
22.	Тема 2.1 Изготовление деталей класса «Круглые стержни» Технология изготовления валов. Материалы и заготовки для валов. Контрольные операции, методы и средства контроля.	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 30-41	ОК 01 – 09 ПК 2.3
23.	Тема 2.1 Изготовление деталей класса «Круглые стержни» Типовые технологические процессы изготовления ступенчатых, распределительных валов, применяемое оборудование и оснастка. Термическая обработка, ее место в технологическом процессе.	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 30-41	ОК 01 – 09 ПК 2.3
24.	Практическая работа №2 Разработка типового технологического процесса изготовления ступенчатого вала.	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	ОК 01 – 09 ПК 2.3
25.	Практическая работа №3 Разработка типового технологического процесса изготовления ступенчатого вала.	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	ОК 01 – 09 ПК 2.3
26.	Тема 2.1 Изготовление деталей класса «Круглые стержни» Технология изготовления деталей типа полые цилиндры. Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования к полым цилиндрам, ступицам, втулкам.	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 99-107	ОК 01 – 09 ПК 2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
27.	Практическая работа №4 Разработка типового технологического процесса изготовления гильз цилиндров, оборудование и оснастка.	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	ОК 01 – 09 ПК 2.3
	Всего за 4 семестр	54			
	Семестр 5				
1.	Практическая работа №5 Разработка типового технологического процесса изготовления гильз цилиндров, оборудование и оснастка.	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	ОК 01 – 09 ПК 2.3
2.	Тема 2.2 Технология изготовления корпусных деталей Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования к корпусным деталям. Правила объединения переходов в операцию в зависимости от групп и типов оборудования.	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 109-136	ОК 01 – 09 ПК 2.3
3.	Практическая работа №6 Решение задач по проектированию технологических процессов изготовления корпусных деталей.	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	ОК 01 – 09 ПК 2.3
4.	Практическая работа №7 Решение задач по проектированию технологических процессов изготовления корпусных деталей.	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	О1-О9 ПК.2.3
5.	Тема 2.3 Технология изготовления зубчатых колес. Конструктивные особенности, служебное назначение и технические требования к зубчатым колесам. Материалы и заготовки. Термообработка, доводка базовых поверхностей, зуб хонингование, зубошлифование, обкатка и притирка зубчатых колес.	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 140-166	О1-О9 ПК.2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
6.	Тема 2.3 Технология изготовления зубчатых колес. Типовые технологические процессы изготовления зубчатых колес, оборудование и оснастка. Особенности изготовления конических и червячных колес.	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 140-166	О1-О9 ПК.2.3
7.	Тема 2.3 Технология изготовления зубчатых колес. Обработка зубчатых поверхностей. Нарезание зубчатых венцов пальцевыми модульными фрезами. Нарезание зубьев цилиндрических колес дисковыми модульными фрезами. Протягивание зубчатых венцов цилиндрических колес. Долбление зубьев цилиндрических колес. Воспитательный компонент. Тематическая беседа по профилактике ВИЧ-инфекции	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 140-166	О1-О9 ПК.2.3
8.	Тема 2.3 Технология изготовления зубчатых колес. Нарезание конических зубчатых колес дисковыми модульными фрезами. Нарезание зубьев конических прямозубых колес двумя строгальными резцами. Нарезание зубьев конических прямозубых колес двумя дисковыми фрезами. Нарезание конических колес с криволинейными зубьями	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 140-166	О1-О9 ПК.2.3
9.	Тема 2.3 Технология изготовления зубчатых колес. Чистовая обработка зубьев. Обкатка зубьев. Шевингование зубьев. Шлифование зубьев. Хонингование зубьев. Притирка зубьев. Приработка зубьев	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 140-166	О1-О9 ПК.2.3
10.	Практическая работа №8 Разработка типового технологического процесса изготовления зубчатых колес	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	О1-О9 ПК.2.3
11.	Практическая работа №9 Разработка типового технологического процесса изготовления зубчатых колес	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	О1-О9 ПК.2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
12.	Тема 2.4 Технология изготовление деталей типа диски Конструктивные особенности, назначение и технические требования к дискам.	2	Презентация по теме занятия	О2, Гл. 4	О1-О9 ПК.2.3
13.	Практическая работа №10 Разработка типового технологического процесса изготовления детали типа диск.	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	О1-О9 ПК.2.3
14.	Практическая работа №11 Разработка типового технологического процесса изготовления детали типа диск.	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	О1-О9 ПК.2.3
15.	Тема 2.5 Технология изготовления поршней. Конструктивные особенности, назначение и технические требования к дискам. Типовой технологический процесс изготовления детали типа диск, оборудование оснастка	2	Презентация по теме занятия	О2, Гл. 1	О1-О9 ПК.2.3
16.	Практическая работа №12 Разработка маршрутно-операционного описания изготовления детали типа поршень. Методы контроля	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	О1-О9 ПК.2.3
17.	Практическая работа №13 Разработка маршрутно-операционного описания изготовления детали типа поршень. Методы контроля	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	О1-О9 ПК.2.3
18.	Тема 2.6 Изготовление деталей класса «Некруглые стержни» Общие положения изготовления деталей. Типовой технологический процесс.	2	Презентация по теме занятия	О2, Гл. 1	О1-О9 ПК.2.3
19.	Тема 2.7 Изготовление деталей крепежа. Общие положения изготовления деталей. Типовой технологический процесс.	2	Презентация по теме занятия	О2, Гл. 1	О1-О9 ПК.2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
20.	Тема 2.8. Технология изготовления шатуна Конструктивные особенности, назначение и технические требования к шатунам. Материалы и заготовки. Типовой технологический процесс изготовления шатуна, оборудование оснастка, методы контроля. Проектирование технологического процесса изготовления шатуна	2	Презентация по теме занятия	О2, Гл. 1	О1-О9 ПК.2.3
21.	Практическая работа №14 Разработка маршрутно-операционного описания изготовления детали типа шатун. Методы контроля	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	О1-О9 ПК.2.3
22.	Практическая работа №15 Разработка маршрутно-операционного описания изготовления детали типа шатун. Методы контроля	2	Презентация по теме занятия	МР по ПР	О1-О9 ПК.2.3
23.	Тема 2.9 - Ресурсно- и энергосберегающие технологии Общие положения. Контрольная работа №2 по темам 2 раздела.	2	Презентация по теме занятия	О2, Гл.1	О1-О9 ПК.2.3
24.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	2			
	Всего за 5 семестр	48			
	Итого объем образовательной программы по МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники	102			

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	МДК 02.03 Технология сборки автотракторной техники				
	Семестр 4				
	Раздел 1 Основы технологии сборки автотракторной техники				
28.	Тема 1.1 Структура производства. Сущность дисциплины, распределение учебного времени. Общие сведения о дисциплине. Сборочное производство в структуре завода. Механизация, автоматизация и роботизация сборочного производства. Входной контроль знаний. Тест базовых знаний по дисциплинам междисциплинарных связей	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 6-10	О1-О9 ПК.2.3
29.	Тема 1.2 Классификация соединений деталей. Классификация соединений деталей машин по конструктивным контактными и технологическим признакам.	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 14-16	О1-О9
	Раздел 2 Размерный анализ конструкции сборочных единиц				
30.	Тема 2.1 Точность и качество сборки. Показатели качества объекта сборки, их взаимосвязь со служебным назначением сборочных единиц автотракторной техники	2	Презентация по теме занятия	Д2 стр. 120 - 142	О1-О9
31.	Тема 2.2 Методы сборки Полная взаимозаменяемость. Групповая взаимозаменяемость (селективная сборка). Пригонка (регулировка). Типизация технологических процессов. Унификация технологических процессов.	2	Презентация по теме занятия	Д2, Гл. 10	О1-О9

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
32.	Тема 2.3 Расчет размерных цепей. Классификация размерных цепей. Основные понятия и определения размерных цепей.	2	Презентация по теме занятия	Д2, Гл. 10	О1-О9 ПК.2.3
33.	Тема 2.3 Расчет размерных цепей. Методы расчета размерных цепей. Расчет размерных цепей отдельных деталей.	2	Презентация по теме занятия	Д2, Гл. 10	О1-О9 ПК.2.3
34.	Тема 2.3 Расчет размерных цепей. Методы расчета размерных цепей. Расчет размерных цепей отдельных деталей.	2	Презентация по теме занятия	Д2, Гл. 10	О1-О9 ПК.2.3
35.	Практическая работа №1 Расчет размерных цепей различными методами.	2	Методические рекомендации	МР по ПР	О1-О9 ПК.2.3
36.	Практическая работа №2 Расчет размерных цепей различными методами.	2	Методические рекомендации	МР по ПР	О1-О9 ПК.2.3
Раздел 3 Проектирование технологических					
37.	Тема 3.1 Технологическая документация. Виды технологических документов, их содержание и применение, маршрутная карта, карта технологического процесса, операционная карта. карта эскизов, карта наладок.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 194-217	О1-О9 ПК.2.3
38.	Тема 3.2 Нормирование сборочных работ. Методы установления трудоемкости сборочных работ. Зависимость норм времени от типа производства. Технически обоснованные нормы времени. Нормативная литература.	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 22-32	О1-О9 ПК.2.3
39.	Тема 3.3 Контроль качества сборки. Виды контроля качества (предварительный, пооперационный, групповой, скользящий, выборочный, стационарный, предупредительный). Воспитательный компонент. Тематическая беседа, направленная на формирование антикоррупционного мировоззрения	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 22-32	О1-О9 ПК.2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
40.	<p>Тема 3.4 Методы контроля качества и испытания сборочных единиц. Технический контроль сборочных единиц. Средства технического контроля. Виды испытаний машин. Контрольная работа №1 по темам 1-3 раздела</p>	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 22-32	ОК 01 – 09 ПК 2.3
Раздел 4 Структурные компоненты технологии сборки					
41.	<p>Тема 4.1: Дефектация и сортировка деталей. Сущность процесса дефектации и сортировки деталей. Способы определения дефектов деталей.</p>	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 22-32	ОК 01 – 09 ПК 2.3
42.	<p>Лабораторная работа №1 Дефектация типовых деталей</p>	2	Методические рекомендации	МР по ЛР	ОК 01 – 09 ПК 2.3
43.	<p>Тема 4.1: Дефектация и сортировка деталей. Сортировка деталей и комплектование</p>	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 22-32	ОК 01 – 09 ПК 2.3
44.	<p>Лабораторная работа №2 Комплектование шатунно-поршневой группы</p>	2	Методические рекомендации	МР по ЛР	О1-О9 ПК.2.3
45.	<p>Тема 4.2 Подготовка деталей к сборке. Виды досборочной обработки (совместная, размерная). Зенкерование, развертывание, нарезание резьбы, снятие заусенцев и притупление острых кромок, гибка, правка.</p>	2	Презентация по теме занятия	Д2, стр. 145-147	О1-О9
Всего за 4 семестр		36			
Семестр 5					
1.	<p>Тема 4.3 Классификация работ при сборке. Классы работ: вспомогательные и сборочные. Классификация вспомогательных работ: досборочные, подготовительные, контрольные, заключительные. Цель вспомогательных работ.</p>	2	Презентация по теме занятия	Д2, стр. 145-147	ОК 01 – 09 ПК 2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
2.	<p>Тема 4.4 Сборка неподвижных разъемных (разборных) соединений Сборка резьбовых соединений. Классификация резьбовых соединений по назначению и конструкции. Воспитательный компонент. Тематическая беседа по профилактике ВИЧ-инфекции</p>	2	Презентация по теме занятия	Д2, стр. 159 - 176	ОК 01 – 09 ПК 2.3
3.	<p>Тема 4.4 Сборка неподвижных разъемных (разборных) соединений Элементы технологического контроля сборки резьбового соединения. Предварительная затяжка и ее роль. Предельные моменты затяжки.</p>	2	Презентация по теме занятия	Д2, стр. 159 - 176	ОК 01 – 09 ПК 2.3
4.	<p>Тема 4.4 Сборка неподвижных разъемных (разборных) соединений Способы достижения неподвижности шпильки. Схема предварительной затяжки. Предохранение от самоотвинчивания</p>	2	Презентация по теме занятия	Д2, стр. 159 - 176	ОК 01 – 09 ПК 2.3
5.	<p>Тема 4.5 Сборка неподвижных, неразъемных соединений. Сборка неразъемных соединений. Классификация неразъемных соединений, элементы технологического процесса сборки неразъемных соединений. Погрешности сборки неразъемных соединений.</p>	2	Презентация по теме занятия	Д2, стр. 159 - 176	ОК 01 – 09 ПК 2.3
6.	<p>Тема 4.5 Сборка неподвижных, неразъемных соединений. Сборка неразъемных соединений путем пластического деформирования. Классификация способ сборки соединения путем пластического деформирования. Погрешности сборки.</p>	2	Презентация по теме занятия	Д2, стр. 159 - 176	

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
7.	Тема 4.5 Сборка неподвижных, неразъемных соединений. Погрешности сборки. Сборка соединений сваркой. Классификация сварных соединений. Виды сварки, наплавки и применение. Погрешности сварных соединений. Применяемое оборудование и оснастка. Сборка соединений пайкой и склеиванием.	2	Презентация по теме занятия	Д2, стр. 159 - 176	
8.	Тема 4.6 Сборка трубопроводных систем Общие сведения. Типы и требования к трубопроводным системам. Трубопроводная арматура. Способы и средства обеспечения герметичности систем.	2	Презентация по теме занятия	Д2, стр. 159 - 176	ОК 01 – 09 ПК 2.3
9.	Тема 4.7 Заключительные работы. Виды заключительных работ. Элементы технологического процесса подготовки поверхности к окраске (очистка, сушка, выравнивание, грунтовка, шпаклевка, шлифование, очистка, установка защитных средств). Консервация, назначение и ее виды, применяемые материалы Контрольная работа №2 по темам 4 раздела	2	Презентация по теме занятия	Д2, стр. 145-147	ОК 01 – 09 ПК 2.3
	Раздел 5 Технологические процессы сборки автотракторной техники				
10.	Тема 5.1 Общая сборка двигателя. Общие положения. Основные технические требования на сборку. Основные причины, вызывающие переборку двигателя.	2	Презентация по теме занятия	Д1 Гл.3	О1-09 ПК.2.3
11.	Тема 5.1 Общая сборка двигателя. Технологические и организационные особенности общей сборки двигателя в зависимости от типа производства.	2	Презентация по теме занятия	Д1 Гл.3	О1-09 ПК.2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
12.	Тема 5.1 Общая сборка двигателя. Составление типовых технологических процессов общей сборки двигателя.	2	Презентация по теме занятия	Д1 Гл.3	О1-О9 ПК.2.3
13.	Тема 5.2 Узловая сборка двигателей. Общие положения. Технические требования на сборку.	2	Презентация по теме занятия	Д2 Гл.2.12	О1-О9 ПК.2.3
14.	Тема 5.2 Узловая сборка двигателей. Технические и организационные особенности узловой сборки двигателя: насосов (водяного, масляного и топливного).	2	Презентация по теме занятия	Д2 Гл.2.12	О1-О9 ПК.2.3
15.	Тема 5.2 Узловая сборка двигателей. Технические и организационные особенности узловой сборки двигателя: ШППГ и ГБЦ. Пример типового технологического процесса сборки.	2	Презентация по теме занятия	Д2 Гл.2.12	О1-О9 ПК.2.3
16.	Тема 5.2 Узловая сборка двигателей. Регулирование узлов двигателя.	2	Презентация по теме занятия	Д2 Гл.2.12	О1-О9 ПК.2.3
17.	Тема 5.3 Сборка трансмиссий. Сцепления, коробки передач, редуктора.	2	Презентация по теме занятия	О1 Гл. 4	О1-О9 ПК.2.3
18.	Тема 5.3 Сборка трансмиссий. Технологические и организационные особенности сборки узлов трансмиссии. Сцепления, коробки передач, редуктора.	2	Презентация по теме занятия	О1 Гл. 4	О1-О9 ПК.2.3
19.	Тема 5.4 Сборка ходовой части. Технологические и организационные особенности сборки узлов ходовой части заднего и переднего мостов, подвески.	2	Презентация по теме занятия	О1 Гл. 5	О1-О9 ПК.2.3
20.	Тема 5.4 Сборка ходовой части. Технологические и организационные особенности сборки узлов ходовой части заднего и переднего мостов, подвески.	2	Презентация по теме занятия	О1 Гл. 5	О1-О9 ПК.2.3
21.	Тема 5.5 Сборка систем управления. Технологические и организационные особенности сборки узлов систем управления: рулевого, тормозного.	2	Презентация по теме занятия	Д2 Гл. 2.23	О1-О9 ПК.2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
22.	Тема 5.5 Сборка систем управления. Типовой технологический процесс сборки системы управления	2	Презентация по теме занятия	Д2 Гл. 2.23	О1-О9 ПК.2.3
23.	Тема 5.6 Сборка кузова, кабины. Технические и организационные особенности сборки кузова и кабин	2	Презентация по теме занятия	Д2 Гл. 2.24	О1-О9 ПК.2.3
24.	Тема 5.6 Сборка кузова, кабины. Типовой технологический процесс сборки кузова	2	Презентация по теме занятия	Д2 Гл. 2.24	О1-О9 ПК.2.3
25.	Тема 5.7 Стадии проектирования Стадии проектирования (эскизный проект, рабочий проект, рабочие документы, общая последовательность разработки проекта.). Контрольная работа №3 по темам 5 раздела	2	Презентация по теме занятия	Д2 Гл. 2.9	О1-О9 ПК.2.3
Курсовое проектирование					
26.	Тема: Выдача задания на КП, определение параметров проектирования.	2	Методические указания	МР по КП и ДП	О1-О9 ПК.2.3
27.	Тема: Сборочный чертеж, спецификация. Характеристика собираемого изделия,	2	Методические указания	МР по КП и ДП	О1-О9 ПК.2.3
28.	Тема: Определение инструмента, приспособлений. Характеристика производственной базы для сборки	2	Методические указания	МР по КП и ДП	О1-О9 ПК.2.3
29.	Тема: Разработка технологических временных схем сборки изделия.	2	Методические указания	МР по КП и ДП	О1-О9 ПК.2.3
30.	Тема: Составление карты технологического процесса.	2	Методические указания	МР по КП и ДП	О1-О9 ПК.2.3
31.	Тема: Оформление технологической документации (маршрутных и операционных),	2	Методические указания	МР по КП и ДП	О1-О9 ПК.2.3
32.	Тема: Техничко-экономические показатели технологического процесса сборки,	2	Методические указания	МР по КП и ДП	О1-О9 ПК.2.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
33.	Тема: Оформление текстового документа,	2	Методические указания	МР по КП и ДП	О1-О9 ПК.2.3
34.	Тема: Оформление графических документов проекта.	2	Методические указания	МР по КП и ДП	О1-О9 ПК.2.3
35.	Тема: Защита курсового проекта	2	Методические указания	МР по КП и ДП	О1-О9 ПК.2.3
36.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	2			О1-О9 ПК.2.3
	Всего за 5 семестр	72			
	Итого объем образовательной программы по МДК 02.03 Технология сборки автотракторной техники	108			

<p align="center">Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся</p>	<p align="center">Объем часов</p>	<p align="center">Коды формируемых компетенций</p>
<p>УП.02.01 Учебная практика</p>	<p align="center">144</p>	
<p>Инструктаж по охране труда. Измерительный инструмент. Токарный и фрезерный станки. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. Обработка торцов. Обработка отверстий. Обработка конических поверхностей. Нарезание резьбы. Фрезерование плоскостей, пазов и канавок. Сборочное оборудование и инструмент. Технология демонтажа-монтажа силового агрегата, агрегатов трансмиссии и заднего моста автомобиля. Технология установки автомобиля на подъёмный стапель. Технология демонтажа-монтажа автомобильного колеса. Технология разборки-сборки тормозного механизма. Технология демонтажа-монтажа съёмных элементов кузова автомобилей. Технология разборки-сборки двигателей автомобилей. Технология сканирования систем автомобиля.</p>	<p align="center">142</p>	<p align="center">О1-О9 ПК.2.3</p>
<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</p>	<p align="center">2</p>	
<p>Производственная практика</p>	<p align="center">72</p>	
<p>Ознакомление с организацией труда, требованиями безопасности труда и противопожарной безопасности в производственном предприятии, постах технического обслуживания и на рабочем месте. Ознакомление с оборудованием предприятия, пунктом технического обслуживания и рабочим местом. Изучение конструкции, работы и технологии сборки узлов и механизмов изделий, выпускаемых предприятием. Разработки технологических процессов изготовления изделий. Оформление технической и технологической документации. Изучение функциональных обязанностей специалистов среднего звена (мастера, техника, технолога, занимающихся разработкой технологических процессов изготовления деталей и сборки автотракторной техники). Самостоятельное выполнение конструкторских и инженерных задач. Разработка рабочих проектов деталей, составление рабочих эскизов, проведение базовых расчетов при проектировании.</p>	<p align="center">70</p>	<p align="center">ОК 01-09 ПК 2.1-2.5</p>
<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</p>	<p align="center">2</p>	
<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена по профессиональному модулю в т.ч.:</p>	<p align="center">18</p>	
<p>самостоятельная работа</p>	<p align="center">8</p>	
<p>консультация</p>	<p align="center">2</p>	
<p>экзамен</p>	<p align="center">8</p>	
<p>Итого объем образовательной программы по Профессиональному модулю ПМ.01</p>	<p align="center">528</p>	

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

1) Кабинет «Технологии производства деталей автотракторной техники», оснащённый:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методических документации;
- учебно-наглядное пособие

2) Лаборатория «Технологии обработки материалов», оснащённая:

- лабораторный комплекс «Технология обработки материалов»
- комплект учебно-методических документации;
- измерительным и режущим инструментом;
- наглядным пособием.

3) Лаборатория «Технологии сборки и испытания автотракторной техники», оснащённая:

- лабораторный комплекс «Технологии сборки и испытания автотракторной техники»
- комплект учебно-методических документации;
- измерительным и режущим инструментом;
- наглядным пособием.

4) Мастерская «Механообрабатывающая».

5) Реализация программы производственной практики по профилю специальности предполагает проведение практики в организациях различных организационно-правовых форм, производственная база которых соответствует требованиям ФГОС СПО.

3.2 Информационное обеспечение программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Междисциплинарный курс: МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации

Основная литература:

О1 Акулович, Л.М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: учебное пособие / Л. М. Акулович, В. К. Шелег. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2020. — 488 с. ЭБС Znanium.com

О2 Султан-заде Н. М., Клепиков В. В., Солдатов В. Ф. Технологии машиностроения. Выпускная квалификационная работа для бакалавров: учебное пособие / — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-105-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036513> (дата обращения: 13.01.2023).

О3 Чеботарев, М. И. Технология ремонта машин: учебное пособие / М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро; под ред. М. И. Чеботарёва. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-9729-0422-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168634> (дата обращения: 13.01.2023).

О4 Урванцева К.П. Методические рекомендации по выполнению практических работ

Дополнительная литература:

Д1 Федоров, Ю. Н. Справочник инженера по АСУТП: проектирование и разработка: учебное пособие / Ю. Н. Федоров. - 3-е изд., стер. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия,

2022. - 928 с. - ISBN 978-5-9729-1034-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903145> (дата обращения: 12.01.2023).

Междисциплинарный курс: МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники

Основная литература:

О1 Балашов, В. Н. Технология производства деталей автотракторной техники: учебное пособие / В.Н. Балашов. - М.: Форум, 2021. - 288 с.: ил.; . - (Профессиональное образование).

О2 Иванов, И. С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин : учебное пособие / И.С. Иванов. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование).

О3 Урванцева К.П. Методические рекомендации по выполнению практических работ. Специальность 23.02.02. Автомобиле- и тракторостроение. СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий», 2022

Дополнительная литература:

Д1 Левшин, Г. Е. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / Г. Е. Левшин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 216 с. - ISBN 978-5-9729-0803-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902773> (дата обращения: 13.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

Междисциплинарный курс: МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники

Основная литература:

О1 Шрубченко И.В., Дуюн Т.А., Погонин А.А. Основы технологии сборки в машиностроении: учебное пособие — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 235 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014867-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903736> (дата обращения: 13.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

О2 Балашов, В. Н. Технология производства деталей автотракторной техники: учебное пособие / В.Н. Балашов. - М.: Форум, 2020. - 288 с.: ил.; . - (Профессиональное образование).

О3 Урванцева К.П. Методические рекомендации по выполнению практических работ. Специальность 23.02.02. Автомобиле- и тракторостроение. Междисциплинарный курс МДК.01.03 «Технология сборки автотракторной техники», 2023

О4 Урванцева К.П. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ. Специальность 23.02.02. Автомобиле- и тракторостроение. Междисциплинарный курс МДК.01.03 «Технология сборки автотракторной техники », 2023

О5 Урванцева К.П. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта и расчётно-технического раздела дипломного проекта (по тематике «Технология сборки автотракторной техники») Междисциплинарный курс МДК.01.03 «Технология сборки автотракторной техники», 2019

Дополнительная литература

Д1 Таратынов, О. В. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ : учебное пособие / О.В. Таратынов, В.В. Клепиков, Б.М. Базров. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 610 с. — (Среднее профессиональное образование).

Д2 Рогов, В. А. Технология машиностроения: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 351 с. — (Профессиональное образование). ЭБС Юрайт.

4 Контроль и оценка результатов освоения программы

4.1 Результаты освоения, критерии и методы оценки программы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
ПК 2.1 Обеспечивать реализацию технологических процессов изготовления и сборки компонентов автотракторной техники (деталей, узлов, агрегатов).	- изготовления деталей, сборки и испытания агрегатов (изделий) автотракторной техники; - определять соответствие технической документации параметрам агрегатов автотракторной техники; - управлять производством в соответствии с установленными требованиями;	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
ПК 2.2 Контролировать соблюдение технологической дисциплины.	- конструкцию, принцип действия и правила применения приборов диагностирования и - конструкцию, принцип действия и технические характеристики агрегатов автотракторной техники; - критерии оценки качества и сертификации продукции автотракторной техники.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен по профессиональному модулю.
ПК 2.3 Разрабатывать оснастку малой и средней степени сложности для осуществления технологических процессов изготовления компонентов автотракторной техники.	– обеспечение производственного процесса изготовления и сборки в соответствии с установленными требованиями; – рациональность выбора технологического оборудования и технологической оснастки: приспособления и, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
ПК 2.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию технологических и производственных процессов изготовления компонентов автотракторной техники.	– выбор технической документации для типового технологического процесса – выбор технологической документации для типового технологического процесса	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
ПК 2.5 Осуществлять сбор статистической информации контрольных измерений	- владение различными способами поиска информации и адекватность	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
автотракторной техники и компонентов	оценки её пользы. - применение найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач и личного развития. - самостоятельность поиска информации при решении нетиповых профессиональных задач.	на учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок; – расчет коэффициента использования материала; – выбор способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологических баз	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- устойчивость навыков эффективного использования современных ИКТ в профессиональной деятельности; - демонстрация на практике навыков использования ИКТ при оформлении результатов работы; - правильность и эффективность решения профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- проявление ярко выраженного интереса к профессии; - высокая степень самостоятельности при прохождении практики; - стремление к трудоустройству по выбранной профессии. - правильная последовательность выполнения действий во время производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д;	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач; - личная оценка эффективности и качества выполнения работ. 	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике (с сотрудниками, управлением); - степень понимания того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды, работающих; - владение способами бесконфликтного общения в коллективе и соблюдение принципов профессиональной этики. 	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю.</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правильная последовательность выполнения действий во время производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д; - обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач; - личная оценка эффективности и качества выполнения работ. 	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю.</p>
<p>ОК 06 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ярко выраженного интереса к профессии; - высокая степень самостоятельности при прохождении практики; - стремление к трудоустройству по выбранной профессии. 	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю.</p>

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
поведения.		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- проявление ярко выраженного интереса к профессии; - высокая степень самостоятельности при прохождении практики; - стремление к трудоустройству по выбранной профессии.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- проявление ярко выраженного интереса к профессии; - высокая степень самостоятельности при прохождении практики; - стремление к трудоустройству по выбранной профессии.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– выбор технической документации для типового технологического процесса – выбор технологической документации для типового технологического процесса	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, работ на учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю.

4.2 Формы промежуточной аттестация

Наименование элементов профессионального модуля	Формы промежуточной аттестации	Примечание
ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники	Экзамен по профессиональному модулю	
МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации	Дифференцированный зачёт	
МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники	Дифференцированный зачёт	
МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники	Дифференцированный зачёт	
УП.02.01 Учебная практика	Дифференцированный зачёт	
ПП.02.01 Производственная практика	Дифференцированный зачёт	

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники

Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДА-31, ДА-32	-
Курс	3	-
Семестр	5	-
Форма промежуточной аттестации	экзамен по профессиональному модулю	-

2023 г.

Разработчик:

Преподаватель СПБ ГБПОУ «АТТ» Урванцева К.П.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 9 «Автомобиле- и тракторостроение»
Протокол № 8 от «09» марта 2023 г.

Председатель ЦК Березин Т.А.

Проверено:

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПБ ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от «29» марта 2023 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 5 от «26» апреля 2023 г.

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол №5 от «26» апреля 2023 г.

Утверждено
Приказом директора СПБ ГБПОУ «АТТ»
№872/149а от «26» апреля 2023 г.

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по профессиональному модулю ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по профессиональному модулю.

1.2 Распределение заданий по профессиональным и общим компетенциям

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
ПК 2.1 Обеспечивать реализацию технологических процессов изготовления и сборки компонентов автотракторной техники (деталей, узлов, агрегатов).	- изготовления деталей, сборки и испытания агрегатов (изделий) автотракторной техники; - определять соответствие технической документации параметрам агрегатов автотракторной техники; - управлять производством в соответствии с установленными требованиями;	Задание №2 Номер билета 1-30
ПК 2.2 Контролировать соблюдение технологической дисциплины.	- конструкцию, принцип действия и правила применения приборов диагностирования и - конструкцию, принцип действия и технические характеристики агрегатов автотракторной техники; - критерии оценки качества и сертификации продукции автотракторной техники.	Задание №2 Номер билета 1-30
ПК 2.3 Разрабатывать оснастку малой и средней степени сложности для осуществления технологических процессов изготовления компонентов автотракторной техники.	– обеспечение производственного процесса изготовления и сборки в соответствии с установленными требованиями; – рациональность выбора технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений и, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента.	Задание №2 Номер билета 1-30
ПК 2.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию технологических и производственных процессов изготовления компонентов автотракторной техники.	– выбор технической документации для типового технологического процесса – выбор технологической документации для типового технологического процесса	Задание №2 Номер билета 1-30
ПК 2.5 Осуществлять	- владение различными способами	Задание №1

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
сбор статистической информации контрольных измерений автотракторной техники и компонентов	поиска информации и адекватность оценки её пользы. - применение найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач и личного развития. - самостоятельность поиска информации при решении нетиповых профессиональных задач.	Номер билета 1-30
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок; – расчет коэффициента использования материала; – выбор способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологических баз	Задание №1 Номер билета 1-8 и 16-23
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- устойчивость навыков эффективного использования современных ИКТ в профессиональной деятельности; - демонстрация на практике навыков использования ИКТ при оформлении результатов работы; - правильность и эффективность решения профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации.	Задание №1 Номер билета 1-8 и 16-23
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- проявление ярко выраженного интереса к профессии; - высокая степень самостоятельности при прохождении практики; - стремление к трудоустройству по выбранной профессии. - правильная последовательность выполнения действий во время производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д; - обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач; - личная оценка эффективности и качества выполнения работ.	Задание №3 Номер билета 1-30
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике (с сотрудниками, управлением);	Задание №1-3 Номер билета 1-30

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
	<ul style="list-style-type: none"> - степень понимания того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды, работающих; - владение способами бесконфликтного общения в коллективе и соблюдение принципов профессиональной этики. 	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правильная последовательность выполнения действий во время производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д; - обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач; - личная оценка эффективности и качества выполнения работ. 	<p>Задание №1-3 Номер билета 1-30</p>
<p>ОК 06 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ярко выраженного интереса к профессии; - высокая степень самостоятельности при прохождении практики; - стремление к трудоустройству по выбранной профессии. 	<p>Задание №1-3 Номер билета 1-30</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ярко выраженного интереса к профессии; - высокая степень самостоятельности при прохождении практики; - стремление к трудоустройству по выбранной профессии. 	<p>Задание №1-3 Номер билета 1-30</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ярко выраженного интереса к профессии; - высокая степень самостоятельности при прохождении практики; - стремление к трудоустройству по 	<p>Задание №1-3 Номер билета 1-30</p>

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	выбранной профессии.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– выбор технической документации для типового технологического процесса – выбор технологической документации для типового технологического процесса	Задание №3 Номер билета 1-30

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Условие проведения: экзамен по профессиональному модулю проводится в виде выполнения практического задания, имитирующего работу на производстве.

Задание №1 выполняется в учебном кабинете «Технологии производства деталей автотракторной техники».

Задание №2 выполняется в учебном кабинете «Технологии производства деталей автотракторной техники».

Задание №3 выполняется в учебном кабинете «Технологии производства деталей автотракторной техники».

Условия приема: студент допускается до сдачи экзамена по профессиональному модулю при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- МДК.02.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации;
- МДК.02.02 Технология изготовления деталей автотракторной техники;
- МДК.02.03 Технология сборки автотракторной техники;
- УП.02.01 Учебная практика;
- ПП.02.01 Производственная практика.

Количество вариантов задания: 30 вариантов экзаменационных билетов.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий: в каждом билете 3 практических задания.

Задание №1 – расчет;

Задание №2 – проектирование;

Задание №3 – составление технологической документации.

Результаты выполнения заданий.

Задание №1 – подобранный режим изготовления и сборки;

Задание №2 – составленный технологический процесс и выбранное оборудование;

Задание №3 – составленная технологическая документация.

Время выполнения заданий:

- задание №1 – 10 минут;

- задание №2 – 5 минут;

- задание №3 – 10 минут.

Дополнительно:

- ответить на вопросы преподавателя – 5 минут

Всего на каждого студента – 30 минут

Оборудование:

Задание №1- инженерный калькулятор

Задание №2 – не используется.

Задание №3 – не используется.

Учебно-методическая и справочная литература:

Задание №1 – Методические рекомендации по выполнению практических работ

Задание №2 – Методические рекомендации по выполнению практических работ

Задание №3 – Методические рекомендации по выполнению практических работ

Порядок подготовки: перечень практических заданий выдаётся студентам на первом занятии по МДК.

Порядок проведения:

Задание №1 – с помощью методических рекомендаций выполнить расчет режимов резания или составить технологическую схему сборки.

Задание №2 – составить технологическую карту технологического процесса, выбрать оборудование.

Задание №3 – по последовательности из задания 2 заполнить предложенную технологическую документацию.

2.2 Критерии и система оценивания

При проведении экзамена по профессиональному модулю аттестационная комиссия выносит решение о готовности обучающегося к выполнению определенного вида профессиональной деятельности: «вид профессиональной деятельности освоен»/ «не освоен». Условием положительной аттестации «вид профессиональной деятельности освоен» является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Выполнение заданий оценивается по трём основным критериям:

- выполнение типовых и нестандартных профессиональных задач;
- время выполнения задания;
- ошибки при выполнении задания (нарушение технологического процесса, нарушение техники безопасности и дисциплины, ошибки в расчётах и т.д.).

Сформированность профессиональных и общих компетенций оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится, если все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно, в нормативное время, не допускает ошибок или допускает одну незначительную ошибку;

Оценка «хорошо» ставится, если самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи, для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь, в нормативное время, допускает до трёх не существенных ошибок с последующим исправлением;

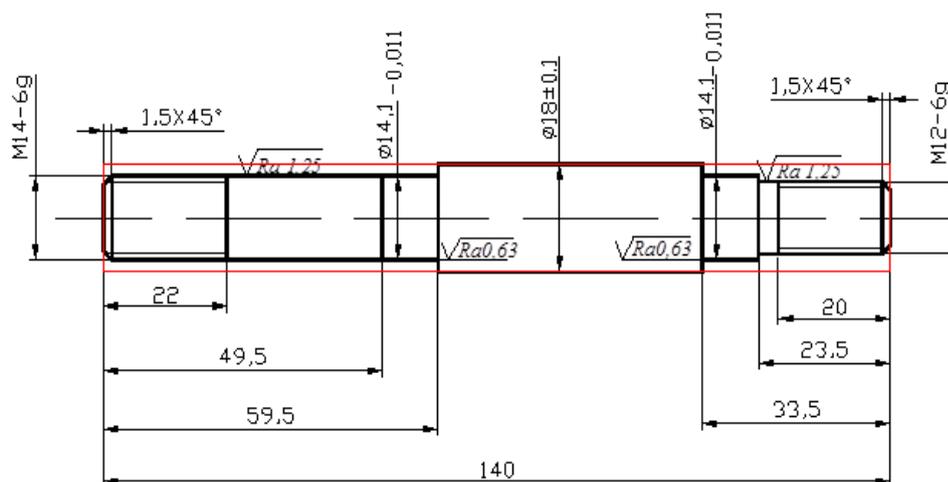
Оценка «удовлетворительно» ставится, если выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке, в нормативное время, допускает более трёх не значительных ошибок;

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, не укладывается в нормативное время, допускает существенные ошибки.

3 Пакет экзаменуемого

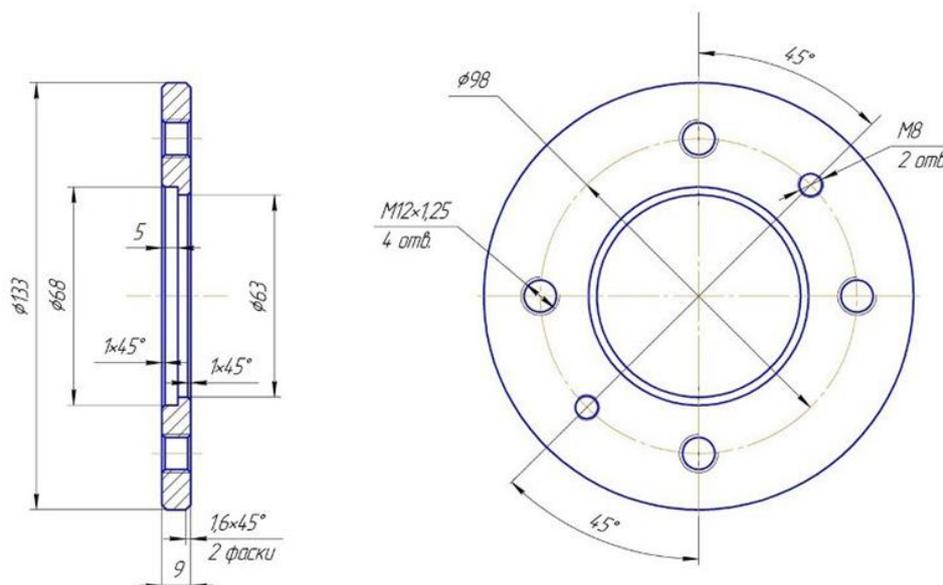
3.1 Перечень практический задания для подготовки к экзамену по профессиональному модулю

Задание №1.



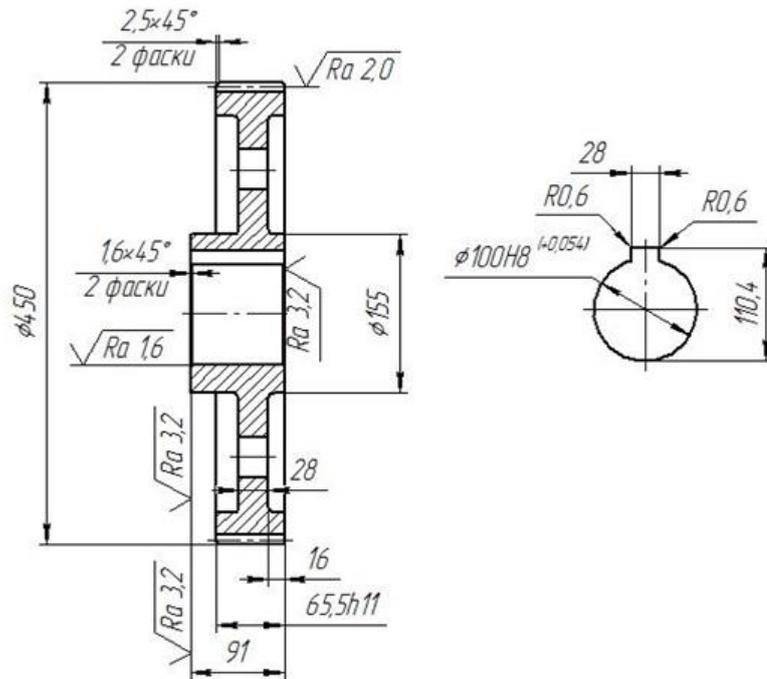
1) Рассчитать режимы резания токарной операции вала ступенчатого (поверхность: диаметром 14,1-0,011мм и длиной 27,5 мм), используя следующие данные: деталь – ступенчатый вал. Материал Сталь 45 Заготовка $\phi 19$ мм, длина 140 мм. Станок 1К62, масса детали 0,17, масса заготовки 0,2.

2) Рассчитать режимы резания резбонарезной операции вала ступенчатого (поверхность: диаметром 14мм и длиной 22 мм), используя следующие данные: деталь – ступенчатый вал. Материал Сталь 45 Заготовка $\phi 19$ мм, длина 140 мм. Станок 1К62, масса детали 0,17, масса заготовки 0,2.



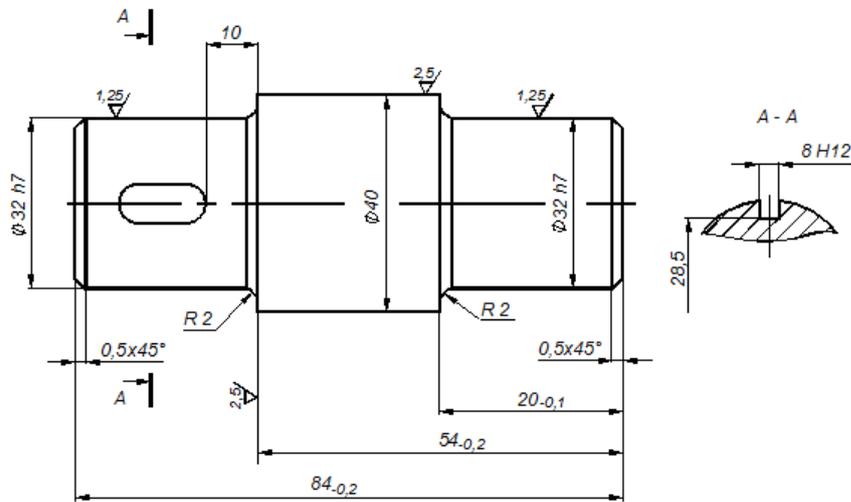
1) Рассчитать режимы операции резбонарезной фланца. Материал фланца – сталь 45. Заготовка 33x $\phi 136$ и внутренний диаметр – 61 мм. Станок 1К62, масса детали 0,3, масса заготовки 0,5. Обрабатываемая поверхность $\phi 12$.

2) Рассчитать режимы операции сверления фланца. Материал фланца – сталь 45. Заготовка 33x $\phi 136$ и внутренний диаметр – 61 мм. Станок 1К62, масса детали 0,3, масса заготовки 0,5. Обрабатываемая поверхность $\phi 12$.



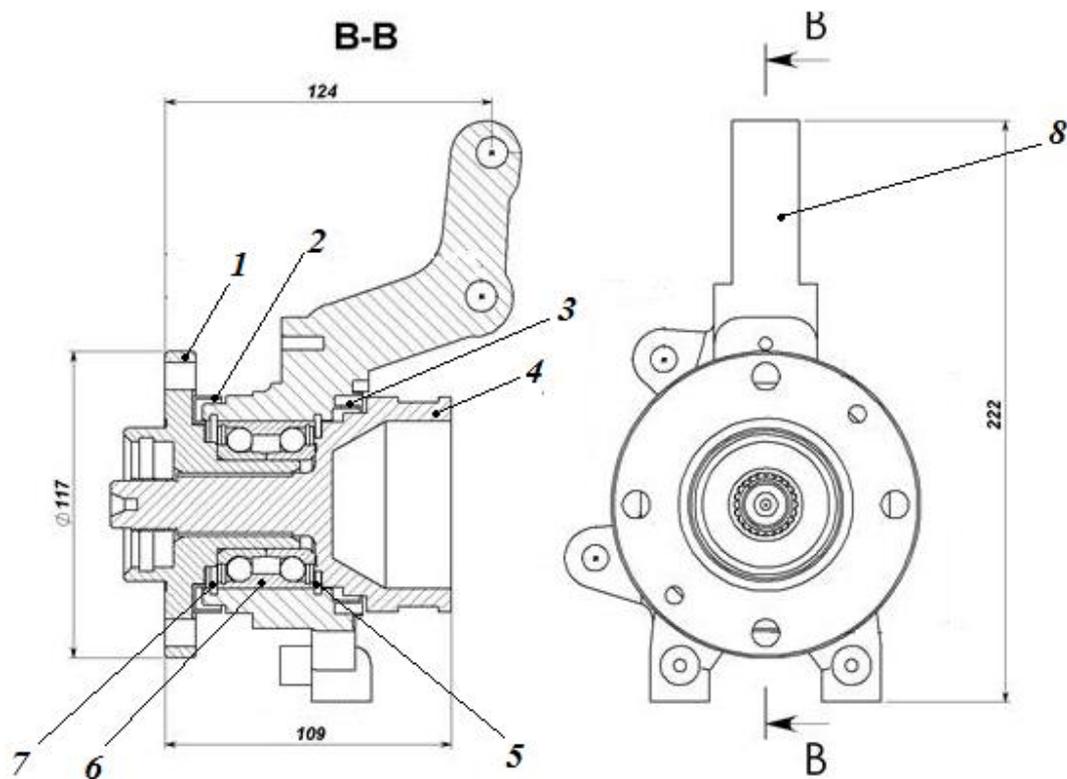
1) Рассчитать режимы токарной операции зубчатого колеса. Материал – сталь 45. Заготовка $93 \times \text{Ø}452$ и внутренний диаметр – 98 мм. Станок 1К62, масса детали 4,98; масса заготовки 5. Обрабатываемая поверхность внутренняя.

2) Рассчитать режимы зубонарезной операции зубчатого колеса. Материал – сталь 45. Заготовка $88 \times \text{Ø}452$. Станок 6Р12, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5.

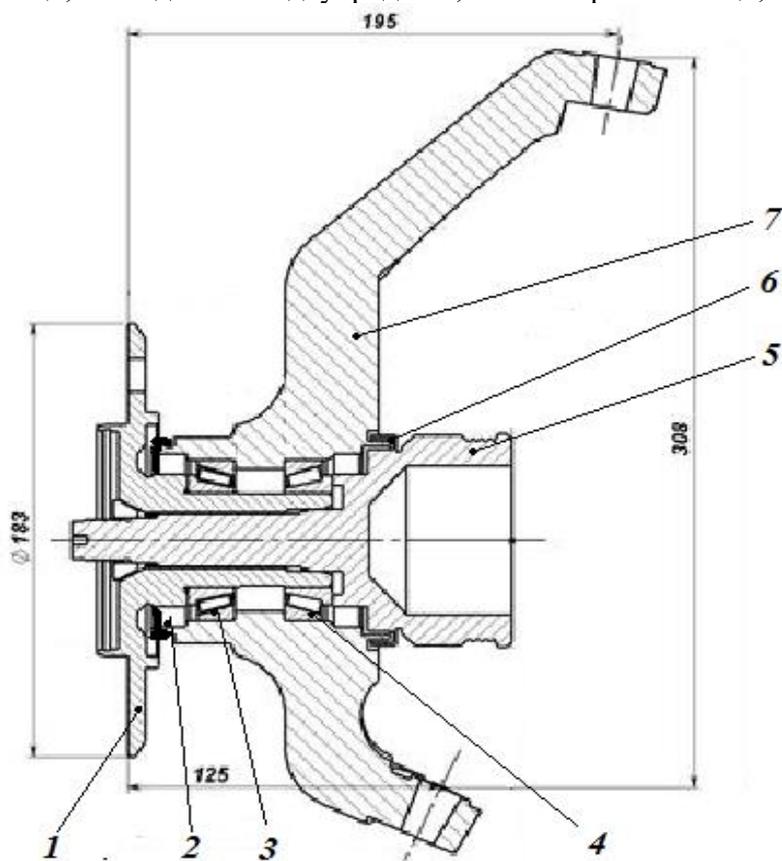


1) Рассчитать режимы токарной операции ступенчатого вала. Материал – сталь 45. Заготовка $\text{Ø}44 \times 88$. Станок 1К62, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5. Обрабатываемая поверхность $\text{Ø}32$ и по длине 20.

2) Рассчитать режимы фрезерной операции ступенчатого вала. Материал – сталь 45. Заготовка $\text{Ø}44 \times 88$. Станок 1Р62, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5. Обрабатываемая поверхность шириной 8 и по длине 10.

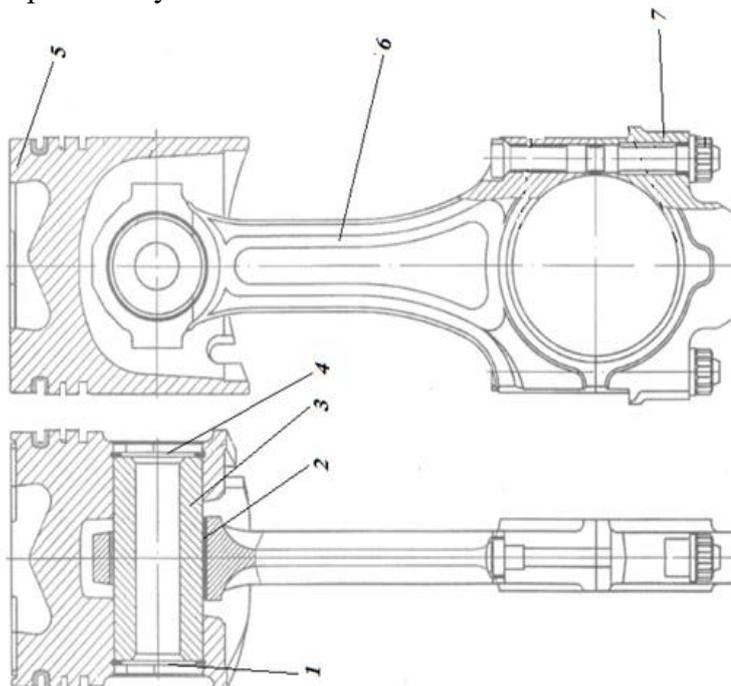


1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки поворотного кулака ВАЗ-2108. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - ступица; 2 - кольцо грязезащитное наружное; 3 - кольцо грязезащитное внутреннее; 4 - вал ШРУСа; 5 - стопорное кольцо; 6 - подшипник двухрядный; 7 - стопорное кольцо; 8 - поворотный кулак.

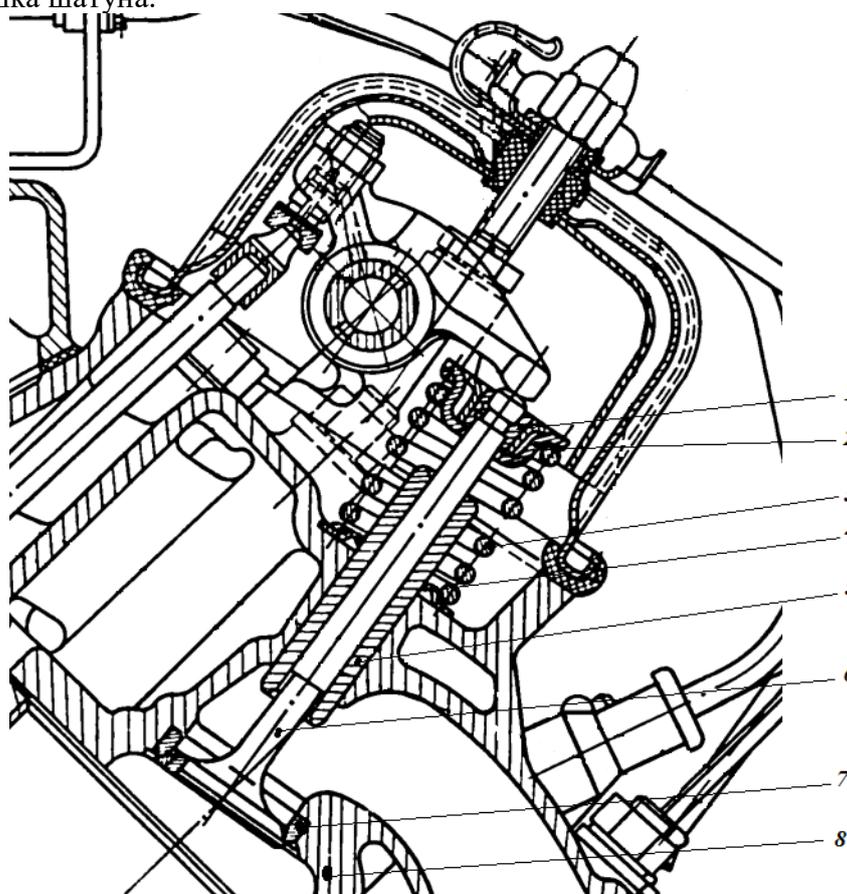


1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки поворотного кулака ВАЗ-2121 на единичном производстве. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - ступица; 2 - кольцо грязезащитное наружное; 3 - подшипник

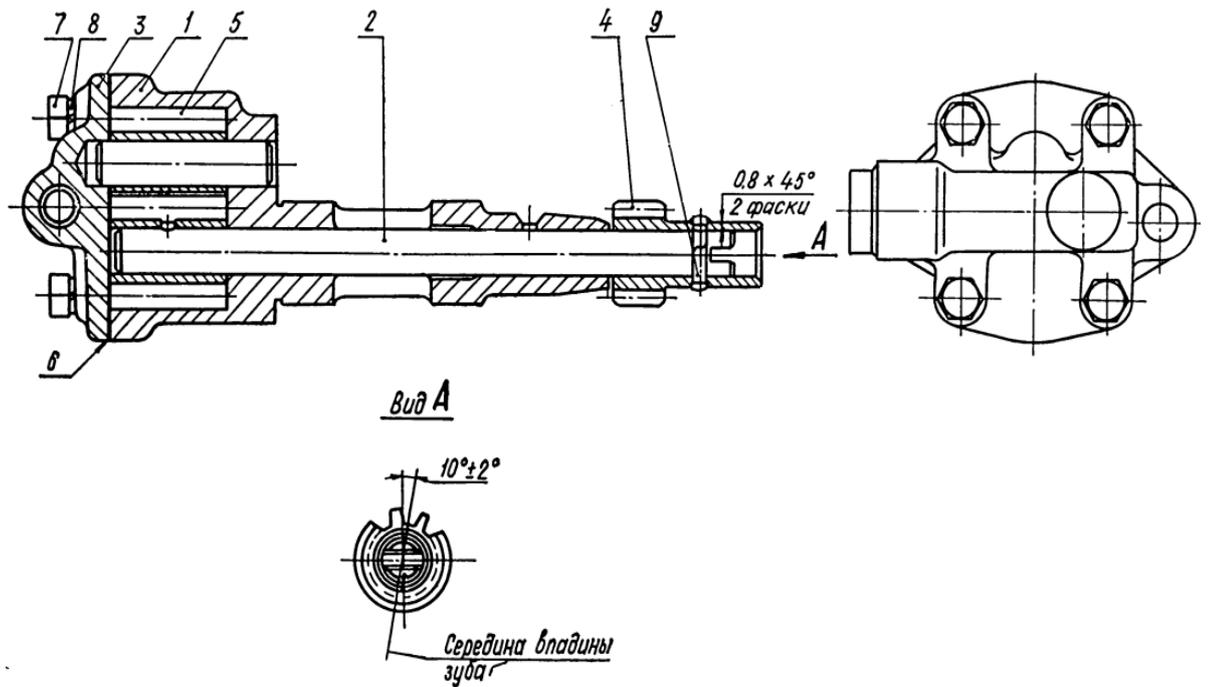
наружный; 4 - подшипник внутренний; 5 - вал ШРУСа; 6 - кольцо грязезащитное внутреннее; 7 - поворотный кулак.



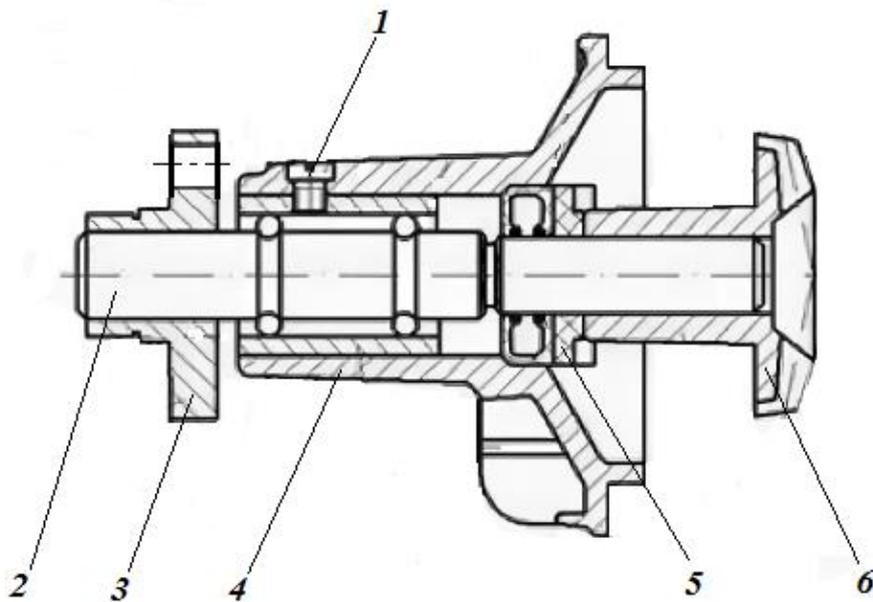
1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки шатунно-поршневой группы дизельного двигателя. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - стопорное кольцо; 2 - втулка; 3 - поршневой палец; 4 - стопорное кольцо; 5 - поршень; 6 - шатун; 7 - крышка шатуна.



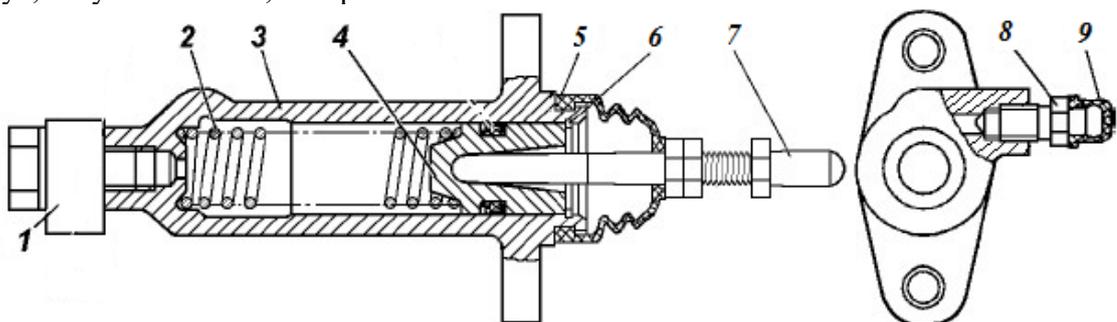
1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки клапанного узла ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - сухарики; 2 - тарелка; 3 - пружина; 4 - опорная шайба; 5 - направляющая втулка; 6 - клапан; 7 - седло клапана; 8 - головка блока цилиндров.



1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки масляного насоса ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - корпус в сборе; 2 - валик в сборе с ведущей шестерней; 3 - крышка в сборе; 4 - шестерня привода насоса; 5 - шестерня ведомая; 6 - прокладка; 7 - болт; 8 - шайба; 9 - штифт.



1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки водяного насоса системы охлаждения ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - винт стопорный; 2 - валик в сборе с подшипником; 3 - ступица шкива привода насоса; 4 - корпус; 5 - уплотнитель; 6 - крыльчатка.



1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки рабочего цилиндра выключения сцепления автомобиля. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - соединительная муфта; 2 - пружина поршня; 3 - корпус цилиндра; 4 - поршень в сборе с уплотнительной манжетой; 5 - защитный колпак; 6 - стопорное кольцо; 7 - толкатель поршня в сборе; 8 - перепускной клапан; 9 - защитный колпачок.

Задание №2.

1) Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудование, технические указания и время на изготовление.

Задание №3.

1) Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.

2) Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.

3) Составить карту эскизов по форме 7 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.

4) Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.

5) Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.

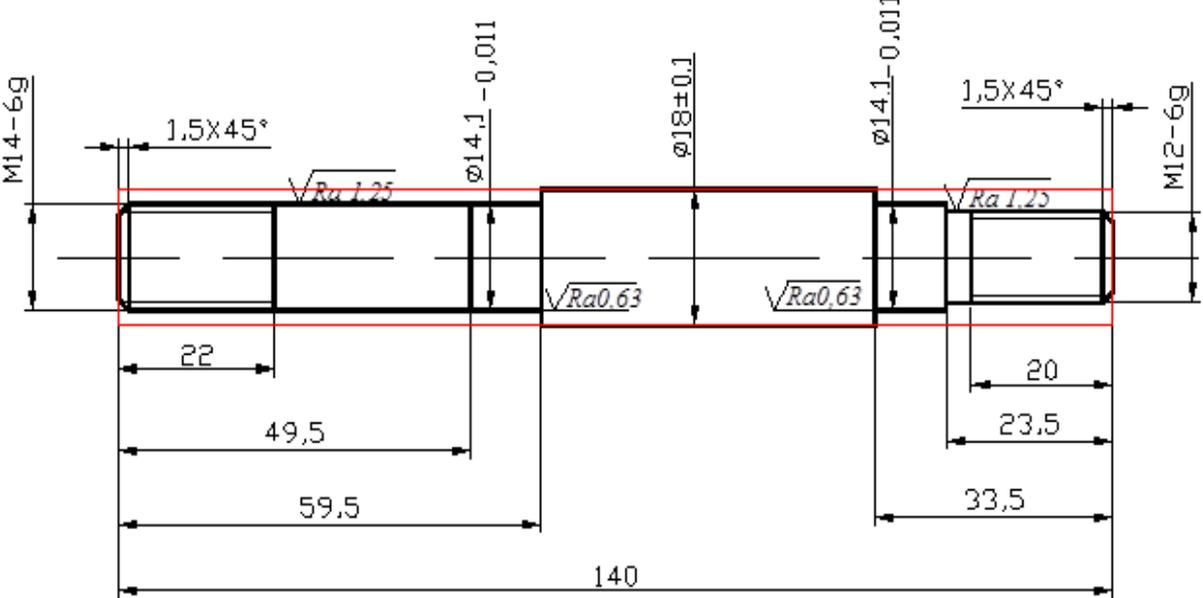
6) Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.

7) Составить карту эскизов по форме 7 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.

8) Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.

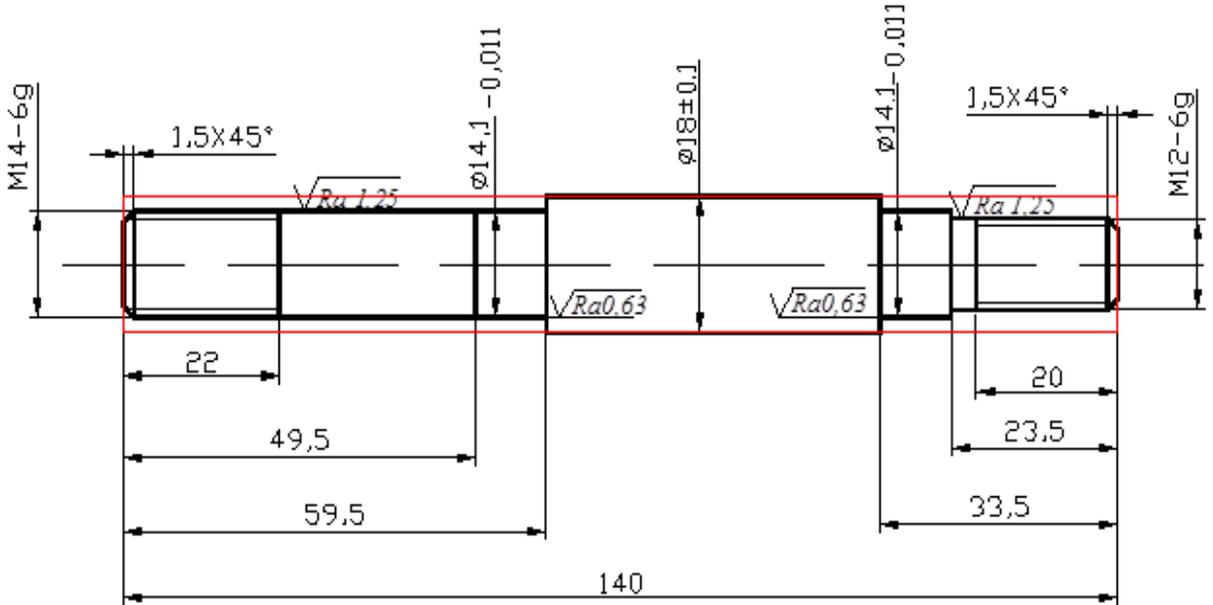
Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК</p> <p>_____</p> <p>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1</p> <p>Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники</p> <p>Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение</p> <p>Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____</p> <p>Вишневская М.В.</p>
<p>1. Рассчитать режимы резания токарной операции вала ступенчатого (поверхность: диаметром 14,1-0.011мм и длиной 27,5 мм), используя следующие данные: деталь – ступенчатый вал. Материал Сталь 45 Заготовка Ø 19мм, длина 140 мм. Станок 1К62, масса детали 0,17, масса заготовки 0,2.</p>  <p>The drawing shows a stepped shaft with a total length of 140 mm. It features a central section with a diameter of 14.1 mm (tolerance -0.011) and a length of 27.5 mm. The diameter of this section is also labeled as 14.1 ± 0.011. The shaft has chamfered ends with a 1.5x45° angle. The surface roughness values are specified as √Ra 1.25 for the chamfered ends and √Ra 0.63 for the cylindrical sections. The diameters of the sections are labeled as 14.1 ± 0.011 and 18 ± 0.1. The lengths of the sections are 22 mm, 49.5 mm, 20 mm, and 23.5 mm. The total length is 140 mm. The drawing also shows the thread specifications M14-6g and M12-6g.</p>		
<p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p>		
<p>3. Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

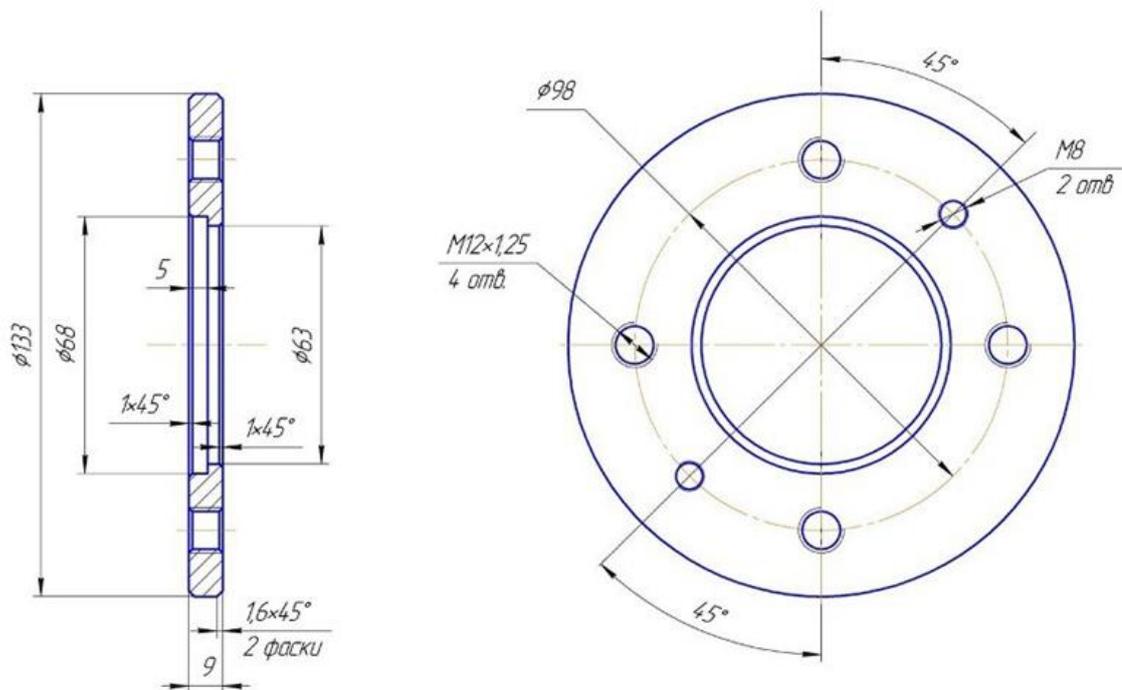
Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Рассчитать режимы резания резбонарезной операции вала ступенчатого (поверхность: диаметром 14мм и длиной 22 мм), используя следующие данные: деталь – ступенчатый вал. Материал Сталь 45 Заготовка $\varnothing 19$мм, длина 140 мм. Станок 1К62, масса детали 0,17, масса заготовки 0,2.</p>  <p>The technical drawing shows a stepped shaft with a total length of 140 mm. It features several distinct sections: a left chamfered end with a 1.5x45° chamfer and a diameter of 14 mm (length 22 mm); a section with a diameter of 14 mm (length 49.5 mm); a central section with a diameter of 18 mm (length 59.5 mm); a section with a diameter of 14 mm (length 33.5 mm); and a right chamfered end with a 1.5x45° chamfer and a diameter of 12 mm (length 20 mm). Surface finish requirements are specified as $\sqrt{Ra 1.25}$ for the chamfered ends and $\sqrt{Ra 0.63}$ for the cylindrical sections. Tolerances for diameters are given as $\varnothing 14.1 - 0.011$ and $\varnothing 18 \pm 0.1$. Thread specifications M14-6g and M12-6g are indicated at the ends.</p>		
<p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК Березин Т.А.,	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.
---	--	--

1) Рассчитать режимы операции резбонарезной фланца. Материал фланца – сталь 45. Заготовка 33xØ136 и внутренний диаметр – 61 мм. Станок 1К62, масса детали 0,3, масса заготовки 0,5. Обрабатываемая поверхность Ø12.



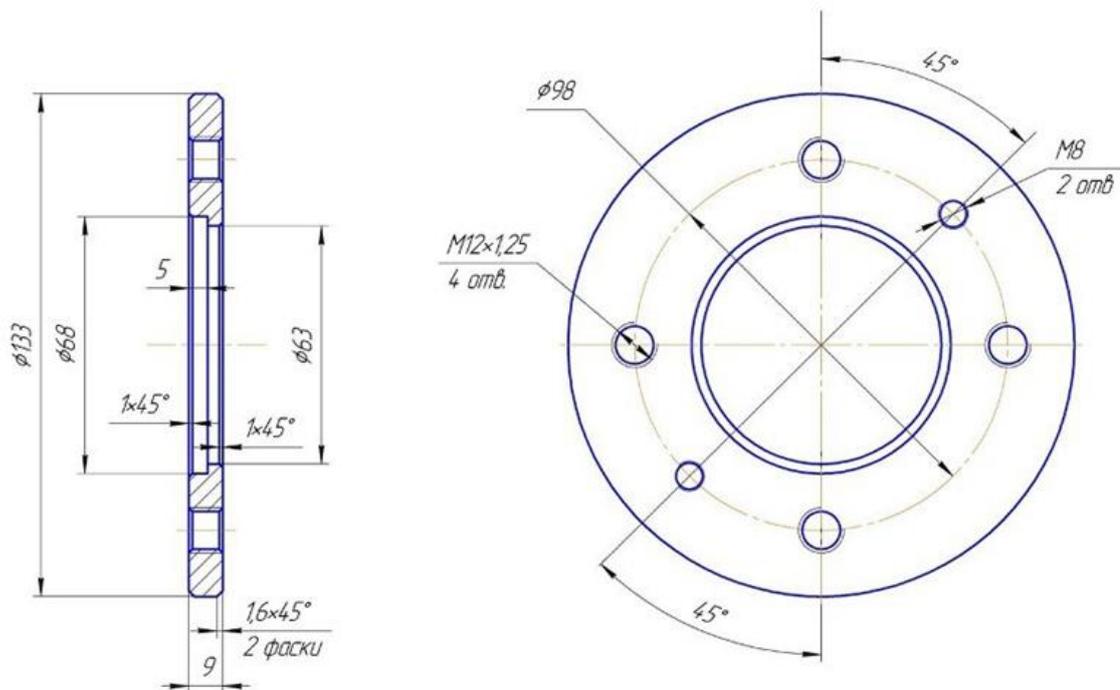
2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.

3. Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.

Преподаватель: Урванцева К.П. _____

Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК Березин Т.А.,	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.
---	--	--

1) Рассчитать режимы операции сверления фланца. Материал фланца – сталь 45. Заготовка 33x \varnothing 136 и внутренний диаметр – 61 мм. Станок 1К62, масса детали 0,3, масса заготовки 0,5. Обрабатываемая поверхность \varnothing 12.



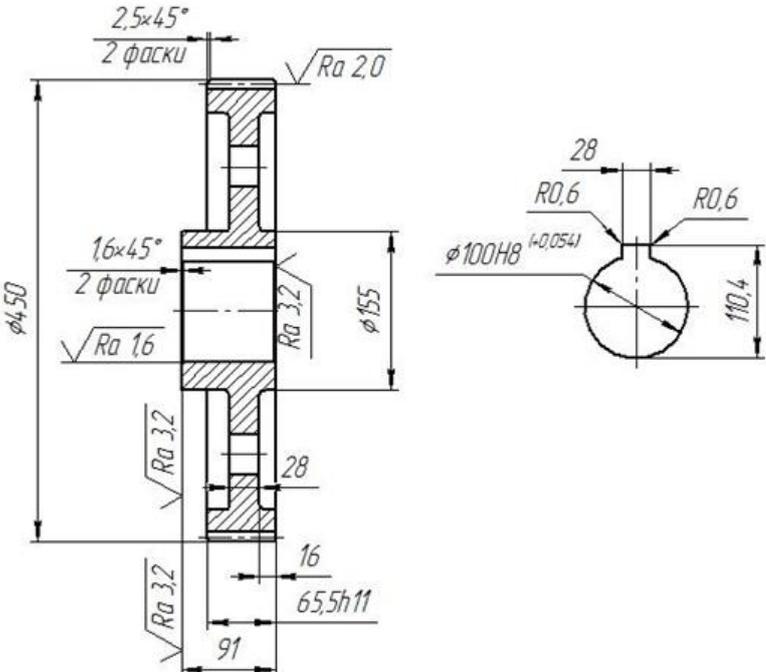
2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.

3. Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.

Преподаватель: Урванцева К.П. _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

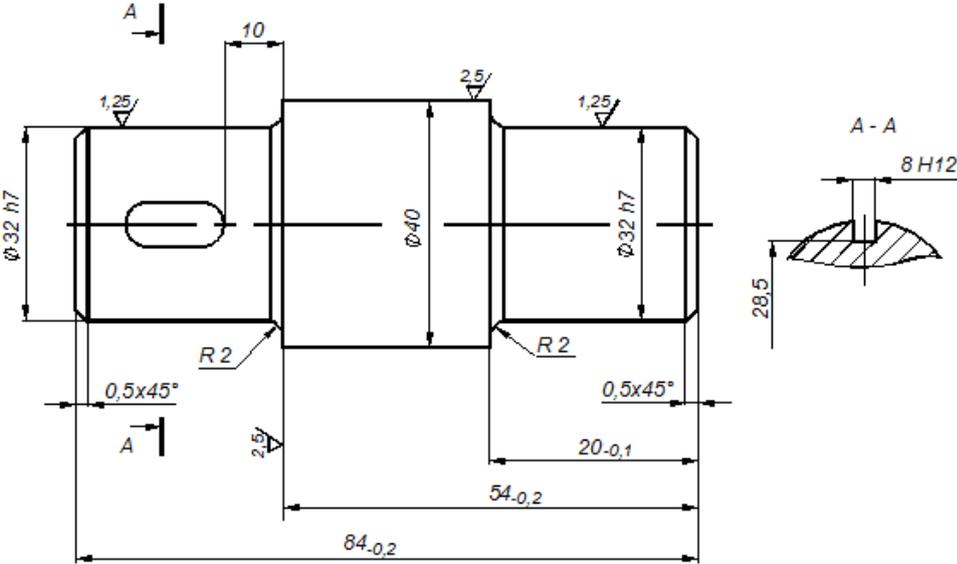
Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Рассчитать режимы токарной операции зубчатого колеса. Материал – сталь 45. Заготовка 93xØ452 и внутренний диаметр – 98 мм. Станок 1К62, масса детали 4,98; масса заготовки 5. Обрабатываемая поверхность внутренняя.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

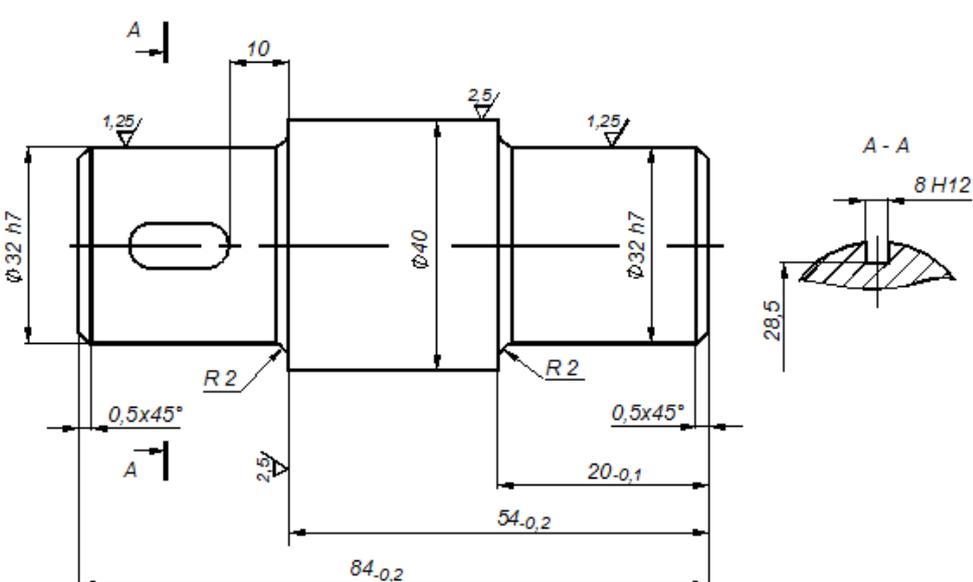
Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

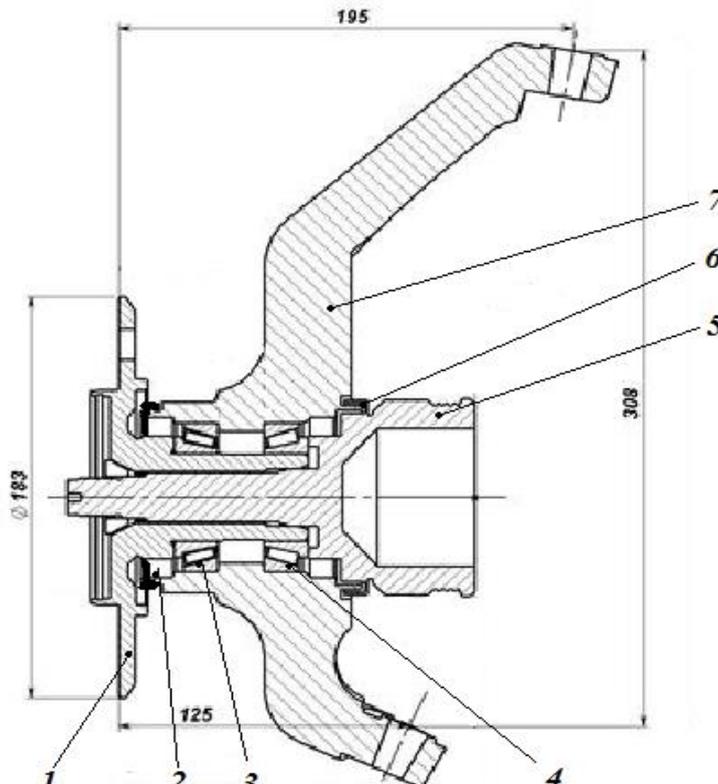
<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Рассчитать режимы зубонарезной операции зубчатого колеса. Материал – сталь 45. Заготовка 88xØ452. Станок 6Р12, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5.</p> <div data-bbox="470 795 1236 1467"></div> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Рассчитать режимы токарной операции ступенчатого вала. Материал – сталь 45. Заготовка $\varnothing 44 \times 88$. Станок 1К62, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5. Обрабатываемая поверхность $\varnothing 32$ и по длине 20.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

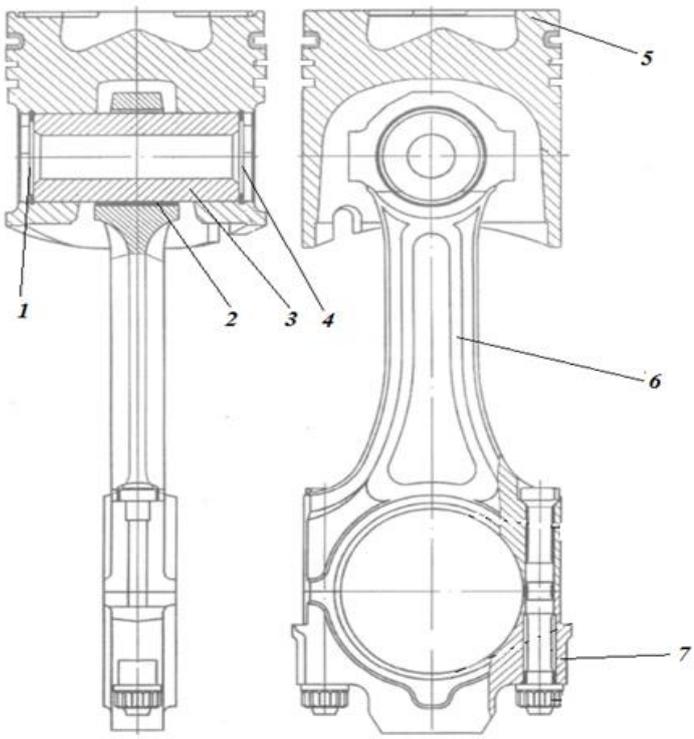
Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Рассчитать режимы фрезерной операции ступенчатого вала. Материал – сталь 45. Заготовка $\varnothing 44 \times 88$. Станок 1Р62, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5. Обрабатываемая поверхность шириной 8 и по длине 10.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить операционную карту по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

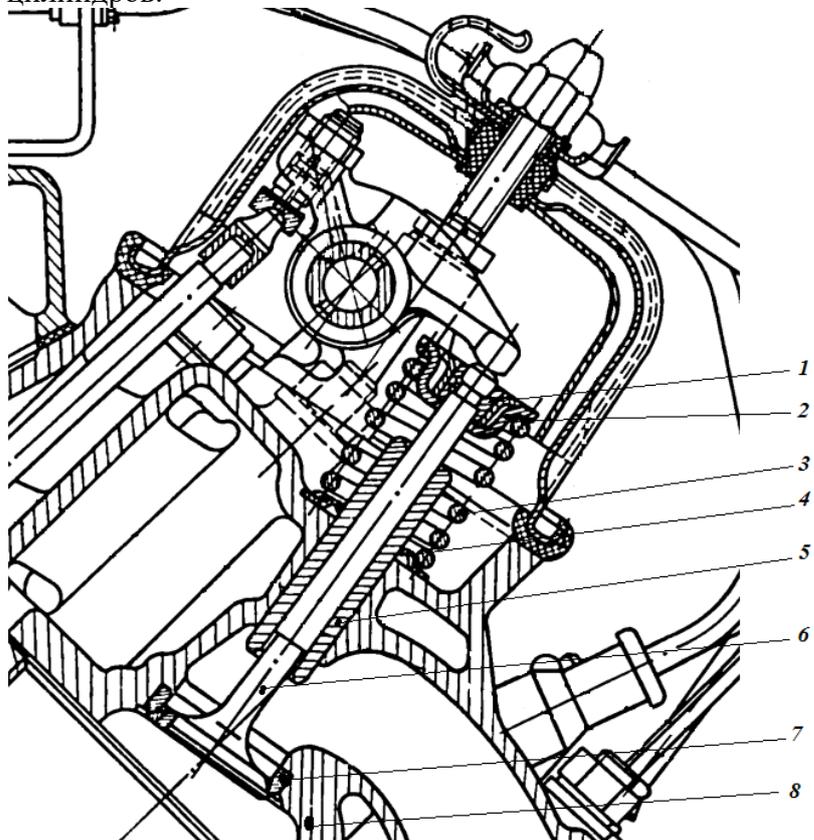
<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК</p> <hr/> <p>Березин Т.А.,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР</p> <hr/> <p>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки поворотного кулака ВАЗ-2108. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - ступица; 2 - кольцо грязезащитное наружное; 3 - кольцо грязезащитное внутреннее; 4 - вал ШРУСа; 5 - стопорное кольцо; 6 - подшипник двухрядный; 7 - стопорное кольцо; 8 - поворотный кулак.</p> <div data-bbox="319 851 1388 1612"></div>		
<p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.</p> <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

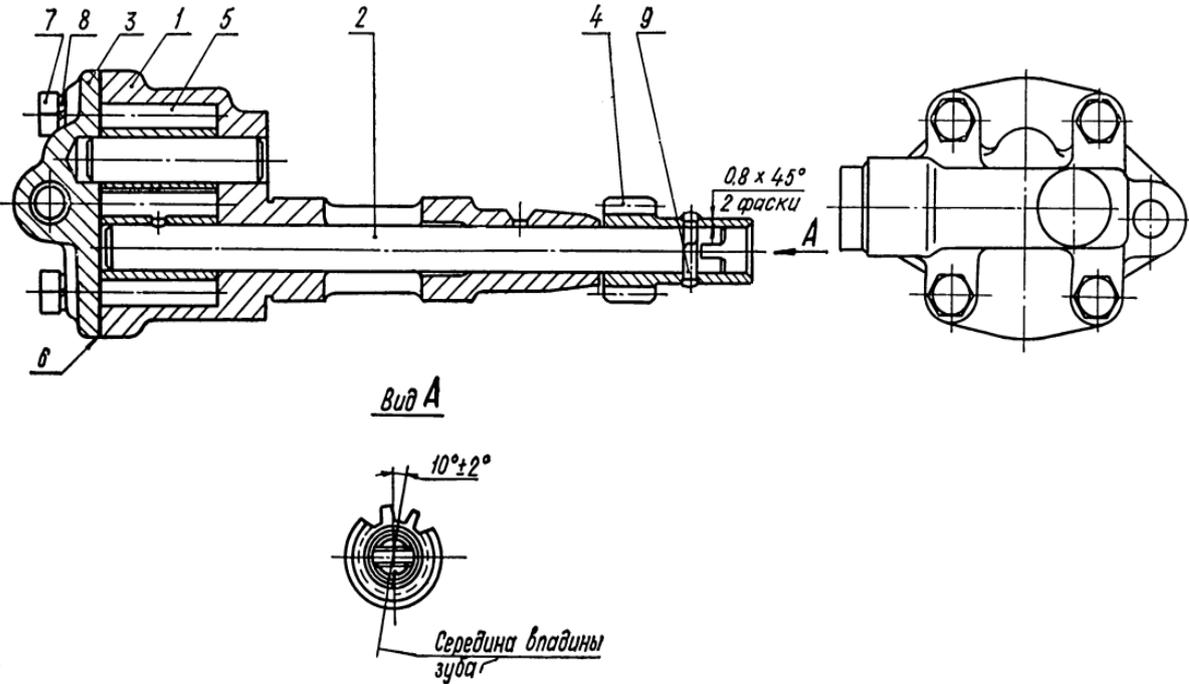
<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
<p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки поворотного кулака ВАЗ-2121 на единичном производстве. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - ступица; 2 - кольцо грязезащитное наружное; 3 - подшипник наружный; 4 - подшипник внутренний; 5 - вал ШРУСа; 6 - кольцо грязезащитное внутреннее; 7 - поворотный кулак.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

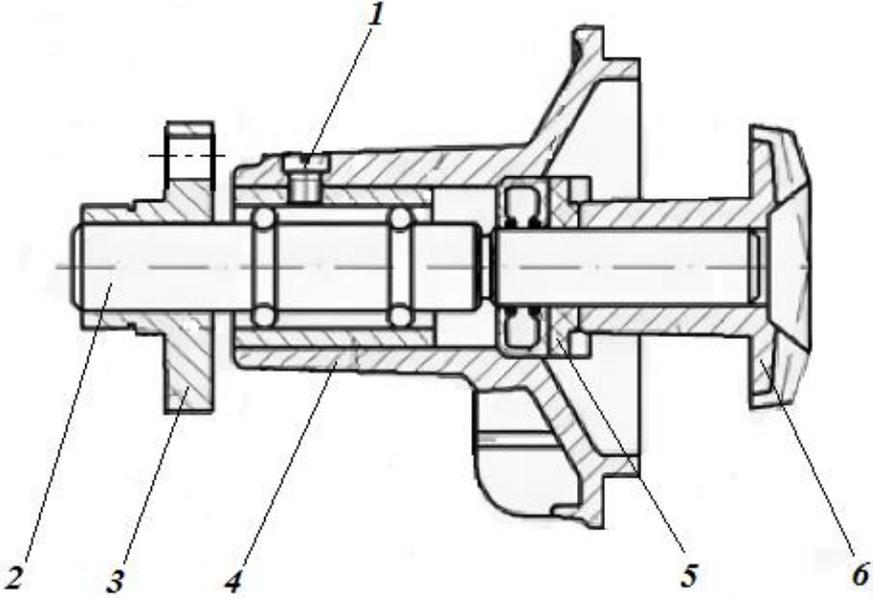
<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки шатунно-поршневой группы дизельного двигателя. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - стопорное кольцо; 2 - втулка; 3 - поршневой палец; 4 - стопорное кольцо; 5 - поршень; 6 - шатун; 7 - крышка шатуна.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

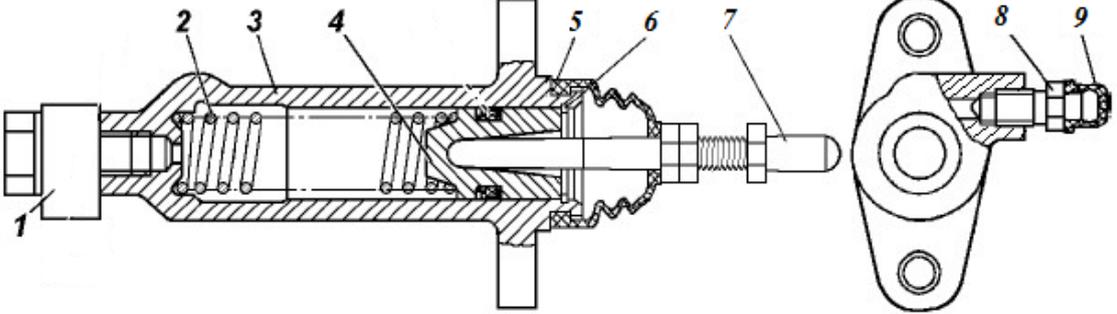
<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки клапанного узла ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - сухарики; 2 - тарелка; 3 - пружина; 4 - опорная шайба; 5 - направляющая втулка; 6 - клапан; 7 - седло клапана; 8 - головка блока цилиндров.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

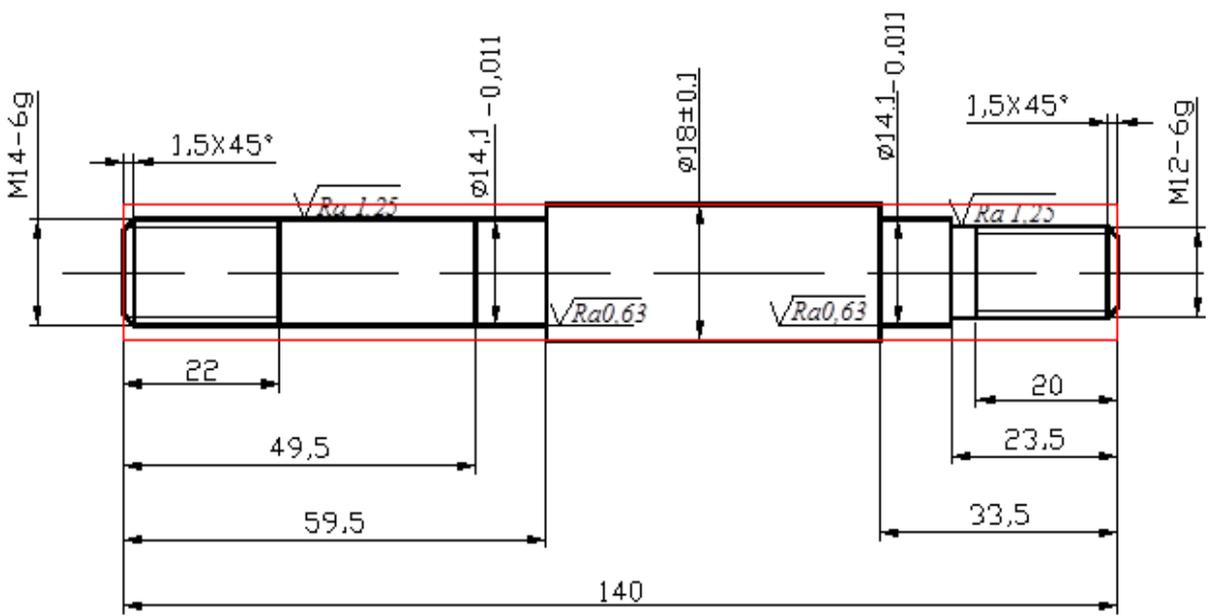
<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки масляного насоса ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - корпус в сборе; 2 - валик в сборе с ведущей шестерней; 3 - крышка в сборе; 4 - шестерня привода насоса; 5 - шестерня ведомая; 6 - прокладка; 7 - болт; 8 - шайба; 9 - штифт.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки водяного насоса системы охлаждения ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - винт стопорный; 2 - валик в сборе с подшипником; 3 - ступица шкива привода насоса; 4 - корпус; 5 - уплотнитель; 6 - крыльчатка.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

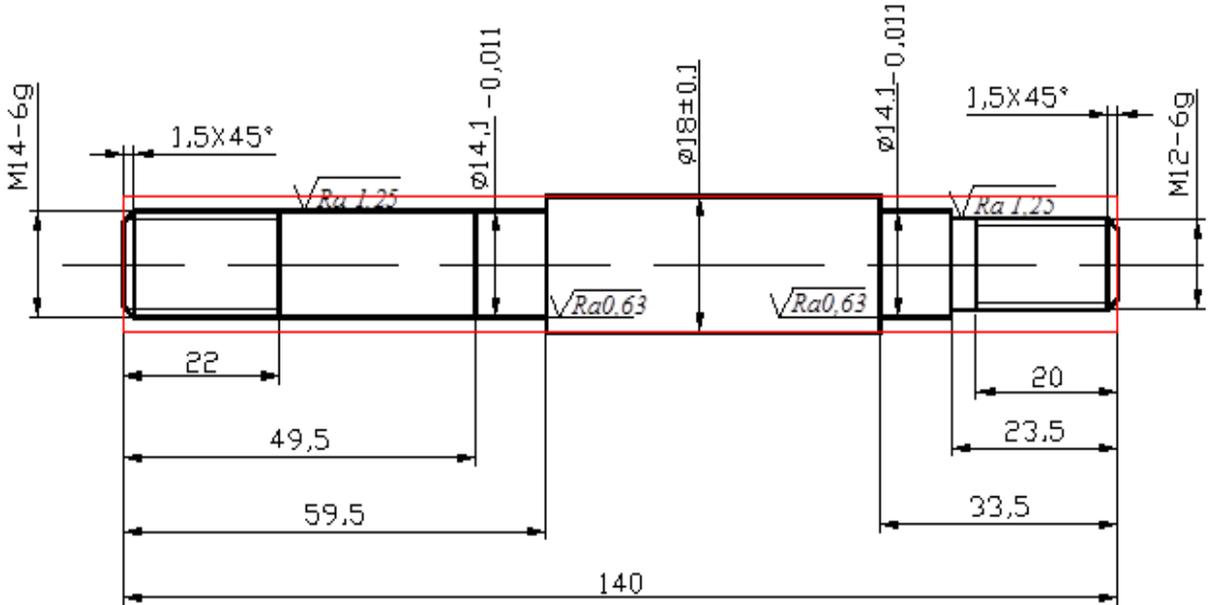
Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки рабочего цилиндра выключения сцепления автомобиля. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - соединительная муфта; 2 - пружина поршня; 3 - корпус цилиндра; 4 - поршень в сборе с уплотнительной манжетой; 5 - защитный колпак; 6 - стопорное кольцо; 7 - толкатель поршня в сборе; 8 - перепускной клапан; 9 - защитный колпачок.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить маршрутную карту по форме 1 (ГОСТ 3.1404-86) сборки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК</p> <p>_____</p> <p>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16</p> <p>Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____</p> <p>Вишневская М.В.</p>
<p>1. Рассчитать режимы резания токарной операции вала ступенчатого (поверхность: диаметром 14,1-0,011мм и длиной 27,5 мм), используя следующие данные: деталь – ступенчатый вал. Материал Сталь 45 Заготовка \varnothing 19мм, длина 140 мм. Станок 1К62, масса детали 0,17, масса заготовки 0,2.</p>  <p>The drawing shows a stepped shaft with a total length of 140 mm. It features several distinct sections: a left chamfered end with a diameter of $\varnothing 14-6g$ and a chamfer angle of $1.5 \times 45^\circ$; a section with a diameter of $\varnothing 14.1-0.011$ and a length of 27.5 mm; a central section with a diameter of $\varnothing 18 \pm 0.1$; a section with a diameter of $\varnothing 14.1-0.011$ and a length of 27.5 mm; and a right chamfered end with a diameter of $\varnothing 12-6g$ and a chamfer angle of $1.5 \times 45^\circ$. Surface finish requirements are indicated as $\sqrt{Ra 1.25}$ for the chamfered ends and $\sqrt{Ra 0.63}$ for the cylindrical sections. Dimension lines indicate various lengths: 22 mm, 49.5 mm, 59.5 mm, 20 mm, 23.5 mm, and 33.5 mm.</p> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту эскизов по форме 7 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

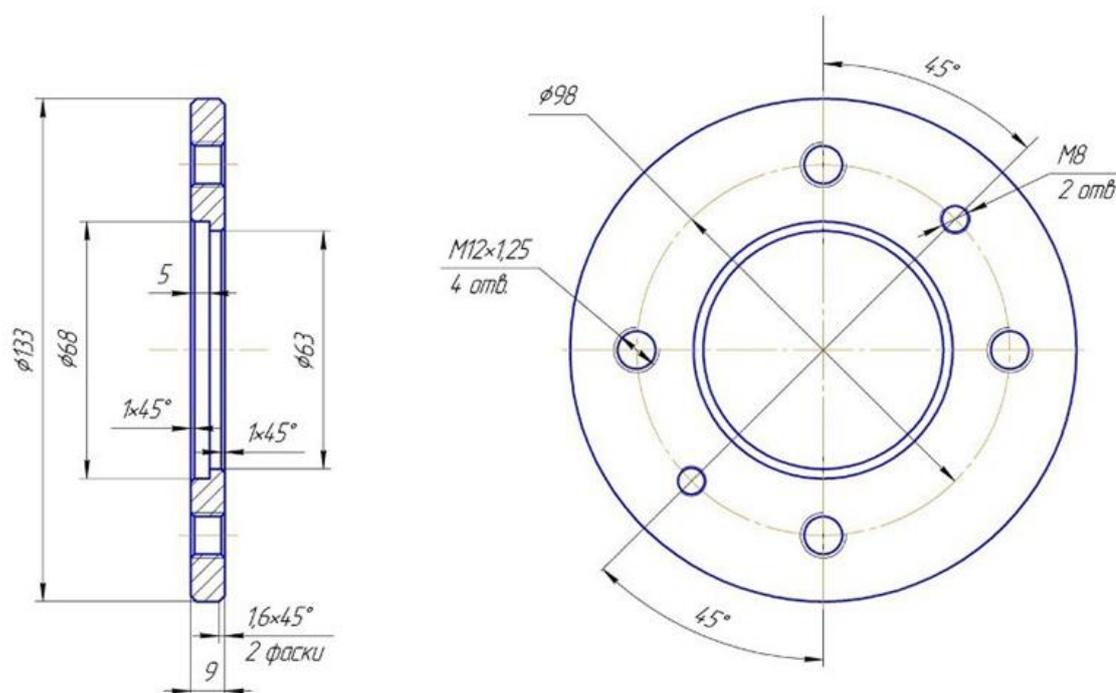
Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Рассчитать режимы резания резбонарезной операции вала ступенчатого (поверхность: диаметром 14мм и длиной 22 мм), используя следующие данные: деталь – ступенчатый вал. Материал Сталь 45 Заготовка \varnothing 19мм, длина 140 мм. Станок 1К62, масса детали 0,17, масса заготовки 0,2.</p>  <p>The technical drawing shows a stepped shaft with a total length of 140 mm. It features several distinct sections: a left end with a chamfered edge (1.5x45°) and a diameter of 14 mm (tolerance -0.011), a section with a diameter of 18 mm (tolerance ±0.1), a section with a diameter of 14 mm (tolerance -0.011), and a right end with a chamfered edge (1.5x45°) and a diameter of 12 mm. Surface roughness values are specified as $\sqrt{Ra} 1.25$ for the chamfered ends and $\sqrt{Ra} 0.63$ for the cylindrical sections. Axial dimensions are given as 22 mm, 49.5 mm, 59.5 mm, 20 mm, 23.5 mm, and 33.5 mm. Thread specifications M14-6g and M12-6g are indicated at the ends.</p>		
<p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК Березин Т.А.,	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.
---	--	--

1) Рассчитать режимы операции резбонарезной фланца. Материал фланца – сталь 45. Заготовка 33xØ136 и внутренний диаметр – 61 мм. Станок 1К62, масса детали 0,3, масса заготовки 0,5. Обрабатываемая поверхность Ø12.



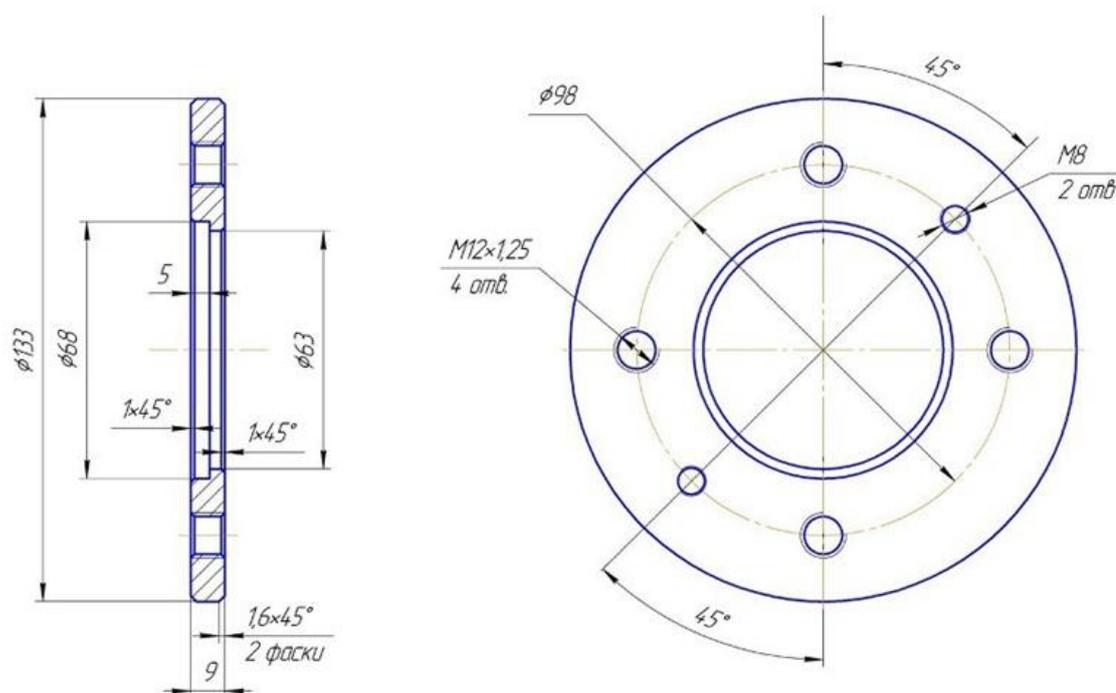
2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.

3. Составить карту эскизов по форме 7 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.

Преподаватель: Урванцева К.П. _____

Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК Березин Т.А.,	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.
---	--	--

1) Рассчитать режимы операции сверления фланца. Материал фланца – сталь 45. Заготовка 33x \varnothing 136 и внутренний диаметр – 61 мм. Станок 1К62, масса детали 0,3, масса заготовки 0,5. Обрабатываемая поверхность \varnothing 12.



2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.

3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.

Преподаватель: Урванцева К.П. _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

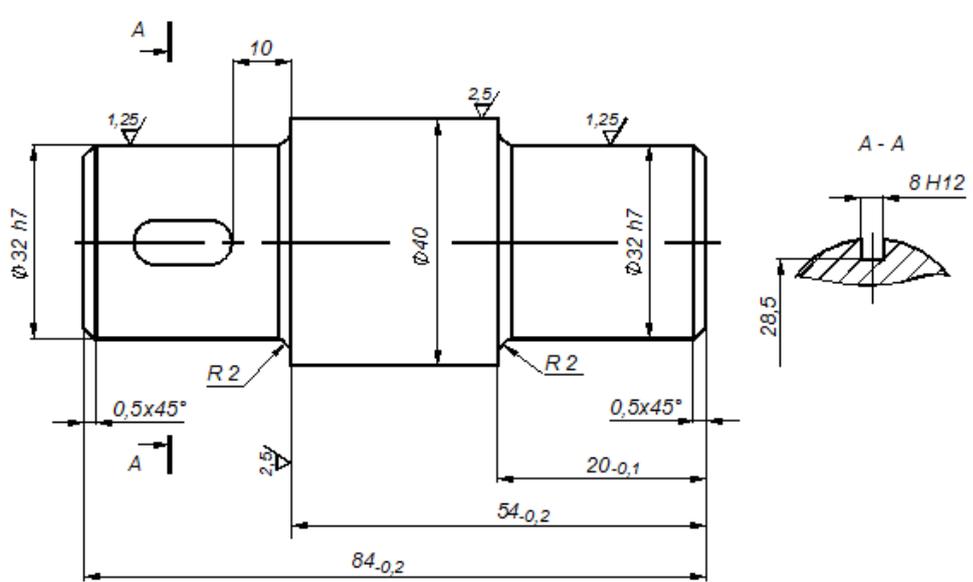
Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК</p> <hr/> <p>Березин Т.А.,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР</p> <hr/> <p>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Рассчитать режимы токарной операции зубчатого колеса. Материал – сталь 45. Заготовка 93xØ452 и внутренний диаметр – 98 мм. Станок 1К62, масса детали 4,98; масса заготовки 5. Обрабатываемая поверхность внутренняя.</p> <div data-bbox="470 795 1236 1467"><p>The drawing shows a longitudinal section of a gear blank on the left and a circular cross-section on the right. The longitudinal section features a shaft with a gear blank. Key dimensions include an outer diameter of 45.0, a top chamfer of 2.5x45 degrees with Ra 2.0, a groove with a 16x45 degree chamfer and Ra 16, a diameter of 15.5, a diameter of 28, a diameter of 16, a diameter of 91, and a length of 65.5h11. Surface roughness Ra 3.2 is indicated on several surfaces. The circular cross-section shows a diameter of 100H8 (+0.054), a diameter of 28, and radii of R0.6. The total height is 110.4.</p></div>		
<p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p> <p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

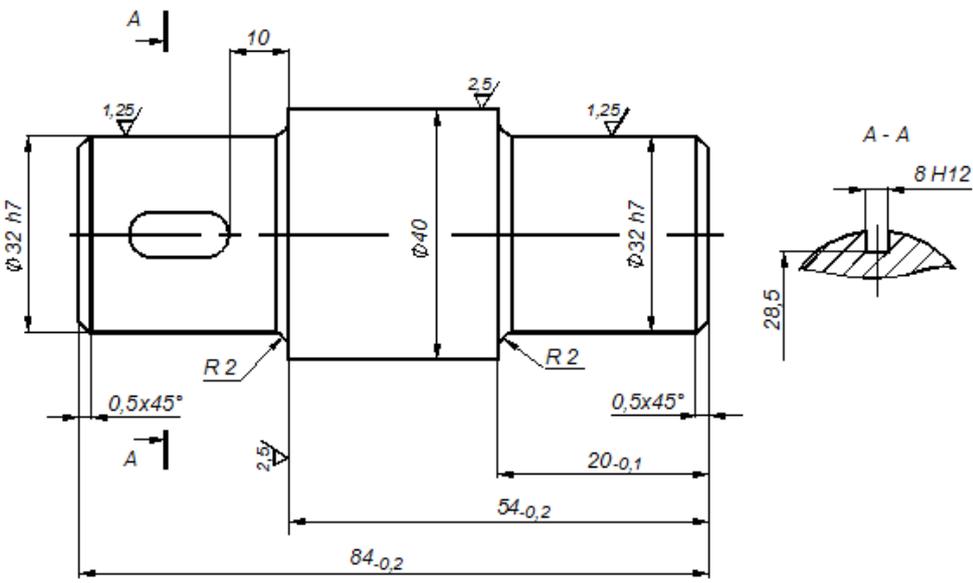
Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК</p> <p>_____</p> <p>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21</p> <p>Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____</p> <p>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Рассчитать режимы зубонарезной операции зубчатого колеса. Материал – сталь 45. Заготовка 88xØ452. Станок 6P12, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5.</p> <div data-bbox="462 784 1244 1478" data-label="Figure"> </div> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту эскизов по форме 7 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Рассчитать режимы токарной операции ступенчатого вала. Материал – сталь 45. Заготовка $\varnothing 44 \times 88$. Станок 1К62, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5. Обрабатываемая поверхность $\varnothing 32$ и по длине 20.</p>  <p>The drawing shows a stepped shaft with the following dimensions: total length 84.0,2; diameter $\varnothing 40$ for the central section; diameter $\varnothing 32$ for the end sections. The end sections have a length of 20.0,1. There are chamfers of $0,5 \times 45^\circ$ at the ends. Surface roughness values are 1,25 and 2,5. Fillet radii are R2. A cross-section A-A shows a diameter of 8 H12 and a height of 28,5.</p>		
<p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту эскизов по форме 7 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

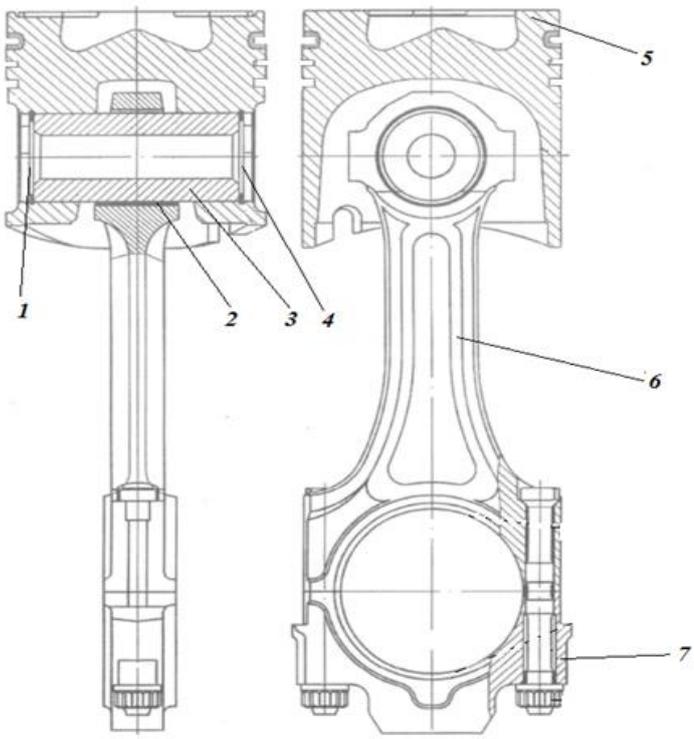
<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Рассчитать режимы фрезерной операции ступенчатого вала. Материал – сталь 45. Заготовка $\varnothing 44 \times 88$. Станок 1Р62, масса детали 1,1; масса заготовки 1,5. Обрабатываемая поверхность шириной 8 и по длине 10.</p>  <p>The drawing shows a stepped shaft with the following dimensions: total length 84.0,2; diameter of the central section $\varnothing 40$; diameter of the end sections $\varnothing 32$ h7; length of the central section 54.0,2; length of the end sections 20.0,1; chamfered ends with $0,5 \times 45^\circ$; fillet radii $R 2$; surface texture symbols $1,25$ and $2,5$; a section line A-A is shown. The cross-section A-A shows a diameter of 8 H12 and a height of 28,5.</p>		
<p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

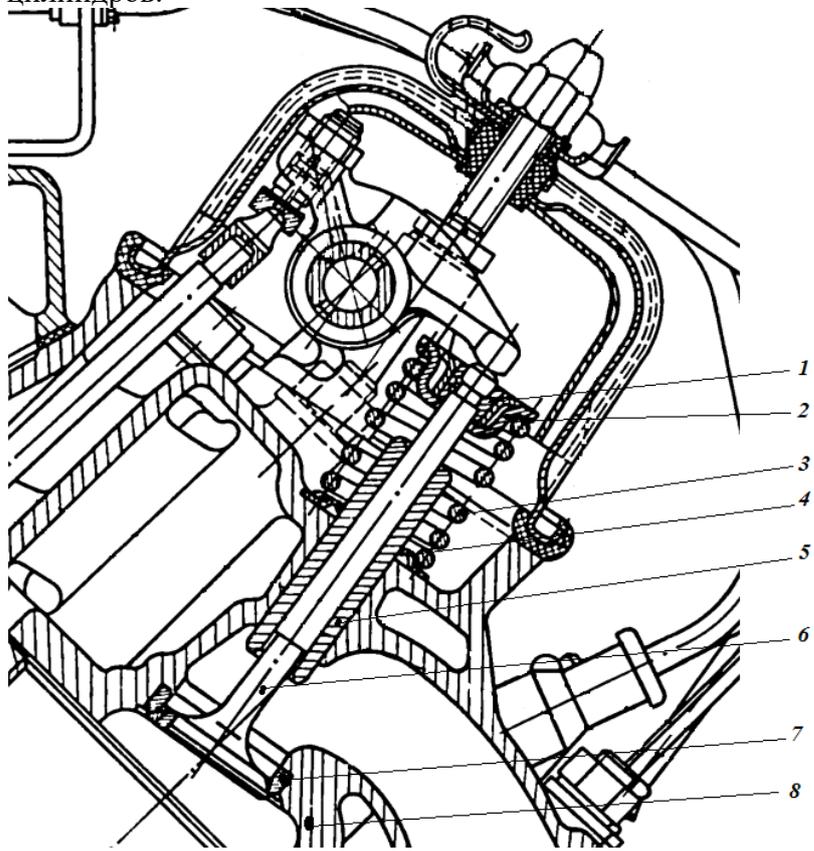
<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки поворотного кулака ВАЗ-2108. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - ступица; 2 - кольцо грязезащитное наружное; 3 - кольцо грязезащитное внутреннее; 4 - вал ШРУСа; 5 - стопорное кольцо; 6 - подшипник двухрядный; 7 - стопорное кольцо; 8 - поворотный кулак.</p> <div data-bbox="319 851 1388 1612"></div> <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

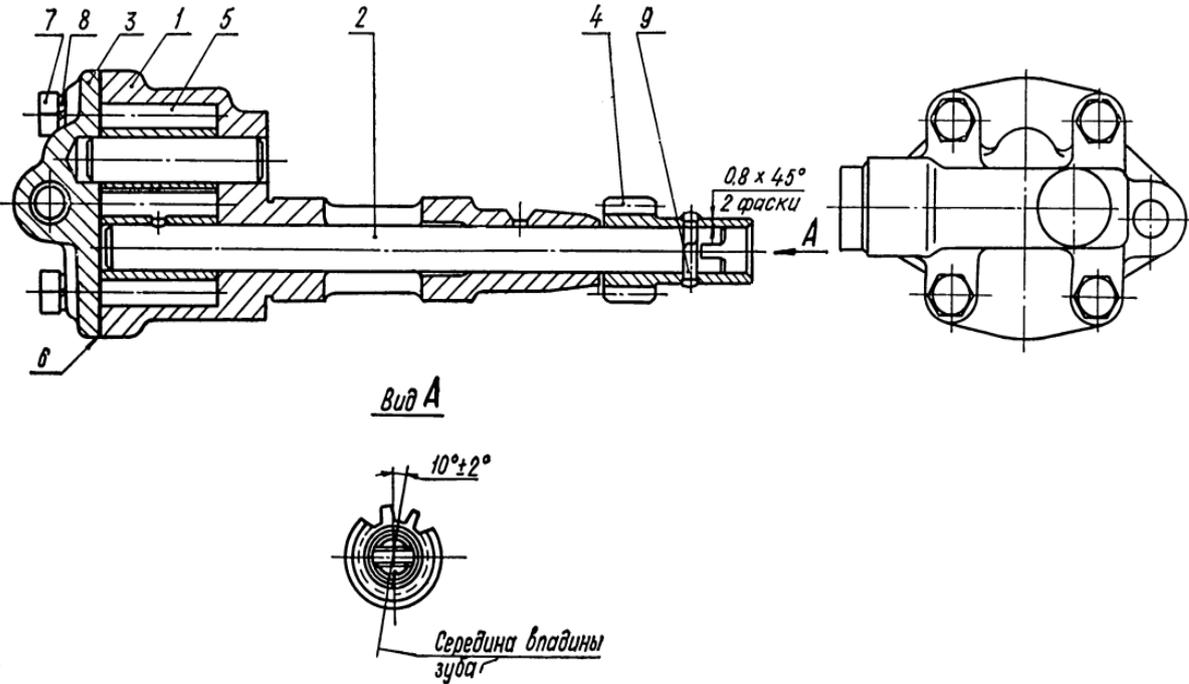
<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки поворотного кулака ВАЗ-2121 на единичном производстве. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - ступица; 2 - кольцо грязезащитное наружное; 3 - подшипник наружный; 4 - подшипник внутренний; 5 - вал ШРУСа; 6 - кольцо грязезащитное внутреннее; 7 - поворотный кулак.</p> <div data-bbox="526 851 1252 1646" data-label="Image"></div>		
<p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

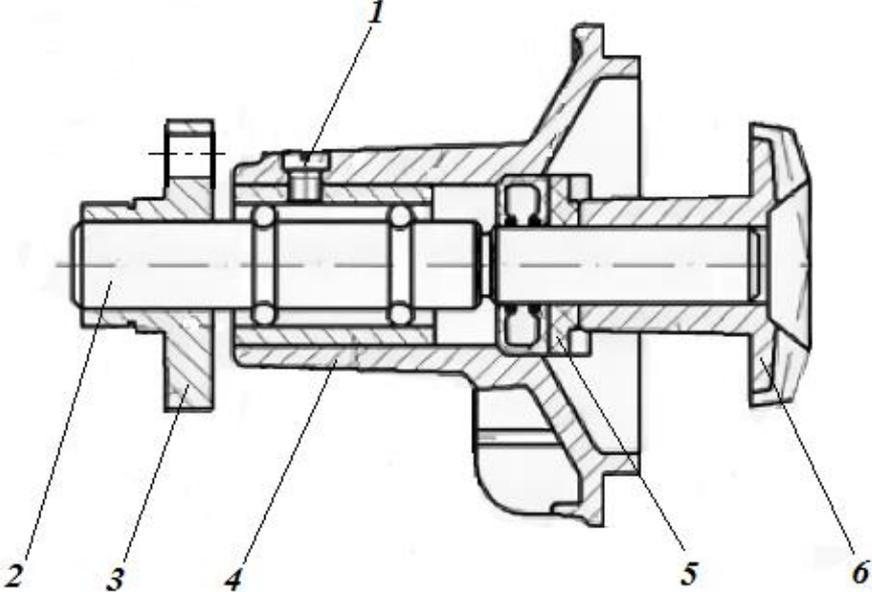
<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки шатунно-поршневой группы дизельного двигателя. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - стопорное кольцо; 2 - втулка; 3 - поршневой палец; 4 - стопорное кольцо; 5 - поршень; 6 - шатун; 7 - крышка шатуна.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

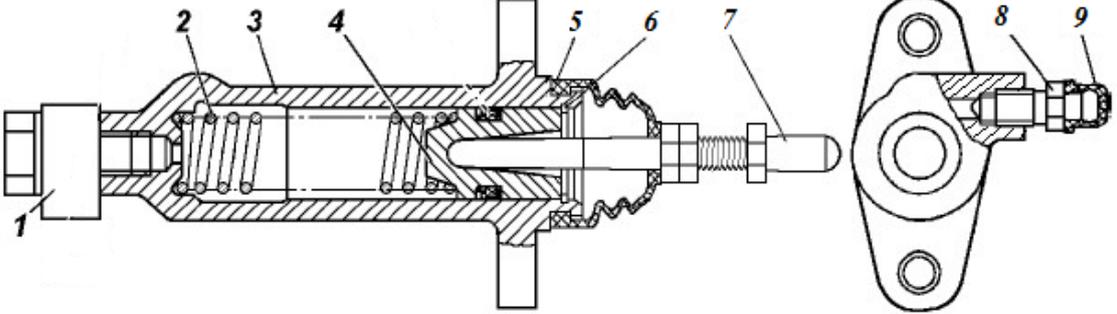
<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №27 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки клапанного узла ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - сухарики; 2 - тарелка; 3 - пружина; 4 - опорная шайба; 5 - направляющая втулка; 6 - клапан; 7 - седло клапана; 8 - головка блока цилиндров.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №28 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки масляного насоса ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - корпус в сборе; 2 - валик в сборе с ведущей шестерней; 3 - крышка в сборе; 4 - шестерня привода насоса; 5 - шестерня ведомая; 6 - прокладка; 7 - болт; 8 - шайба; 9 - штифт.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК <hr/>Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №29 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР <hr/>Вишневская М.В.</p>
<p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки водяного насоса системы охлаждения ДВС. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - винт стопорный; 2 - валик в сборе с подшипником; 3 - ступица шкива привода насоса; 4 - корпус; 5 - уплотнитель; 6 - крыльчатка.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

<p>Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК Березин Т.А,</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №30 Профессиональный модуль: ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
<p>1) Изучите чертёж и установите последовательность сборки рабочего цилиндра выключения сцепления автомобиля. Составьте технологическую схему сборки. Составные части: 1 - соединительная муфта; 2 - пружина поршня; 3 - корпус цилиндра; 4 - поршень в сборе с уплотнительной манжетой; 5 - защитный колпак; 6 - стопорное кольцо; 7 - толкатель поршня в сборе; 8 - перепускной клапан; 9 - защитный колпачок.</p>  <p>2. Составьте технологическую карту технологического процесса, укажите оборудования, технические указания и время на изготовление.</p> <p>3. Составить карту технического контроля по форме 2 (ГОСТ 3.1404-86) механической обработки изделия из задания 1.</p>		
<p>Преподаватель: Урванцева К.П. _____</p>		

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

по профессиональному модулю ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники для специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Рабочая программа разработана Урванцевой К.П. преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовая подготовка), утверждённого приказом Министерства просвещения РФ № 634 от 29.07.2022 года.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику программы;
- структуру и содержание программы;
- условия реализации программы;
- контроль и оценку результатов освоения программы;
- комплект контрольно-оценочных средств.

В общей характеристике программы определены цели и планируемые результаты освоения программы.

В структуре определён объём часов, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание программы раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы, их содержание, объём часов, перечислены лабораторные и практические работы. Так же в содержании указаны общие и профессиональные компетенции, личностные результаты на формирование которых направлено изучение.

Условия реализации программы содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждой общей и профессиональной компетенции.

Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Реализация рабочей программы профессионального модуля ПМ02 Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовая подготовка) и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Березин Т.А.