

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: ПМ.01 Конструирование автотракторной
техники и компонентов

Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДА-32,32	
Курс	2, 3	
Семестр	3,4,5,6	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	396	
- лекции, уроки, час.	114	
- практические занятия, час.	66	
- лабораторные занятия, час.	50	
- курсовой проект/работа, час.	20	
- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена, час	18	
Практика в т.ч. дифференцированный зачёт:	144	
- учебная практика, час.	72	
- производственная практика, час.	72	
Самостоятельная работа, час.		
Экзамен по профессиональному модулю, час.	18	
Итого объём образовательной программы, час.	432	

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 образования и науки РФ № 634 от 29 июля 2022 года.

Разработчики:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Якубович Д.А.

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Урванцева К.П.

Мастер производственного обучения СПб ГБПОУ «АТТ» Румянцев А.В.

Мастер производственного обучения СПб ГБПОУ «АТТ» Ванькаев Н.Т.

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Березин Т.А.

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 Алексеенкова П.А.

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	5
2	Структура и содержание программы	8
2.1	Структура и объём программы	8
2.2	Распределение часов по курсам и семестрам	9
2.3	Тематический план и содержание программы	11
3	Условия реализации программы	37
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	37
3.2	Информационное обеспечение программы	37
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	39
4.1	Результаты освоения, критерии и методы оценки программы	39
4.2	Формы промежуточной аттестации	41
	Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю	43
	Приложение 2 Комплект контрольно-оценочных средств по междисциплинарному курсу МДК.01.01 Конструкция автотракторной техники	
	Приложение 3 Комплект контрольно-оценочных средств по междисциплинарному курсу МДК.01.02. Проектирование автотракторной техники и компонентов	

1 Общая характеристика программы

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

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

ВД 01 Конструирование автотракторной техники и компонентов.

Задачи профессионального модуля: в результате изучения обучающийся должен

Иметь практический опыт:

ПО1 – разборки и сборки агрегатов и узлов автотракторной техники, и их компонентов;

ПО2 - проектирование простых изделий автотракторной техники с использованием специализированного ПО;

ПО3 - работы по корректировке технической документации.

Уметь:

У1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей автотракторной техники;

У2 - производить расчет основных параметров двигателей внутреннего сгорания;

У3 - определять основные неисправности систем автотракторной техники;

У4 - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов.

Знать:

З1 - конструкцию, принцип действия и технологические характеристики агрегатов автотракторной техники;

З2 - нормативные документы, обеспечивающие технологический процесс производства.

Изучение профессионального модуля направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов), достижения личностных результатов.

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 1.1 Разрабатывать 3D-модели, чертежи компонентов автотракторных средств (далее АТС) по имеющимся проработкам.

ПК 1.2 Осуществлять корректировку конструкторской документации по результатам согласования с конструкторскими и технологическими подразделениями.

ПК 1.3 Устанавливать соответствие параметров конструкции компонентов автотракторной техники различной сложности требованиям конструкторской документации.

1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

Профессиональный модуль предусматривает использование 80 часов вариативной части.

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
	МДК.01.01 Конструкция автотракторной техники	60	
У1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей автотракторной техники	Раздел 1 Конструкция автотракторной техники	20	Для получения знаний о определении конструктивных особенностей узлов и деталей автотракторной техники
У3 - определять основные неисправности систем автотракторной техники	Раздел 1 Конструкция автотракторной техники	20	Для более расширенного определения основных неисправностей систем автотракторной техники
З1 - конструкцию, принцип действия и технологические характеристики агрегатов автотракторной техники.	Раздел 1 Конструкция автотракторной техники	20	Для приобретения навыков по конструкции, принцип действия и технологические характеристики агрегатов автотракторной техники.
	МДК.01.02. Проектирование автотракторной техники и компонентов	20	
З2 - нормативные документы, обеспечивающие технологический процесс производства.	Практическая работа №6 САПР ТП Вертикаль	12	Для приобретения навыков по проектированию технологических процессов
У4 - выполнять работы по проектированию	Теоретические основы проектирования	2	Для получения знаний о проектировании

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
деталей и узлов автотракторной техники			приспособлений
У4 - выполнять работы по проектированию деталей и узлов автотракторной техники	Зажимные механизмы и приспособления	2	Для получения знаний о проектировании приспособлений
У4 - выполнять работы по проектированию деталей и узлов автотракторной техники	Силовые приводы приспособлений	2	Для получения знаний о проектировании приспособлений
У4 - выполнять работы по проектированию деталей и узлов автотракторной техники	Корпусы и вспомогательные элементы приспособлений	2	Для получения знаний о проектировании приспособлений
	МДК.01.02. Проектирование автотракторной техники и компонентов	20	
Итого		80	

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

Наименование элемента профессионального модуля	Практический опыт, умения и знания
ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов	
МДК.01.01 Конструкция автотракторной техники	<p><u>Иметь практический опыт:</u> ПО1 – разборки и сборки агрегатов и узлов автотракторной техники, и их компонентов; ПО2 - проектирование простых изделий автотракторной техники с использованием специализированного ПО; ПО3 - работы по корректировке технической документации.</p> <p><u>Уметь:</u> У1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей автотракторной техники; У2 - производить расчет основных параметров двигателей внутреннего сгорания; У3 - определять основные неисправности систем автотракторной техники; У4 - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов.</p> <p><u>Знать:</u> З1 - конструкцию, принцип действия и технологические характеристики агрегатов автотракторной техники;</p>

Наименование элемента профессионального модуля	Практический опыт, умения и знания
	32 - нормативные документы, обеспечивающие технологический процесс производства.
МДК.01.02 Проектирование автотракторной техники и компонентов	<p><u>Иметь практический опыт:</u> ПО2 - проектирование простых изделий автотракторной техники с использованием специализированного ПО. ПО3 - работы по корректировке технической документации.</p> <p><u>Уметь:</u> У4 - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов.</p> <p><u>Знать:</u> 32 - нормативные документы, обеспечивающие технологический процесс производства.</p>
УП.01.01 Учебная практика	<p><u>Иметь практический опыт:</u> ПО1 – разборки и сборки агрегатов и узлов автотракторной техники, и их компонентов. ПО2 - проектирование простых изделий автотракторной техники с использованием специализированного ПО. ПО3 - работы по корректировке технической документации.</p> <p><u>Уметь:</u> У1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей автотракторной техники; У2 - производить расчет основных параметров двигателей внутреннего сгорания; У3 - определять основные неисправности систем автотракторной техники; У4 - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов.</p> <p><u>Знать:</u> 31 - конструкцию, принцип действия и технологические характеристики агрегатов автотракторной техники; 32 - нормативные документы, обеспечивающие технологический процесс производства.</p>
ПП.01.01 Производственная практика	<p><u>Иметь практический опыт:</u> ПО1 – разборки и сборки агрегатов и узлов автотракторной техники, и их компонентов. ПО2 - проектирование простых изделий автотракторной техники с использованием специализированного ПО. ПО3 - работы по корректировке технической документации.</p> <p><u>Уметь:</u> У1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей автотракторной техники; У2 - производить расчет основных параметров двигателей внутреннего сгорания; У3 - определять основные неисправности систем автотракторной техники; У4 - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов.</p> <p><u>Знать:</u> 31 - конструкцию, принцип действия и технологические характеристики агрегатов автотракторной техники;</p>

Наименование элемента профессионального модуля	Практический опыт, умения и знания
	32 - нормативные документы, обеспечивающие технологический процесс производства.

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.:						Практика, в т.ч. диф. зачёт
			всего	в том числе					
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/ работа	промежуточная аттестация в форме диф. зачёта	
МДК.01.01 Конструкция автотракторной техники	132		132	82		50			
МДК.01.01 Экзамен	18								
Итого по МДК.01.01	150	0	132	82	0	50		0	0
МДК 01.02 Проектирование автотракторной техники и компонентов	120		120	32	66		20	2	
Итого по МДК 01.02 Проектирование автотракторной техники и компонентов	120		120	32	66		20	2	
УП.01.01 Учебная практика	72		72						72
ПП.01.01 Производственная практика	72		72						72
ПМ.01 ЭК Экзамен по профессиональному модулю	18	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого объём образовательной программы	432		396	114	66	50	20	2	144

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (9 классов)

Междисциплинарный курс: *МДК.01.01 Конструкция 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.:			78	54					132
	- лекции, уроки, час.			50	32					82
	- практические занятия, час.									
	- лабораторные занятия, час.			28	22					50
	- курсовой проект/работа, час.									
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.									
2.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:				18					18
	- самостоятельная работа, час.				8					8
	- консультации, час.				2					2
	- экзамен, час.				8					8
3.	Самостоятельная работа, час.									
4.	Итого объём образовательной программы, час.			78	72					150

Междисциплинарный курс: *МДК.01.02 Проектирование автотракторной техники и компонентов*

№ 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	
5.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:					48	72			120
	- лекции, уроки, час.					12	20			32
	- практические занятия, час.					36	30			66

	- лабораторные занятия, час.									
	- курсовой проект/работа, час.							20		20
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.							2		
6.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:									
	- самостоятельная работа, час.									
	- консультации, час.									
	- экзамен, час.									
7.	Самостоятельная работа, час.									
8.	Итого объём образовательной программы, час.							48	72	120

Учебная практика: VII.01.01 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		
9.	Практика, час.								72		72
	в т.ч. дифференцированный зачёт, час.								2		2
10.	Самостоятельная работа, час.								0		0
11.	Итого объём образовательной программы, час.								72		72

Производственная практика: III.01.01 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		
12.	Практика, час.								72		72
	в т.ч. дифференцированный зачёт, час.								2		2
13.	Самостоятельная работа, час.										
14.	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.01.01 Конструкция автотракторной техники				
	Семестр 3				
	Раздел 1 Конструкция автотракторных двигателей				
1.	Тема 1.1 Общее устройство и рабочие циклы ДВС Назначение и классификация автотракторных двигателей. Механизмы и системы поршневых ДВС. Основные параметры.	2	Презентация по теме занятия	О1 Стр. 9-12	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
2.	Рабочие циклы четырёхтактных двигателей. Рабочий цикл четырёхтактного дизеля. Рабочие циклы двухтактных ДВС. Порядок работы многоцилиндровых ДВС. Проверочная работа: Тестирование	2	Видеоматериалы по устройству и работе АТТ	О1 Д1 Стр. 15-18	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
3.	Лабораторная работа №1 Определение основных параметров ДВС.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
4.	Тема 1.2 Кривошипно-шатунный механизм Назначение и типы КШМ. Общее устройство, силы, действующие на детали КШМ. Условия работы и требования, предъявляемые к деталям КШМ.	2	Презентация по теме занятия	О1 Д1 Стр. 28-30	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28

№ 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
	Неподвижные детали КШМ: назначение, устройство, материалы. Подвижные детали КШМ: назначение, устройство, материалы. Проверочная работа: Тестирование				
5.	Лабораторная работа №2 Анализ конструкции КШМ.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
6.	Тема 1.3 Газораспределительный механизм Назначение и типы ГРМ. Общее устройство ГРМ. Конструкция ГРМ с верхним расположением клапаном и распределительного вала. Конструкция ГРМ с нижним расположением клапанов и распределительного вала. Детали ГРМ: назначение, материалы. Проверочная работа: Тестирование Воспитательный компонент. Тематическая беседа, посвящённая Дню памяти жертв блокады Ленинграда.	2	Модели, детали механизмов и систем	О1 Стр. 66-70	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
7.	Лабораторная работа №3 Анализ конструкций ГРМ.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
8.	Лабораторная работа №4 Анализ механизмов изменения фаз	2	Методические указания по выполнению лабораторной	Д1 Заполнить отчёт,	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28

№ 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
	газораспределения.		работы	ответить на контрольные вопросы	
9.	Тема 1.4 Смазочная система Назначение системы. Виды трения и способы смазывания Моторные масла и их маркировка. Приборы смазочной системы. Вентиляция картера. Проверочная работа: Тестирование	2	Презентация по теме занятия	О1 Стр. 105-108	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
10.	Тема 1.5 Система охлаждения Назначение и типы систем охлаждения. Сравнительная оценка жидкостной и воздушной систем охлаждения. Устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Приборы и механизмы жидкостной системы охлаждения. Проверочная работа: Тестирование	2	Презентация по теме занятия	О1 Стр. 86-88	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
11.	Лабораторная работа №5 Анализ конструкций системы охлаждения и смазки.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
12.	Тема 1.6 Система питания бензиновых двигателей Назначение систем питания. Система питания карбюраторного двигателя: топливо, виды горючей смеси, простейший карбюратор, современный карбюратор. Системы питания с впрыском бензина: виды впрыска, сравнительная	2	Презентация по теме занятия	О1 Д1 Стр. 124-130	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39

№ 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
	характеристика. Приборы системы хранения топлива и подготовки горючей смеси. Приборы и устройства системы удаления и очистки отработавших газов				
13.	Лабораторная работа №6 Анализ конструкций системы питания с впрыском бензина.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчет, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
14.	Тема 1.7 Система питания от газобаллонных установок Достоинства газового топлива. Конструкция и работа газобаллонных установок на сжатом и сжиженном газе. Системы впрыска газа.	2	Модели, детали механизмов и систем	О1 Д1 Стр. 169-180	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
15.	Лабораторная работа №7 Анализ конструкций системы питания от газобаллонных установок.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчет, ответить на контрольные вопросы	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
16.	Тема 1.8 Система питания дизелей Марки и характеристики дизельного топлива. Особенности смесеобразования в дизелях. Конструкция и работа традиционной системы питания дизелей. Приборы низкого давления. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Система подготовки воздуха и наддув в дизелях. Проверочная работа: Тестирование	2	Макеты, стенды с механизмами и системами АТТ	О1 Д1 Стр. 188-190	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28

№ 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
17.	Лабораторная работа №8 Анализ конструкций системы питания дизельных двигателей.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
	Раздел 2 Основы теории автотракторных двигателей				
18.	Тема 2.1 Теоретические и действительные циклы ДВС Теоретические (термодинамические) циклы ДВС. Отличие действительных циклов четырёхтактных двигателей от теоретических циклов.	2	Макеты, стенды с механизмами и системами АТТ	О1 Д1 Стр. 5-7 Сделать презентацию	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
19.	Тема 2.2 Показатели работы ДВС Индикаторные показатели действительного цикла. Изучение испытательных стендов и КИП.	2	Модели, детали механизмов и систем	О1 Д1 Стр. 12-16 Сделать презентацию	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
20.	Тема 2.3 Характеристики ДВС Нагрузочные, скоростные и регулировочные характеристики ДВС.	2	Модели, детали механизмов и систем	О1 Д1 Стр. 21-24 Выполнить расчёт	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
21.	Тема 2.4 Кинематика и динамика КШМ Кинематика центрального КШМ: Определение перемещения, скорости и ускорения поршня.	2	Макеты, стенды с механизмами и системами АТТ	О1 Стр. 42-45 Выполнить расчёт	ОК 3, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.4, ЛР 13, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 32, ЛР 39
	Раздел 3 Конструкция автотракторной техники				
22.	Тема 3.1 Классификация автотракторной техники	2	Видеоматериалы по устройству и работе АТТ	О1 Д1	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР

№ 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
	Назначение, классификация и маркировка автомобилей. Общая схема устройства и основные компоновочные схемы автомобилей. Общая схема устройства и основные компоновочные схемы тракторов. Проверочная работа: Тестирование			Стр. 216-225	22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
23.	Тема 3.2 Типы трансмиссии Назначение и типы трансмиссии автотракторной техники. Механические ступенчатые трансмиссии. Гидрообъемная, электрическая, гидромеханическая, электромеханическая трансмиссии. Проверочная работа: Тестирование	2	Видеоматериалы по устройству и работе АТТ	О1 Д1 Стр. 216-225	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
24.	Тема 3.3 Сцепление Назначение сцепления. Классификация. Принцип действия фрикционного, гидравлического и электромагнитного сцеплений. Одно- и двухдисковые «сухие» сцепления. Привод сцепления. Проверочная работа: Тестирование	2	Макеты, стенды с механизмами и системами АТТ	О1 Стр. 227-235	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
25.	Лабораторная работа №9. Анализ конструкции сцеплений.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчет, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
26.	Тема 3.4 Коробки передач Назначение коробок передач (КП). Классификация. Устройство ступенчатых	2	Материалы по теории автотракторной техники	О1 Д1 Стр. 248-249	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39

№ 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
	механических КП. Двухвальные КП. Кинематические цепочки и передаточные числа. Трехвальные КП. Кинематические цепочки и передаточные числа на различных передачах.				
27.	Тема 3.4 Коробки передач Многовальные автомобильные КП. Кинематические цепочки, передаточные числа. Многовальная КП трактора CaterpillarD7(8). Раздаточные коробки передач.	2	Презентация по теме занятия	О1 Д1 Стр. 258-263	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
28.	Тема 3.4 Коробки передач Автоматические коробки передач. Роботизированные АКП и АКП с двойным сцеплением. Вариаторные КП. Тороидные вариаторные коробки передач. Гидромеханические АКП. Проверочная работа: Тестирование	2	Презентация по теме занятия	О1 Д1 Стр. 271-277 Сделать презентацию	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
29.	Лабораторная работа №10 Анализ конструкции механических коробок переключения передач.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчет, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
30.	Лабораторная работа №11 Анализ конструкции автоматических коробок переключения передач.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчет, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
31.	Лабораторная работа №12 Анализ конструкции раздаточных коробок	2	Методические указания по выполнению лабораторной	Д1 Заполнить отчет,	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28

№ 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
	переключения передач.		работы	ответить на контрольные вопросы	
32.	Тема 3.5 Карданные передачи Назначение и классификация карданных передач. Конструкция и работа ШНУС. Конструкция и работа ШРУСов: Тракта, дискового, Вэйса, Бирфилда, муфты Гуибо.	2	Модели, детали механизмов и систем	О1 Стр. 286-291	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
33.	Лабораторная работа №13 Анализ конструкции карданных передач и приводов.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
34.	Тема 3.6 Главная передача и дифференциал Назначение главной передачи. Типы главных передач. Одинарные и двойные главные передачи. Двойные разнесенные главные передачи. Кинематика движения автомобиля на повороте. Назначение дифференциала. Типы дифференциалов. Недостаток симметричных дифференциалов. Способы блокировки дифференциалов. Конструкция полуосей.	2	Модели, детали механизмов и систем	О1 Д1 Стр. 299-304	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
35.	Тема 3.7 Мосты Назначение и типы мостов. Поддерживающие мосты. Управляемые и комбинированные мосты. Ведущие мосты автомобилей и тракторов. Стабилизация	2	Презентация по теме занятия	О1 Д1 Стр. 326-332	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39

№ 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
	управляемых колёс, виды стабилизации и способы реализации стабилизации Углы установки колёс. Проверочная работа: Тестирование				
36.	Лабораторная работа №14 Анализ конструкции ведущих и комбинированных мостов.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
37.	Лабораторная работа №15 Анализ конструкции поддерживающих и управляемых мостов.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
38.	Тема 3.8 Несущая система и подвеска Несущая система. Принцип действия подвески. Колебательные массы автомобиля. Составляющие элементы подвески и их типы. Составляющие элементы подвески и их типы. Подвески грузовых автомобилей и автобусов. Подвески легковых автомобилей. Системы Hydroactive фирмы Citroen, Hydramatic и Airmatic (Mercedes-Benz). Проверочная работа: Тестирование	2	Презентация по теме занятия	О1 Д1 Стр. 337-339	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
39.	Тема 3.9 Движители Конструкция гусениц. Конструкция автомобильных колёс. Назначение, типы и маркировка дисков колёс. Назначение, типы и устройство камерных и	2	Презентация по теме занятия	О1 Стр. 356-357	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39

№ 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
	бескамерных пневматических шин. Обозначение и маркировка шин. Безопасные шины.				
	Всего за 3 семестр	78			
	Семестр 4				
1.	Тема 3.10 Кузова и кабины Назначение кузова и кабины. Типы и конструкция кузовов автобусов и грузовых автомобилей. Типы и конструкция кузовов легковых автомобилей. Оснащение кузова легкового автомобиля устройствами для повышения безопасности и комфорта	2	Презентация по теме занятия	О1 Д1 Стр. 377-388 Сделать презентацию	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39
2.	Тема 3.11 Рулевое управление Способы поворота транспортных машин. Механизм поворота гусеничных машин. Схема поворота автомобиля. Составные части рулевого управления. Назначение и типы рулевых механизмов. Конструкция червячных, реечных и винтовых рулевых механизмов их устройств и регулировки. Рулевой привод. Назначение и типы рулевых трапеций. Максимальный допустимый люфт в рулевом управлении. Усилители рулевого управления. Гидравлические усилители. Электромеханические усилители. Изучение и анализ конструкции усилителей рулевого управления, рулевых механизмов и рулевых приводов.	2	Презентация по теме занятия	О1 Д1 Стр. 400-403	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39

№ 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
	Проверочная работа: Тестирование				
3.	Лабораторная работа №16 Анализ конструкций подвески легковых автомобилей.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
4.	Лабораторная работа №17 Анализ конструкций подвески грузовых автомобилей.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
5.	Лабораторная работа №18 Анализ конструкции автомобильных колёс.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
6.	Лабораторная работа №19 Анализ конструкций кузовов легковых автомобилей.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
7.	Лабораторная работа №20 Анализ конструкций рулевых механизмов.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
8.	Тема 3.12 Тормозное управление Назначение и принципы действия тормозного управления. Типы тормозных систем Требования ГОСТа к конструкции	2	Макеты, стенды с механизмами и системами АТТ	О1 Д1 Стр. 428-429 Составить схему	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39

№ 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
	<p>и эффективности тормозных систем автомобиля. Типы тормозных механизмов (ТМ) Устройство, работа, конструктивные особенности и регулировка барабанных ТМ, их сравнительная оценка. Устройство и работа механизма автоматической регулировки зазора между колодками и барабаном.</p> <p>Воспитательный компонент. Урок-экскурсия, посвящённая Дню российской науки.</p>				
9.	<p>Тема 3.12 Тормозное управление Типы дисковых тормозных механизмов, их преимущества и недостатки. Устройство и работа дисковых тормозных механизмов. Преимущества и недостатки гидравлического тормозного привода. Устройство и работа механизмов привода. Преимущества и недостатки пневматического тормозного привода. Назначение контуров тормозного привода автомобилей КамАЗ, МАЗ или SCANIA. Общее устройство и работа механизмов контура подготовки сжатого воздуха. Назначение, устройство и работа механизмов переднего и заднего контуров рабочей тормозной системы. Устройство и работа механизмов контуров; вспомогательной, стояночной и запасной тормозных систем и контура аварийного</p>	2	Макеты, стенды с механизмами и системами АТТ	О1 Д1 Стр. 435-438 Составить схему	ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 39

№ 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
	растормаживания. Принцип устройства и работы ABS в пневматическом тормозном приводе. Проверочная работа: Тестирование				
10.	Лабораторная работа №21 Анализ конструкции гидравлического тормозного привода	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
11.	Лабораторная работа №22 Анализ конструкции пневматического привода тормозов.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	Д1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 6, ОК 7, ПК 4.1, ПК 1.3, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
12.	Тема 3.13 Эксплуатационные свойства Эксплуатационные свойства автотракторной техники и их определение.	2	Макеты, стенды с механизмами и системами АТТ	О1 Стр. 10-18	ОК 3, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.4, ЛР 13, ЛР 23, ЛР 29, ЛР 32, ЛР 39
	Раздел 4 Гидравлика				
13.	Тема 4.1 Общая характеристика гидравлического привода. Принцип действия и основные параметры гидравлического привода. Рабочие жидкости, применяемые в гидроприводе. Давление. Закон Паскаля. Гидравлика трубопроводов. Основные понятия.	2	Презентация по теме занятия	О1 Стр. 7-11	ОК 1-5, 8,9 ПК 1.2 -1.4 ЛР 13, 18-25, 28-34, 39
14.	Раздел 4.2 Гидроприводы Принцип действия пластинчатого насоса Радиально-поршневые насосы. Безроторные радиально-поршневые	2	Макеты, стенды с механизмами и системами АТТ	О1 Д1 Стр. 74-79	ОК 1-5, 8,9 ПК 1.2 -1.4 ЛР 13, 18-25, 28-34, 39

№ 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
	насосы. Высокомоментные гидромоторы Аксиально-поршневые насосы и гидромоторы Шестеренчатые насосы и гидромоторы Гидравлические цилиндры. Элементы управления в гидроприводе. Регулятор потока. Клапаны управления. Реле давления и температуры, счетчики расходомеры. Дросселирующие гидравлические распределители. Гидравлическое вспомогательное оборудование. Фильтры тонкой и грубой очистки. Гидроаккумуляторы. Проверочная работа: Тестирование				
15.	Тема 4.3 Пневмоприводы Общие сведения о пневматических устройствах и системах. Компрессоры. Пневмодвигатели. Направляющая пневмоаппаратура. Регулирующие устройства. Трубопроводы. Проверочная работа: Тестирование	2	Презентация по теме занятия	О1 Стр. 191-195	ОК 1-5, 8,9 ПК 1.2 -1.4 ЛР 13, 18-25, 28-34, 39
	Раздел 5 Электрооборудование				
16.	Тема 5.1 Провода и предохранители	2	Макеты, стенды с механизмами и системами АТТ	О1 стр. 25-26. Составить схему	ОК 2, ОК 5, ПК1.2, ПК 1.3, ЛР 25, 31, 32.
17.	Тема 5.2 Аккумуляторные батареи Проверочная работа: Тестирование	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.3-46.	ОК 2, ОК 5, ПК1.2, ПК 1.3,

№ 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
					ЛР 25, 31, 32.
18.	Лабораторная работа №23 Проверка технического состояния АКБ.	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	О1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 2, ОК 5, ПК1.2, ПК 1.3, ЛР 25, 31, 32.
19.	Тема 5.3 Генератор Проверочная работа: Тестирование	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 50-96. Составить схему	ОК 2, ОК 5, ПК1.2, ПК 1.3, ЛР 25, 31, 32.
20.	Лабораторная работа №24 Проверка технического состояния генераторной установки	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	О1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 2, ОК 5, ПК1.2, ПК 1.3, ЛР 25, 31, 32.
21.	Тема 5.4 Регулятор напряжения	2	Макеты, стенды с механизмами и системами АТТ	О1 стр. 50-96.	ОК 2, ОК 5, ПК1.2, ПК 1.3, ЛР 25, 31, 32.
22.	Тема 5.5 Система зажигания	2	Макеты, стенды с механизмами и системами АТТ	Составить схему	ОК 2, ОК 5, ПК1.2, ПК 1.3, ЛР 25, 31, 32.
23.	Тема 5.6 Стартер Проверочная работа: Тестирование	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 185-226. Составить схему	ОК 2, ОК 5, ПК1.2, ПК 1.3, ЛР 25, 31, 32.
24.	Лабораторная работа №25 Проверка технического состояния электростартера	2	Методические указания по выполнению лабораторной работы	О1 Заполнить отчёт, ответить на контрольные вопросы	ОК 2, ОК 5, ПК1.2, ПК 1.3, ЛР 25, 31, 32.
25.	Тема 5.7 Освещение и световая сигнализация	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 236-299.	ОК 2, ОК 5, ПК1.2, ПК 1.3,

№ 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
				Составить схему	ЛР 25, 31, 32.
26.	Тема 5.8 Очиститель, омыватель и обогреватель Проверочная работа: Тестирование	2	Макеты, стенды с механизмами и системами АТТ	О1 стр. 100-106.	ОК 2, ОК 5, ПК1.2, ПК 1.3, ЛР 25, 31, 32.
27.	Итоговое занятие. Обобщение и систематизация теоретических знаний и умений.	2			
	Промежуточная аттестация в форме экзамена в т.ч.:	18			
	самостоятельная работа	8			
	консультации	2			
	экзамен	8			
	Всего за 4 семестр	72			
	Итого объем образовательной программы по МДК.01.01 Конструкция автотракторной техники	150			

№ 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.01.02 Проектирование автотракторной техники и компонентов				
	Семестр 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
40.	Введение Основные принципы автоматизации организации и планирования работ производственного участка Входной контроль знаний. Тест базовых знаний по предметам междисциплинарной связи	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 6-14	ОК01-09 ПК1.1-1.3
	Раздел 1 3D проектирование деталей и узлов	20			
41.	Практическая работа №1/1. Автоматизация оформления конструкторской документации Построение трехмерной модели детали	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
42.	Практическая работа №.1/2 Автоматизация оформления конструкторской документации Построение трехмерной модели детали	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
43.	Практическая работа №.1/3 Автоматизация оформления конструкторской документации Построение трехмерной модели детали	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
44.	Практическая работа №1/4 Автоматизация оформления конструкторской документации Построение трехмерной сборки	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
45.	Практическая работа №.1/5 Автоматизация оформления конструкторской документации Построение трехмерной сборки	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
46.	Практическая работа №.1/6 Автоматизация оформления конструкторской документации Построение трехмерной сборки	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
47.	Практическая работа №1/7. Автоматизация оформления конструкторской документации Построение сборочного чертежа из модели	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3

№ 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
48.	Практическая работа №1/8 Автоматизация оформления конструкторской документации Создание разрезов и видов на чертеже.	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
49.	Практическая работа №1/9 Автоматизация оформления конструкторской документации Простановка размеров на чертеже	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
50.	Практическая работа №1/10 Автоматизация оформления конструкторской документации Создание спецификации для конструкторского сборочного чертежа	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
	Раздел 2 Проектирование приспособлений	26			
51.	Тема 2.1 Теоретические основы проектирования	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 152-194 О2, стр. 79-94	ОК01-09 ПК1.1-1.3
52.	Тема 2.2. Зажимные механизмы и приспособления	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 152-194 О2, стр. 79-94	ОК01-09 ПК1.1-1.3
53.	Тема 2.3 Силовые приводы приспособлений Воспитательный компонент. Тематическая беседа по профилактике ВИЧ-инфекции	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 152-194 О2, стр. 79-94	ОК01-09 ПК1.1-1.3
54.	Тема 2.4 Корпусы и вспомогательные элементы приспособлений	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 152-194 О2, стр. 79-94	ОК01-09 ПК1.1-1.3
55.	Тема 2.5 Унификация и стандартизация станочных приспособлений	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 152-194 О2, стр. 79-94	ОК01-09 ПК1.1-1.3
56.	Практическая работа 2/1 Расчет точности станочных приспособлений	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
57.	Практическая работа 2/2 Расчет точности станочных приспособлений	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
58.	Практическая работа 2/3 Расчет деталей приспособлений на прочность	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3

№ 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
59.	Практическая работа 2/4 Расчет деталей приспособлений на прочность	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
60.	Практическая работа 2/5 Расчет приспособления через АРМ/FEM Компас-3D	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
61.	Практическая работа 2/6 Расчет приспособления через АРМ/FEM Компас-3D	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
62.	Практическая работа 2/7 Расчет приспособления через АРМ/FEM Компас-3D	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
63.	Практическая работа 2/8 Расчет приспособления через АРМ/FEM Компас-3D	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
	Всего за 5 семестр	48			
	Семестр 6				
	Раздел 3 Проектирование ДВС				
1.	Тема 3.1 Тепловой расчёт ДВС Выбор исходных данных к расчёту. Расчёт процессов впуска и сжатия. Расчёт процессов сгорания смеси, расширения и выпуска отработавших газов.	2	Презентация по теме занятия	О2, с 14-22	ОК01-09 ПК1.1-1.3
2.	Тема 3.1 Тепловой расчёт ДВС Построения индикаторной диаграммы. Определение индикаторных и эффективных показателей работы двигателя.	2	Презентация по теме занятия	О2, с 14-22	ОК01-09 ПК1.1-1.3
3.	Тема 3.1 Тепловой расчёт ДВС Определение основных размеров двигателя. Построение внешней скоростной характеристики двигателя.	2	Презентация по теме занятия	О2, с 14-22	ОК01-09 ПК1.1-1.3
4.	*Тема 3.1 Тепловой расчёт ДВС Определение индикаторных и эффективных показателей работы двигателя. Определение основных размеров двигателя. Построение внешней скоростной характеристики двигателя.	2	Презентация по теме занятия	О2, с 14-22	ОК01-09 ПК1.1-1.3

№ 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
5.	Тема 3.1 Тепловой расчёт ДВС Определение основных размеров двигателя. Построение внешней скоростной характеристики двигателя.	2	Презентация по теме занятия	О2, с 14-22	ОК01-09 ПК1.1-1.3
6.	Практическая работа №3/1 «Тепловой расчёт ДВС» Выбор дополнительных исходных данных. Тепловой расчёт двигателя. Расчёт процесса впуска. Расчёт процесса сжатия. Расчёт процесса сгорания. Расчёт процесса расширения. Построение индикаторной диаграммы.	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
7.	Практическая работа №3/2 «Тепловой расчёт ДВС» Расчёт процесса сжатия. Расчёт процесса сгорания. Расчёт процесса расширения. Построение индикаторной диаграммы. Определение индикаторных и эффективных показателей цикла. Определение основных размеров двигателя	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
8.	Практическая работа №3/3 «Тепловой расчёт ДВС» . Построение внешней скоростной характеристики двигателя. Динамика КШМ: Определение силы давления газов, масс частей КШМ.	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
9.	Тема 3.1 Тепловой расчёт ДВС Динамика КШМ: Определение сил инерции, суммарных сил и моментов, действующих на КШМ.	2	Презентация по теме занятия	О2, с 14-22	ОК01-09 ПК1.1-1.3
10.	Тема 3.1 Тепловой расчёт ДВС Построение и анализ развёрнутой диаграммы. Расчёт и построение силового и мощностного баланса.	2	Презентация по теме занятия	О2, с 14-22	ОК01-09 ПК1.1-1.3

№ 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
11.	Тема 3.2 Расчёт и испытательные стенды Уравновешивание 4-х цилиндрового рядного двигателя. Уравновешивание 6-ти цилиндрового рядного двигателя.	2	Презентация по теме занятия	О2, с 14-22	ОК01-09 ПК1.1-1.3
12.	Практическая работа №4/1 «Расчёт прочности деталей КШМ» Выбор исходных данных для расчёта Расчёт нагрузок, действующих на детали ДВС Развёртка индикаторной диаграммы	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
13.	Практическая работа №4/2 «Расчёт прочности деталей КШМ» Расчёт массы подвижных деталей КШМ Расчёт сил и моментов, действующих на детали КШМ	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
14.	Практическая работа №4/3 «Расчёт прочности деталей КШМ» Расчёт деталей поршневой группы. Расчёт деталей шатунной группы. Расчёт коленчатого вала Расчёт удельного давления на поверхности шеек	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
Раздел 4 Проектирование автотракторной техники					
15.	Тема 4.1 Тяговый расчёт автомобиля Определение весовой нагрузки между мостами и веса автомобиля. Определение мощности и выбор двигателя, выбор колёсной формулы, выбор шин и расчёт радиуса колеса.	2	Презентация по теме занятия	О2, с 22-36	ОК01-09 ПК1.1-1.3
16.	Практическая работа №5/1 «Тяговый расчёт автомобиля» Оценка выбираемых параметров. Выбор дорожных условий. Выбор типа и размера шин. Выбор аэродинамических параметров автомобиля	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3

№ 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
17.	Практическая работа №5/2 «Тяговый расчёт автомобиля» Определение параметров автомобильного двигателя. Определение максимальной мощности двигателя. Расчёт внешней скоростной характеристики двигателя	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
18.	Практическая работа №5/3 «Тяговый расчёт автомобиля» Определение параметров трансмиссии автомобиля. Определение разгонных характеристик автомобиля. Расчёт показателей динамичности автомобиля	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
Раздел 5 САПР ТП Вертикаль					
19.	Тема 5.1 Введение в САПР ТП Вертикаль. Основной интерфейс, возможности, область применения Воспитательный компонент. Тематическая беседа, направленная на формирование антикоррупционного мировоззрения	2	Презентация по теме занятия	Д1, стр.26-34	ОК01-09 ПК1.1-1.3
20.	Практическая работа №6/1 САПР ТП Вертикаль Создание и подготовка технологического процесса для автоматизации	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
21.	Практическая работа №6/2 САПР ТП Вертикаль Наполнение справочников УТС. Использование дерева КТЭ. Настройка связей между деревом КТЭ и 3D-моделью. Планы обработки	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
22.	Практическая работа №6/3 САПР ТП Вертикаль Создание 3D модели детали. Создание чертежа детали. Наполнение дерева ТП с использованием справочника операций и переходов	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3

№ 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
23.	Практическая работа №6/4 САПР ТП Вертикаль Редактирование текстов и переходов. Добавление и изменение размеров в тексте	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
24.	Практическая работа №6/5 САПР ТП Вертикаль Импортирование параметров с чертежа детали. Библиотека пользователя. Добавление оборудования, оснастки, инструмента, СОЖ и материалов в операции ТП. Поиск и фильтрация материалов в УТС	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
25.	Практическая работа №6/6 САПР ТП Вертикаль Расчет режимов резания создание эскизов обработки. Форматирование комплекта технологической документации	2	МР по ПР	МР по ПР	ОК01-09 ПК1.1-1.3
Раздел 6 Курсовое проектирование					
26.	Курсовой проект «Расчёт и проектирование механизмов ДВС» Выбор исходных данных для расчёта. Расчёт нагрузок, действующих на детали ДВС.	2	МР по КП	МР по КП	ОК01-09 ПК1.1-1.3
27.	Курсовой проект «Расчёт и проектирование механизмов ДВС» Расчёт деталей поршневой группы	2	МР по КП	МР по КП	ОК01-09 ПК1.1-1.3
28.	Курсовой проект «Расчёт и проектирование механизмов ДВС» Расчёт деталей шатунной группы	2	МР по КП	МР по КП	ОК01-09 ПК1.1-1.3
29.	Курсовой проект «Расчёт и проектирование механизмов ДВС» Расчёт деталей шатунной группы	2	МР по КП	МР по КП	ОК01-09 ПК1.1-1.3
30.	Курсовой проект «Расчёт и проектирование механизмов ДВС» Расчёт коленчатого вала	2	МР по КП	МР по КП	ОК01-09 ПК1.1-1.3

№ 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
31.	Курсовой проект «Расчёт и проектирование механизмов ДВС» Расчёт коленчатого вала	2	МР по КП	МР по КП	ОК01-09 ПК1.1-1.3
32.	Курсовой проект «Расчёт и проектирование механизмов ДВС» Разработка 3D-модели коленчатого вала	2	МР по КП	МР по КП	ОК01-09 ПК1.1-1.3
33.	Курсовой проект «Расчёт и проектирование механизмов ДВС» Разработка 3D-модели сборки шатунно-поршневой группы	2	МР по КП	МР по КП	ОК01-09 ПК1.1-1.3
34.	Курсовой проект «Расчёт и проектирование механизмов ДВС» Разработка 3D-модели КШМ	2	МР по КП	МР по КП	ОК01-09 ПК1.1-1.3
35.	Курсовой проект «Расчёт и проектирование механизмов ДВС» Подготовка к защите курсового проекта	2	МР по КП	МР по КП	ОК01-09 ПК1.1-1.3
36.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2			ОК01-09 ПК1.1-1.3
	Всего за 6 семестр	72			
	Итого объем образовательной программы по МДК 01.02 Проектирование автотракторной техники и компонентов	120			

<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, личностных результатов</p>
<p>Учебная практика.</p>	<p>72</p>	
<p>Виды работ: - слесарные работы: измерение, плоскостная разметка, резание, опилование, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, подгонка, шлифование, изготовление деталей по 12-14 квалитетам, сборка и разборка простых узлов. - работа на металлорежущем оборудовании (токарная, фрезерная, сверлильная). - тепловые работы (медницко-жестяницкие, кузнечные, сварочные работы, термическая обработка металлов). - демонтно-монтажные работы (разборка и сборка: двигателя, приборов электрооборудования, коробки передач и раздаточной коробки, задних и средних мостов, передних мостов, рулевых механизмов и приводов, приборов и механизмов тормозной системы). - электромонтажные работы: приспособление и инструмент, материалы для электромонтажных работ. - охрана труда и требование безопасности при проведении всех видов работ.</p>	<p>70</p>	<p>ОК 01- ОК 9 ПК 1.1-1.3</p>
<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</p>	<p>2</p>	
<p>Производственная практика (по профилю специальности).</p>	<p>72</p>	
<p>Виды работ: - ознакомление с предприятием и особенностями его работы. Ознакомление с организацией труда на предприятии и на рабочих местах. Ознакомление с оборудованием предприятия и с технологическими процессами на нем. Прослушивание вводного и первичного инструктажей по технике безопасности и противопожарной безопасности на предприятии. - изучение конструкции, работы и технологии сборки узлов и механизмов изделий, выпускаемых предприятием. - ---- - осуществление технологического процесса сборки узлов и механизмов изделий - изучение функциональных обязанностей специалистов среднего звена (мастера, техника, технолога, бригадира, занимающихся сборкой изделий автотракторной техники). - выполнение производственных задач мастера, техника, технолога на участке (в цехе). Участие в организации производственной деятельности на производственном участке.</p>	<p>70</p>	<p>ОК 01- ОК 9 ПК 1.1-1.3</p>
<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</p>	<p>2</p>	
<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена по профессиональному модулю в т.ч.:</p>	<p>18</p>	

<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, личностных результатов</p>
самостоятельная работа	8	
консультация	2	
экзамен	8	
<p>Итого объем образовательной программы по Профессиональному модулю</p>	<p align="center">432</p>	

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы предусмотрены учебные помещения.

1) Лаборатория «Конструкции и проектирования автотракторной техники» оснащённая:

- рабочее место преподавателя, оснащённое компьютером с лицензионным программным обеспечением;
- рабочие места для обучающихся, оснащённые компьютерами с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- макеты;
- учебно-наглядные пособия;
- комплект учебно-методических документации;
- лабораторный комплекс «Устройство автомобилей»;
- лабораторный комплекс «Конструкции автотракторной техники»;
- комплект учебно-методических документации.

2) 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.01.01 Конструкция автотракторной техники*

Основная литература:

О1 Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 496 с. — (Среднее профессиональное образование).

Дополнительная литература:

Д1 Поливаев О. Тракторы и автомобили. Конструкция : учебное пособие / Поливаев О., И., под общ., ред., Гребнев В., П., Ворохобин А., В., Божко А. В. — Москва : КноРус, 2023. — 252 с.

Междисциплинарный курс: *МДК.01.02 Проектирование автотракторной техники и компонентов*

Основная литература:

О1 Чернавский, С.А. Курсовое проектирование деталей машин : учебное пособие / С.А. Чернавский, К.Н. Боков, И.М. Чернин [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). -

О2 Зеер, В. А. Проектирование автомобилей и тракторов : учебное пособие / В. А. Зеер, Д. Л. Окладников, П. С. Литвинов. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 226 с. - ISBN 978-5-7638-4333-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819359> (дата обращения: 12.01.2023).

Дополнительная литература:

Д1 Берлинер, Э. М. САПР технолога машиностроителя : учебник / Ю.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 336 с.: ил. — (Высшее

образование). - ISBN 978-5-00091-043-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987419> (дата обращения: 16.05.2023)

Учебная практика: УП.01.01 Учебная практика

Основная литература:

О1 Зеер, В. А. Проектирование автомобилей и тракторов : учебное пособие / В. А. Зеер, Д. Л. Окладников, П. С. Литвинов. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 226 с. - ISBN 978-5-7638-4333-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819359>

О2 Методические рекомендации по выполнению теплового расчёта ДВС. Автор Ванькаев Н.Т., СПб, АТТ. 2018. – 34 с.

О3 Методические рекомендации по проектированию ДВС. Автор Ванькаев Н.Т., СПб, АТТ. 2018. – 57 с.

Дополнительная литература:

Д1 Колчин А.И., Демидов В.П. Расчёт автомобильных и тракторных двигателей: Учеб. пособие для ВУЗов. – М.: Высшая школа, 2008. – 496 с.

Производственная практика: ПП.01.01 Производственная практика

Основная литература:

О1 Тимофеев, Г. А. Теория механизмов и машин : учебник и практикум для вузов / Г. А. Тимофеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 368 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03793-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

О2 Петухов, С.В. Справочник мастера машиностроительного производства : учеб. пособие / С.В. Петухов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 352 с.

Дополнительная литература:

Д1 Таранина, Л. Г., Технологическое оборудование. Практикум : учебное пособие / Л. Г. Таранина. — Москва :КноРус, 2023. — 191 с. — ISBN 978-5-406-11029-4. — URL:<https://book.ru/book/947274> (дата обращения: 13.01.2023). — Текст : электронный.

Д2 Мирошин, Д. Г., Технологическое оборудование для специальности «Технология металлообрабатывающего производства». Практикум. : учебное пособие / Д. Г. Мирошин, В. А. Штерензон. — Москва :КноРус, 2023. — 199 с. — ISBN 978-5-406-11023-2. — URL:<https://book.ru/book/947273> (дата обращения: 13.01.2023). — Текст : электронный.

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 1.1 Разрабатывать 3D-модели, чертежи компонентов автотракторных средств (далее АТС) по имеющимся проработкам.	– качество разработки 3D-моделей, чертежей автотракторных средств	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, работ на учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
ПК 1.2 Осуществлять корректировку конструкторской документации по результатам согласования с конструкторскими и технологическими подразделениями.	- поиск ошибок в конструкторской документации - знание перечня конструкторской документации	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен по профессиональному модулю
ПК 1.3 Устанавливать соответствие параметров конструкции компонентов автотракторной техники различной сложности требованиям конструкторской документации.	– расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок; – расчет коэффициента использования материала; – выбор способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологических баз; – рациональность выбора технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлении и, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, работ на учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- проявление ярко выраженного интереса к профессии; - высокая степень самостоятельности при изучении материала; - стремление к трудоустройству по выбранной профессии.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен по модулю
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	- выбор современных средств для поиска информации, исходя из поставленной задачи - устойчивость навыков	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	эффективного использования современных ИКТ в профессиональной деятельности; - демонстрация на практике навыков использования ИКТ при оформлении результатов самостоятельной работы; - правильность и эффективность решения нетиповых профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации.	Экзамен по 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.	- адекватность оценки рабочей ситуации в решении стандартных и нестандартных профессиональных задач; - самостоятельность осуществления текущего контроля и корректировки ошибок	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен по модулю
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике (в общении с сокурсниками, ИПР ОУ, потенциальными работодателями в ходе обучения); - степень понимания того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих; - владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе; - соблюдение принципов профессиональной этики.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, работ на учебной и производственной практике.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с	- знание русского языка	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
учетом особенностей социального и культурного контекста.		Экзамен по модулю
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.	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, работ на учебной и производственной практике.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, работ на учебной и производственной практике.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	эффективность использования профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, работ на учебной и производственной практике.

4.2 Формы промежуточной аттестация

Наименование элементов профессионального модуля	Формы промежуточной аттестации	Примечание
ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов	Экзамен по профессиональному модулю	

Наименование элементов профессионального модуля	Формы промежуточной аттестации	Примечание
МДК.01.01 Конструкция автотракторной техники	Экзамен	
МДК 01.02 Проектирование автотракторной техники и компонентов	Дифференцированный зачёт	
УП.01.01 Учебная практика	Дифференцированный зачёт	Комплексный с УП.03.01 ПП.01.01 ПП.03.01
ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	Дифференцированный зачёт	Комплексный с УП.01.01 УП.03.01 ПП.03.01

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной
техники и компонентов

Специальность: 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДА-31,32	
Курс	3	
Семестр	6	
Форма промежуточной аттестации	экзамен по профессиональному модулю	экзамен по профессиональному модулю

2023 г.

Разработчик:

Преподаватель СПБ ГБПОУ «АТТ» Березин Т.А.

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 Алексеенкова П.А.

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 ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов.

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 1.1 Разрабатывать 3D-модели, чертежи компонентов автотракторных средств (далее АТС) по имеющимся проработкам.	– качество разработки 3D-моделей, чертежей автотракторных средств	1
ПК 1.2 Осуществлять корректировку конструкторской документации по результатам согласования с конструкторскими и технологическими подразделениями.	- поиск ошибок в конструкторской документации - знание перечня конструкторской документации	1
ПК 1.3 Устанавливать соответствие параметров конструкции компонентов автотракторной техники различной сложности требованиям конструкторской документации.	– расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок; – выбор способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологических баз; – рациональность выбора технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлении и, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента.	1, 2
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- проявление ярко выраженного интереса к профессии; - высокая степень самостоятельности при изучении материала; - стремление к трудоустройству по выбранной профессии.	1, 2
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	- выбор современных средств для поиска информации, исходя из поставленной задачи - устойчивость навыков	1, 2

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	эффективного использования современных ИКТ в профессиональной деятельности; - демонстрация на практике навыков использования ИКТ при оформлении результатов самостоятельной работы; - правильность и эффективность решения нетиповых профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- адекватность оценки рабочей ситуации в решении стандартных и нестандартных профессиональных задач; - самостоятельность осуществления текущего контроля и корректировки ошибок	1, 2
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике (в общении с сокурсниками, ИПР ОУ, потенциальными работодателями в ходе обучения); - степень понимания того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих; - владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе; - соблюдение принципов профессиональной этики.	1, 2
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- знание русского языка	1, 2
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	1, 2

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
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.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	1, 2
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	1, 2
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	1, 2

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 и №2 выполняются в лаборатории «*Информационных технологий в профессиональной деятельности*».

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

- МДК.01.01 Конструкция автотракторной техники
- МДК.01.02 Проектирование автотракторной техники и компонентов
- УП.01.01 Учебная практика
- ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Количество вариантов задания: 30 вариантов экзаменационных билетов.

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

Задание №1 – Построить 3D-модель по представленному эскизу с выполненным разрезом $\frac{3}{4}$. Указать технически параметры и материал, применяемый при изготовлении детали.

Задание №2 – Выполнить построение рабочего чертежа из 3D-модели, указать технически параметры и материал, применяемый при изготовлении детали.

Результаты выполнения заданий.

Задание №1 - 3D-модель с разрезом $\frac{3}{4}$.

Задание №2 – Рабочий чертеж детали.

Время выполнения заданий:

- задание №1 – 40 минут;

- задание №2 – 20 минут.

Дополнительно:

- подготовка рабочего места – 5 минут;

- контроль качества выполнения задания – 5 минут;

- уборка рабочего места – 2 минуты;

Всего на каждого студента – 72 минуты.

Оборудование:

Задание №1.

- компьютер с программным обеспечением (АСКОН Компас 3D) на каждого обучающегося.

Задание №2.

- компьютер с программным обеспечением (АСКОН Компас 3D) на каждого обучающегося;

Учебно-методическая и справочная литература:

Задание №1.

Не используется.

Задание №2.

Не используется.

Порядок подготовки: перечень практических заданий выдается студентам на организационном собрании по производственной практике (по профилю специальности).

Порядок проведения:

Задание №1.

По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

Задание №2.

По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

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.

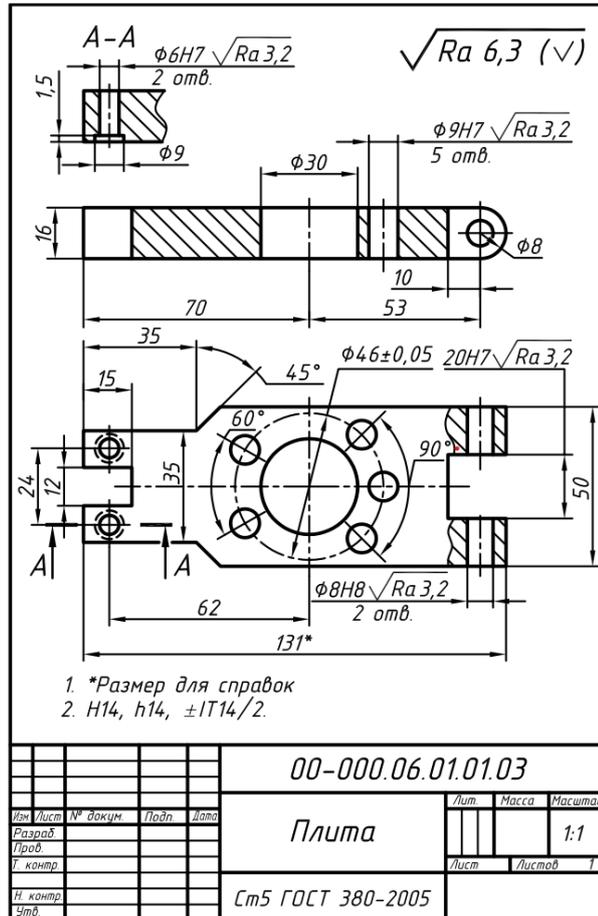
3 Пакет экзаменуемого

3.1 Перечень практический задания для подготовки к экзамену по профессиональному модулю

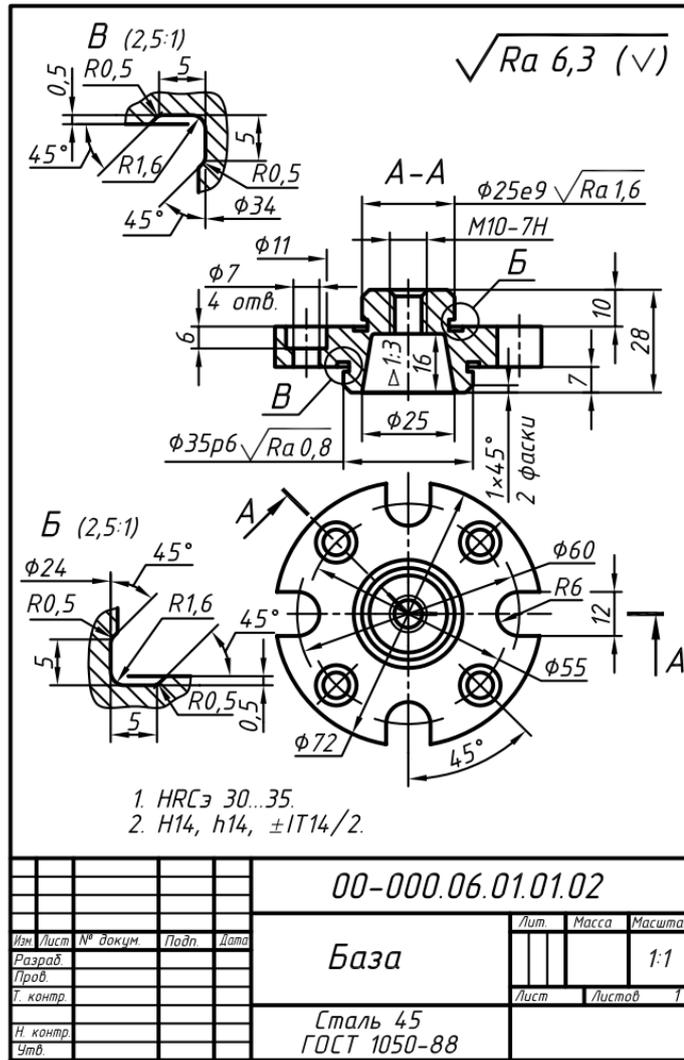
Задание №1.

По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

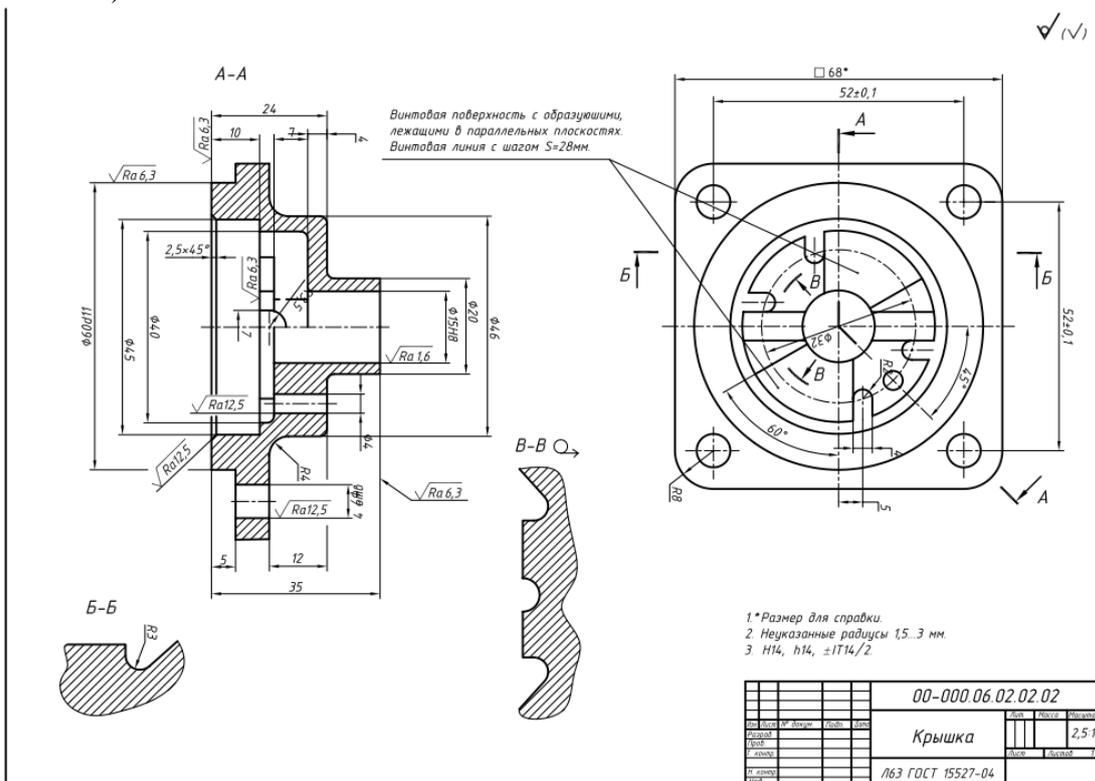
1)



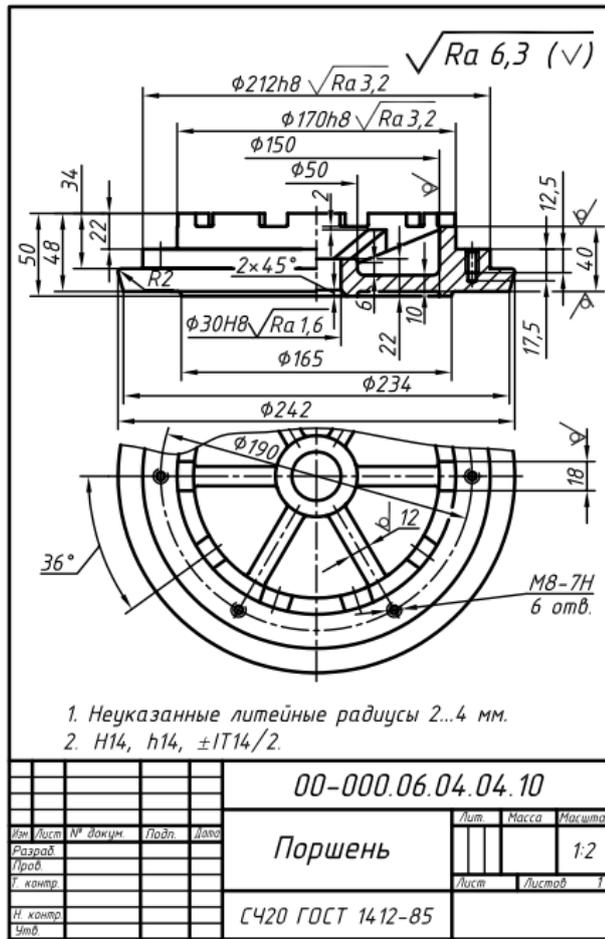
2)



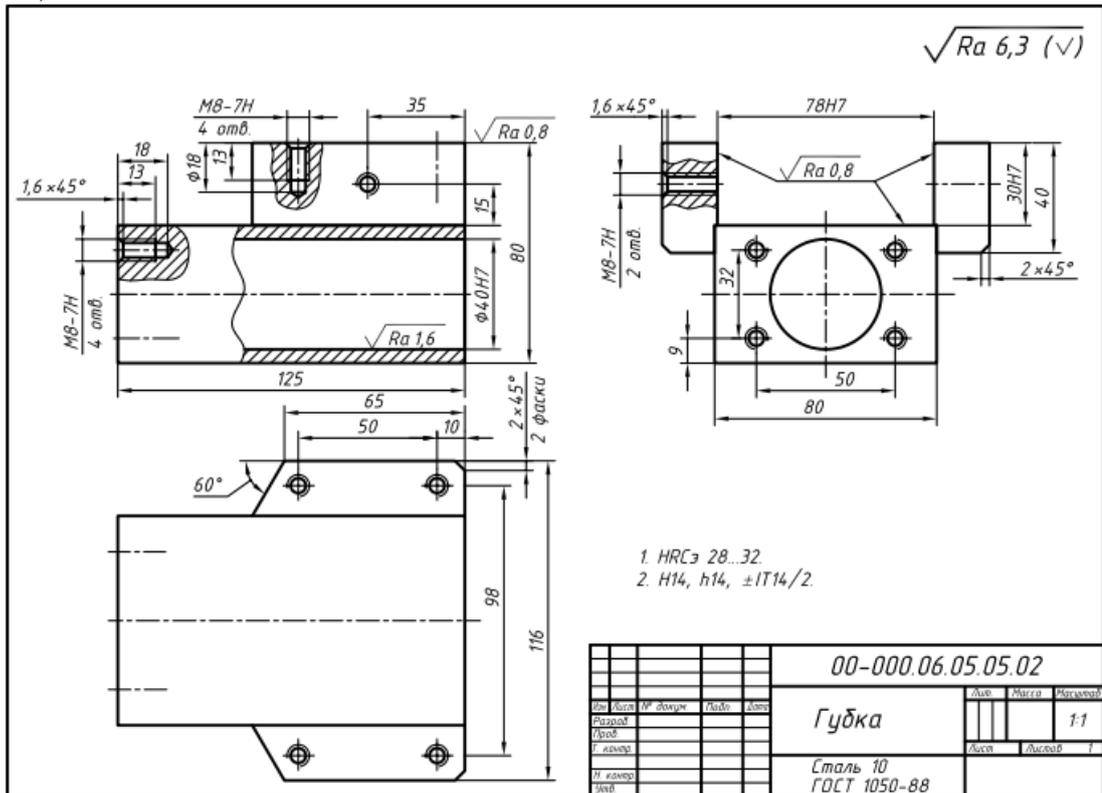
3)



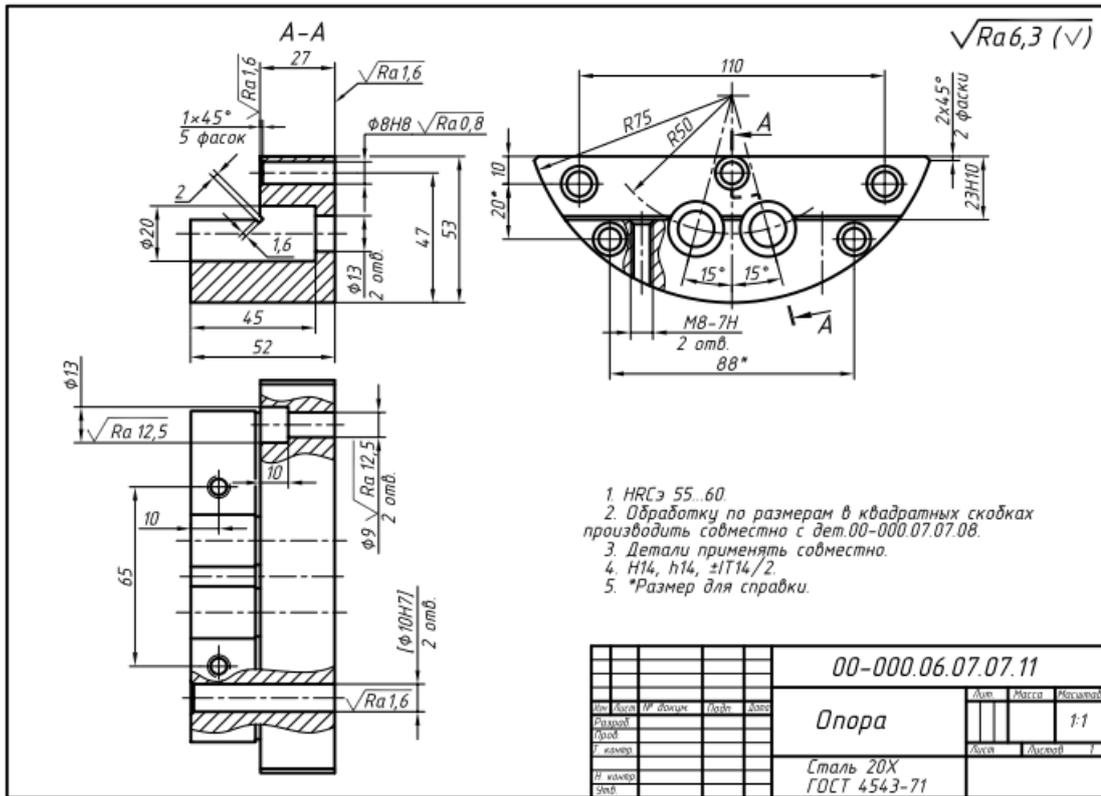
4)



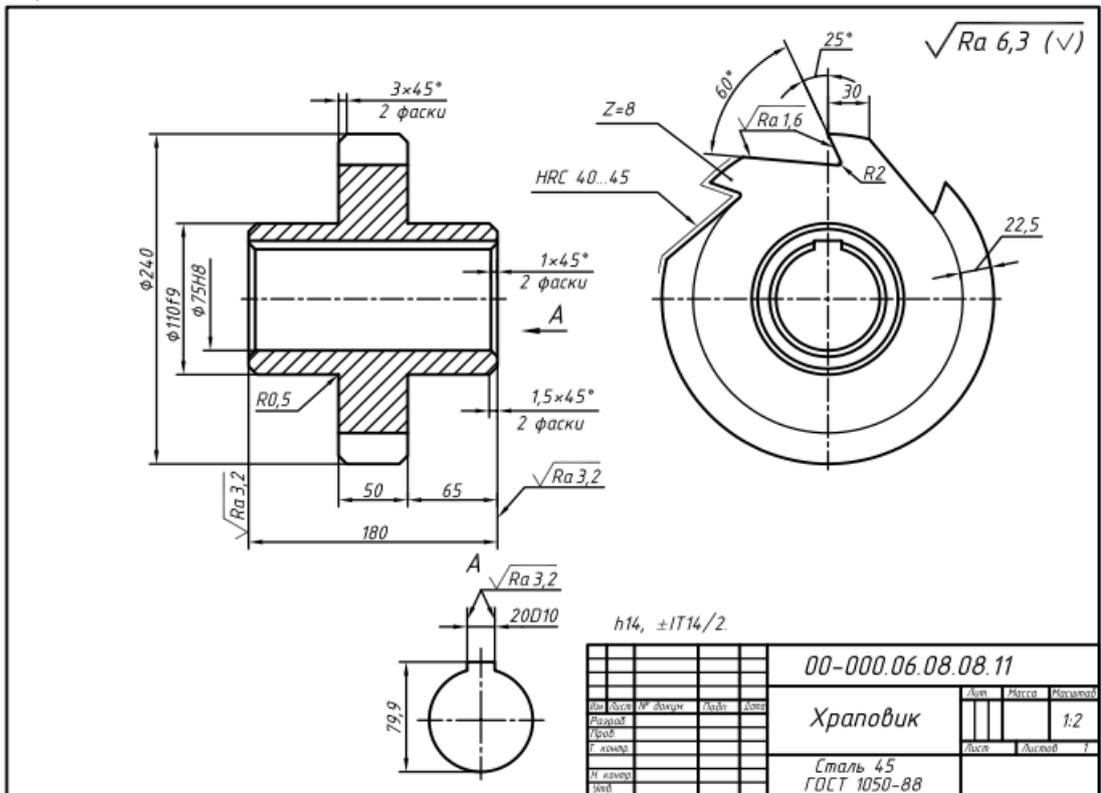
5)



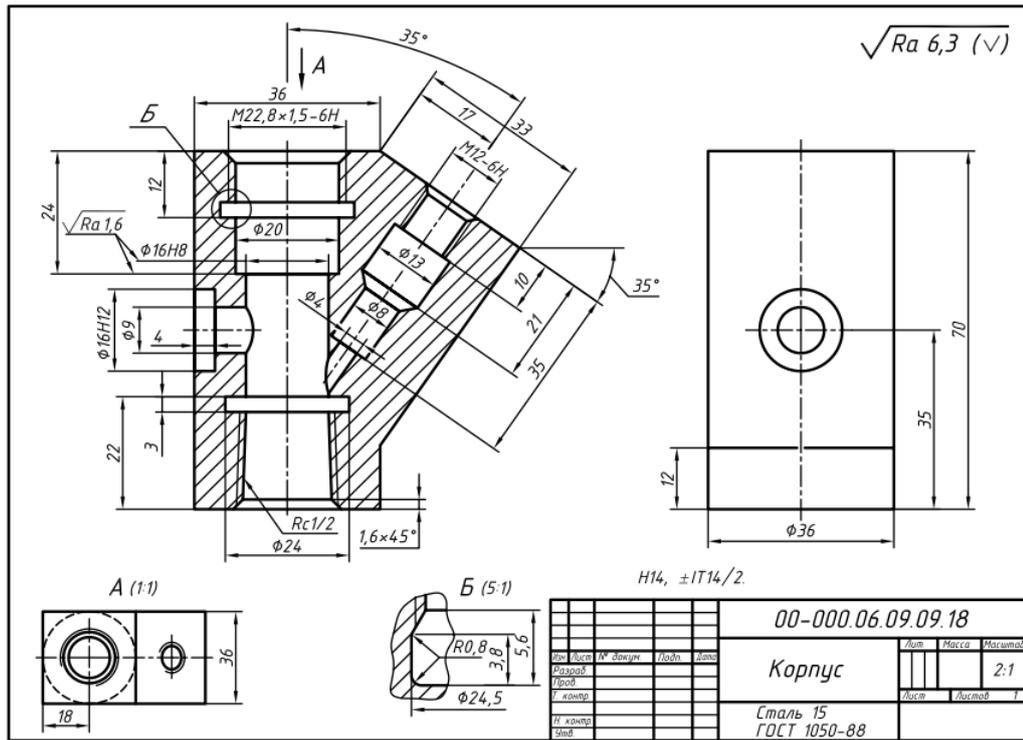
6)



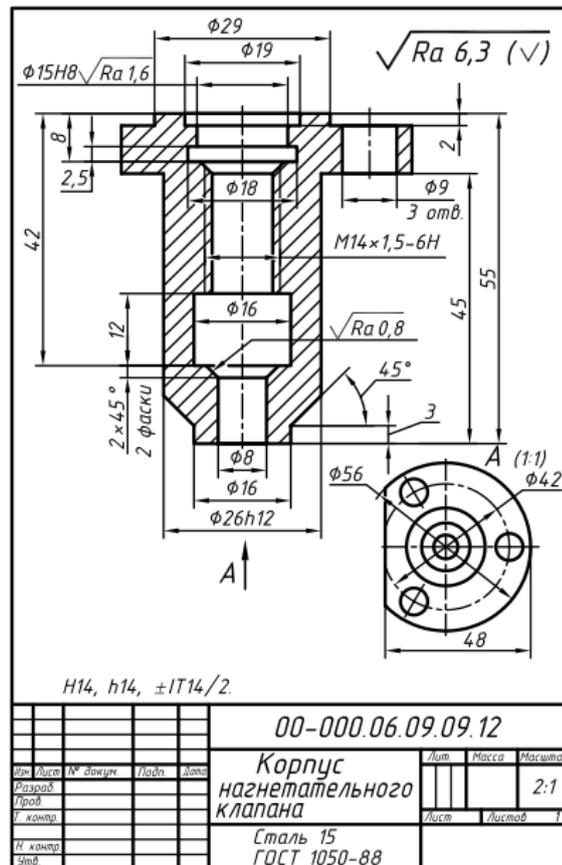
7)



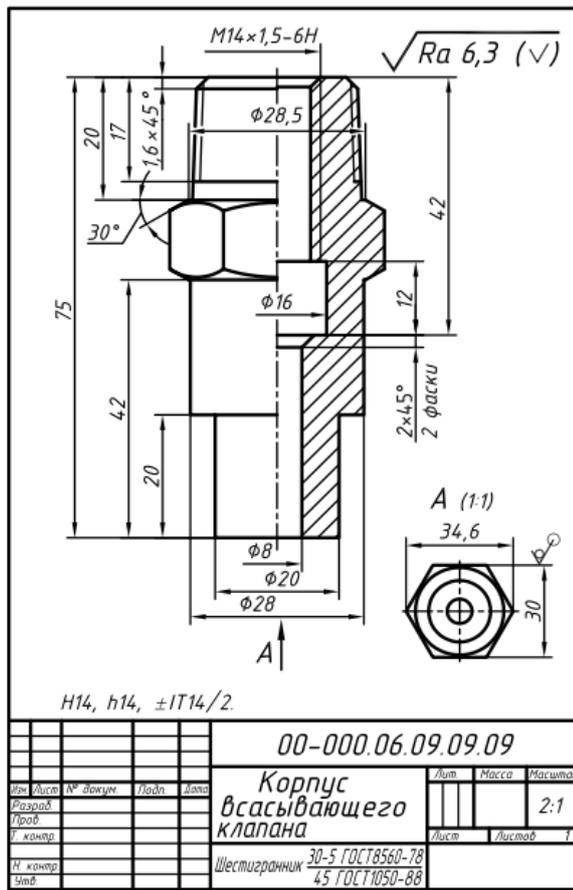
8)



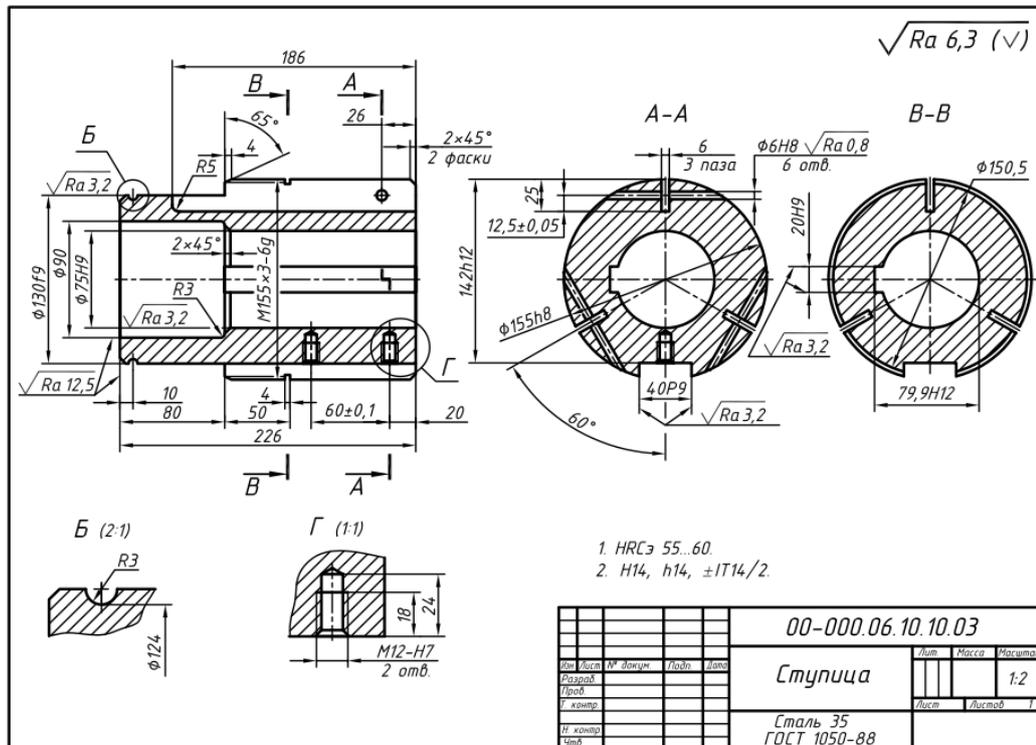
9)



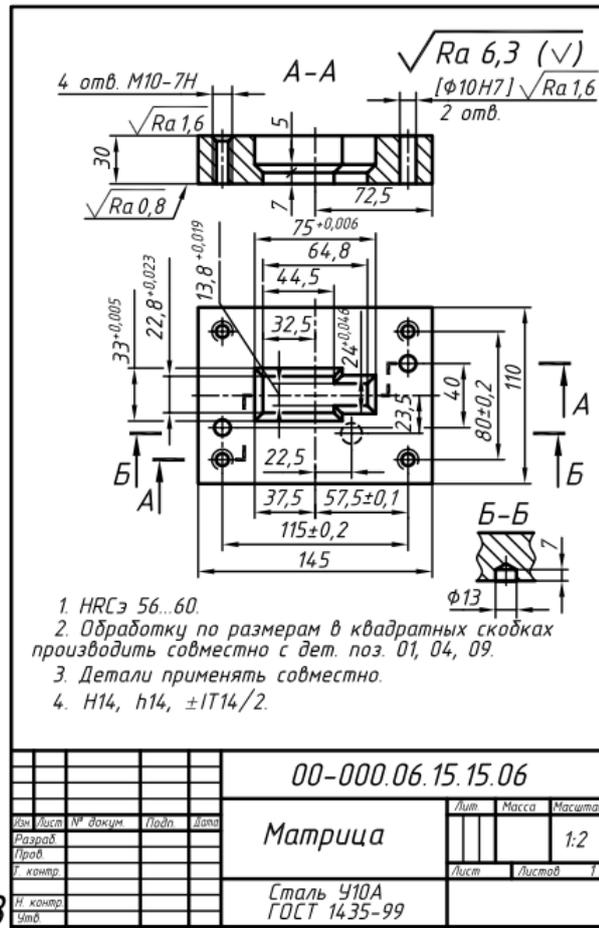
10)



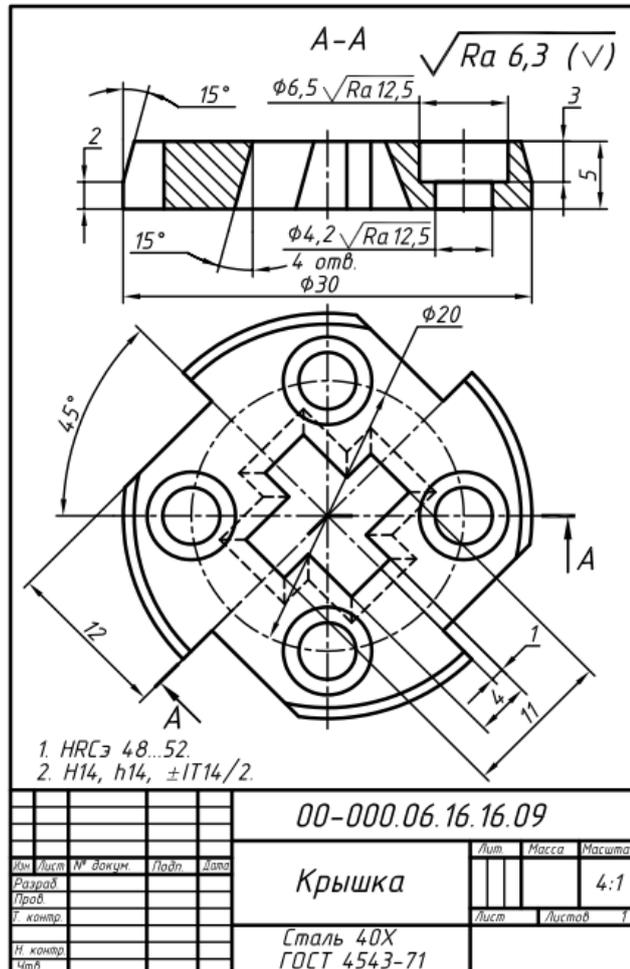
11)



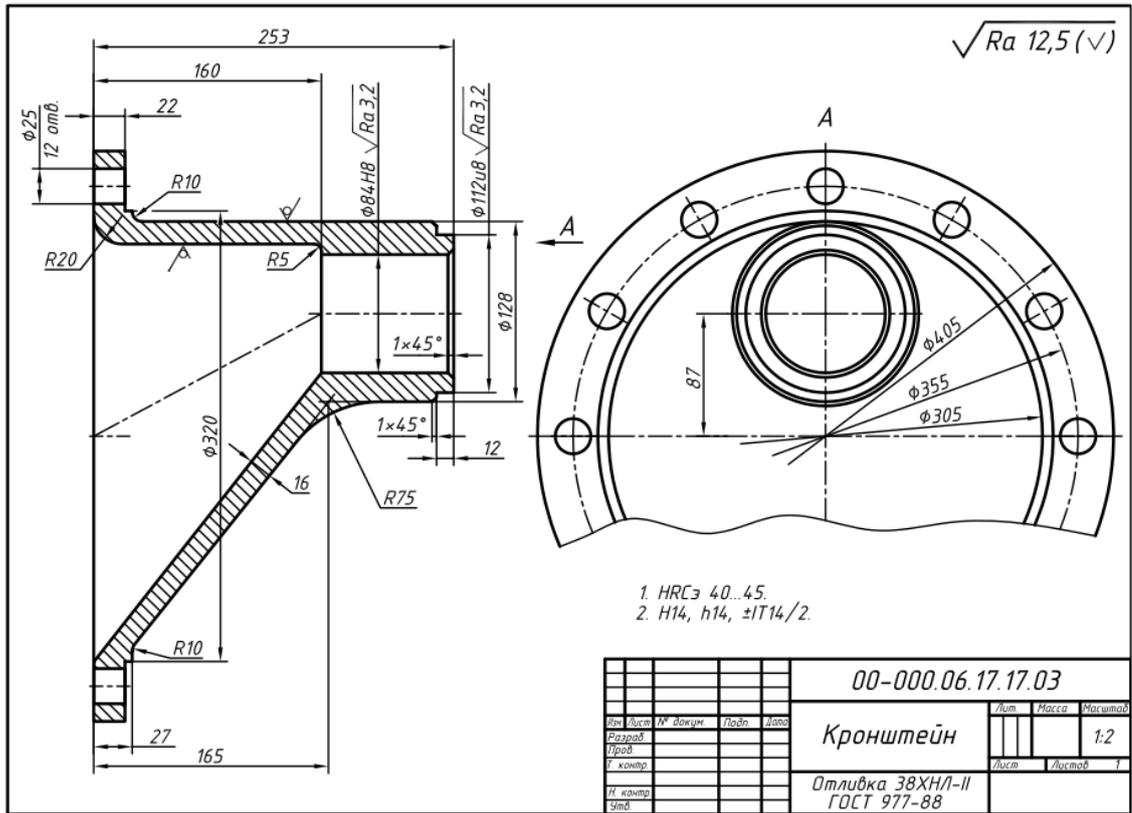
12)



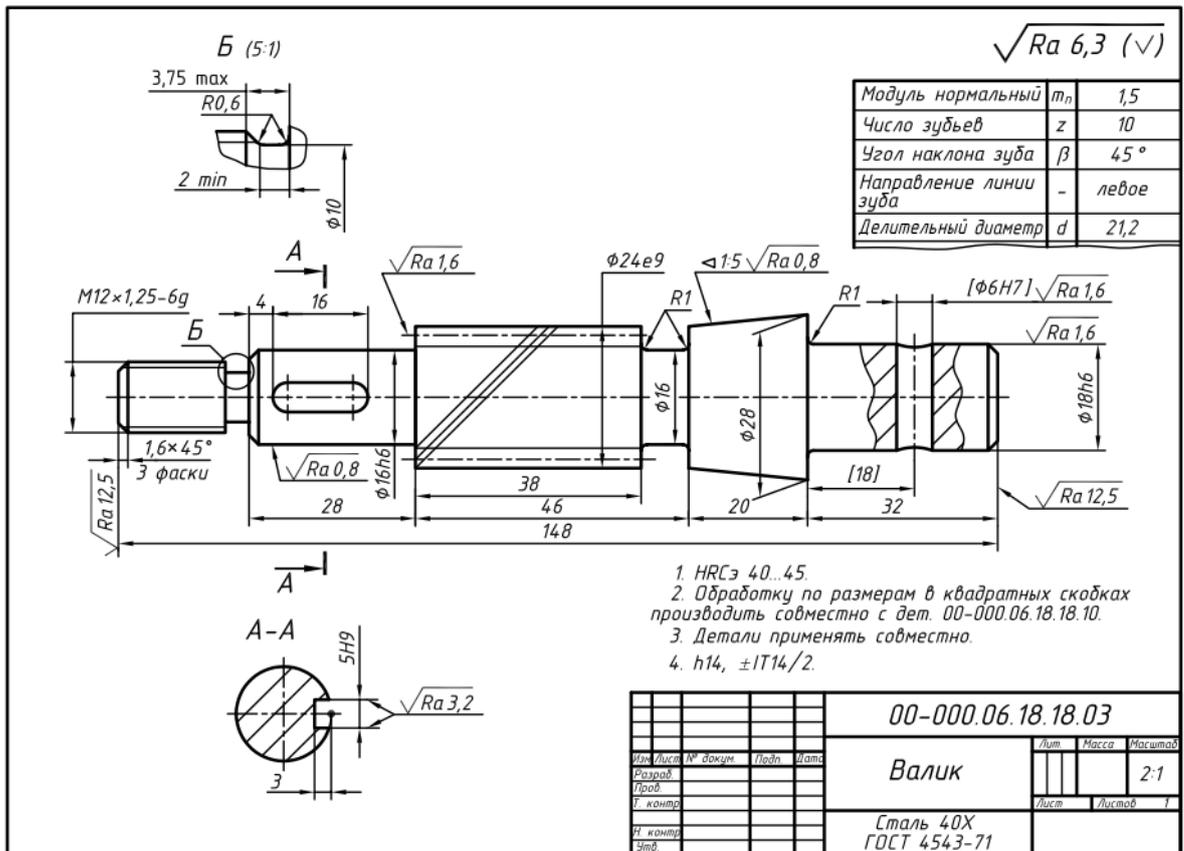
13)



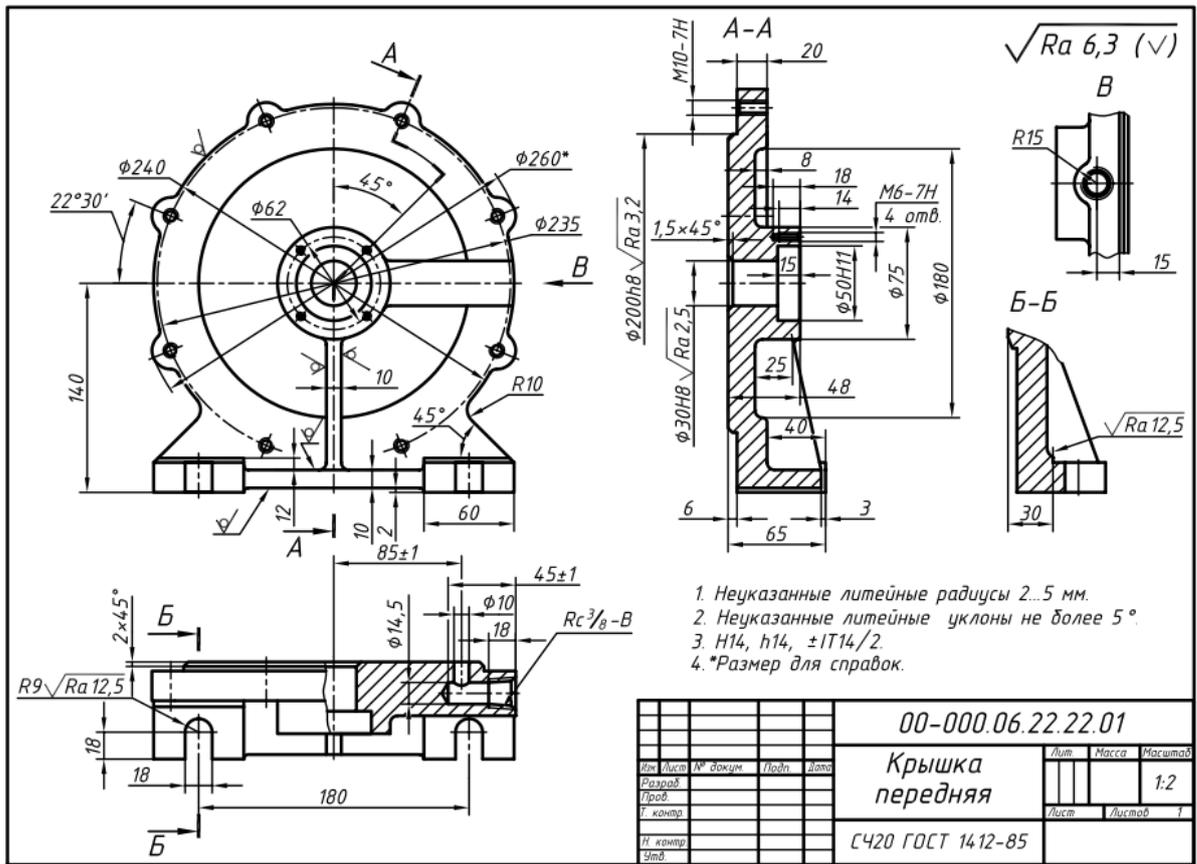
14)



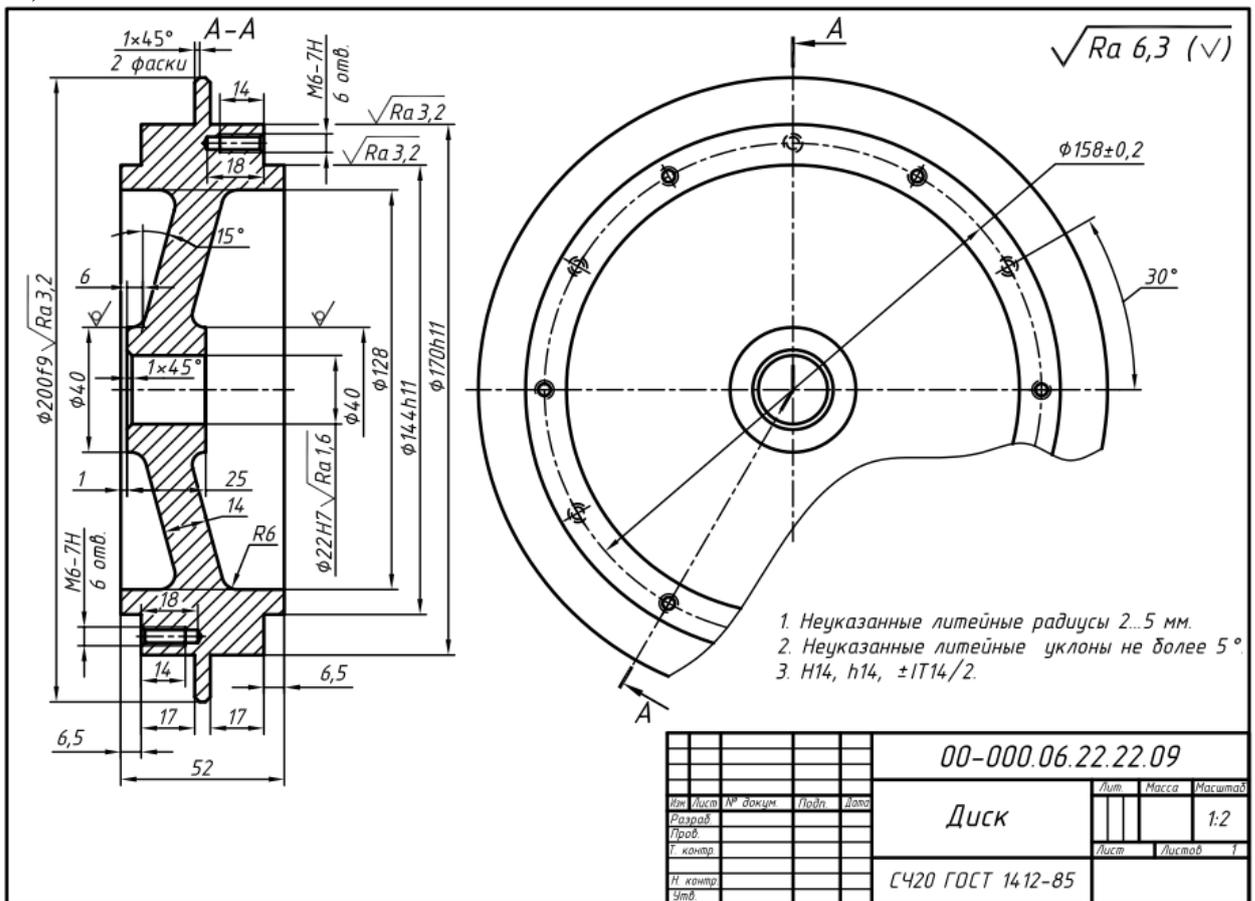
15)



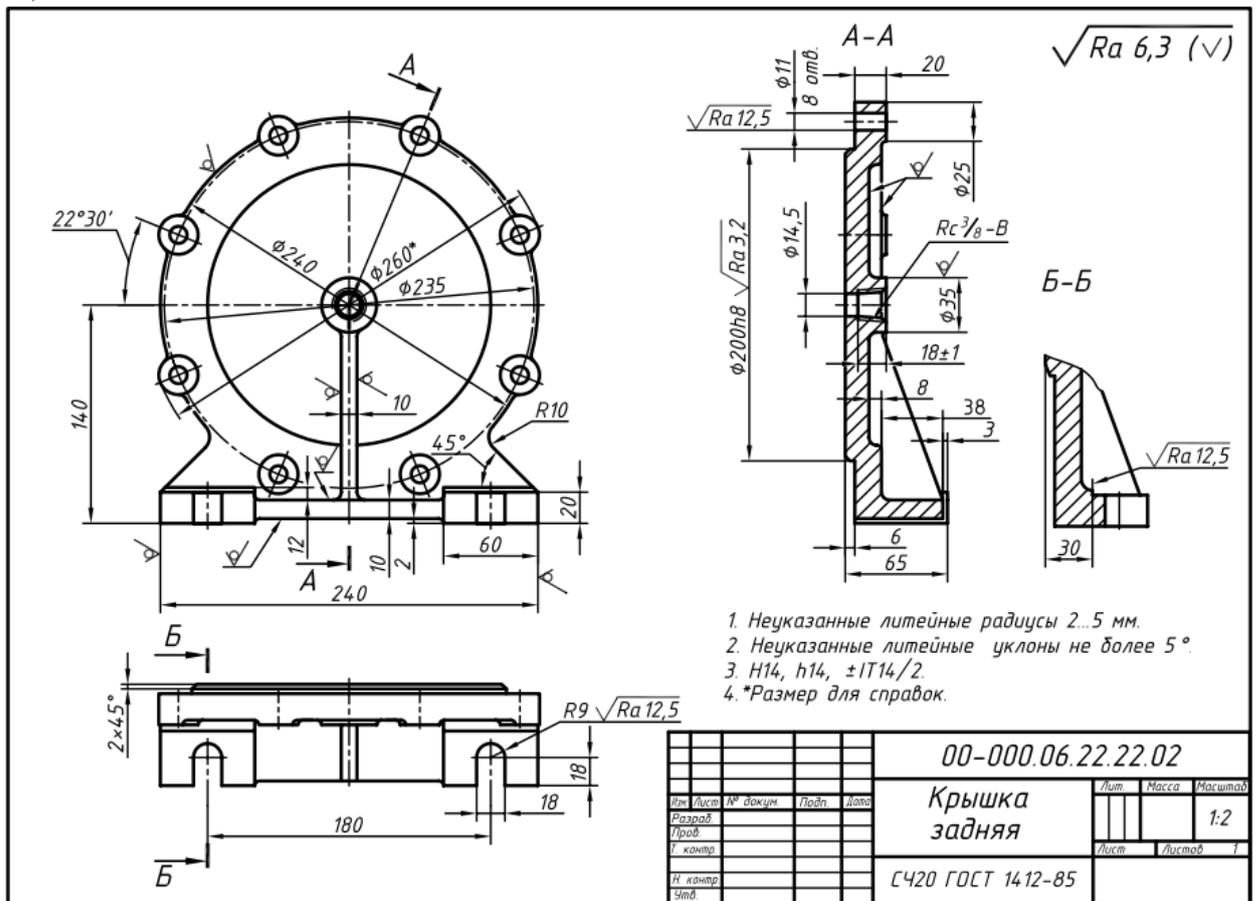
16)



17)

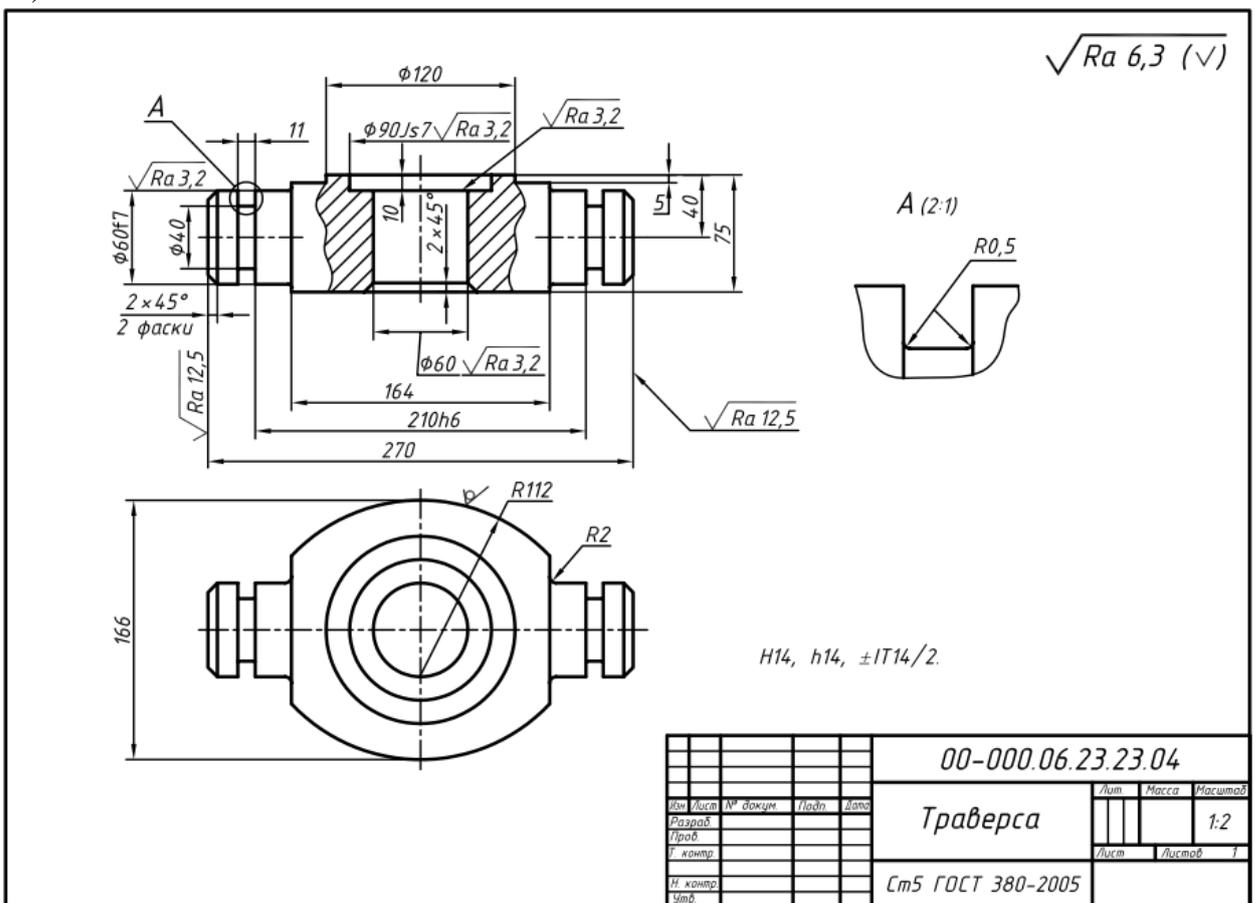


18)

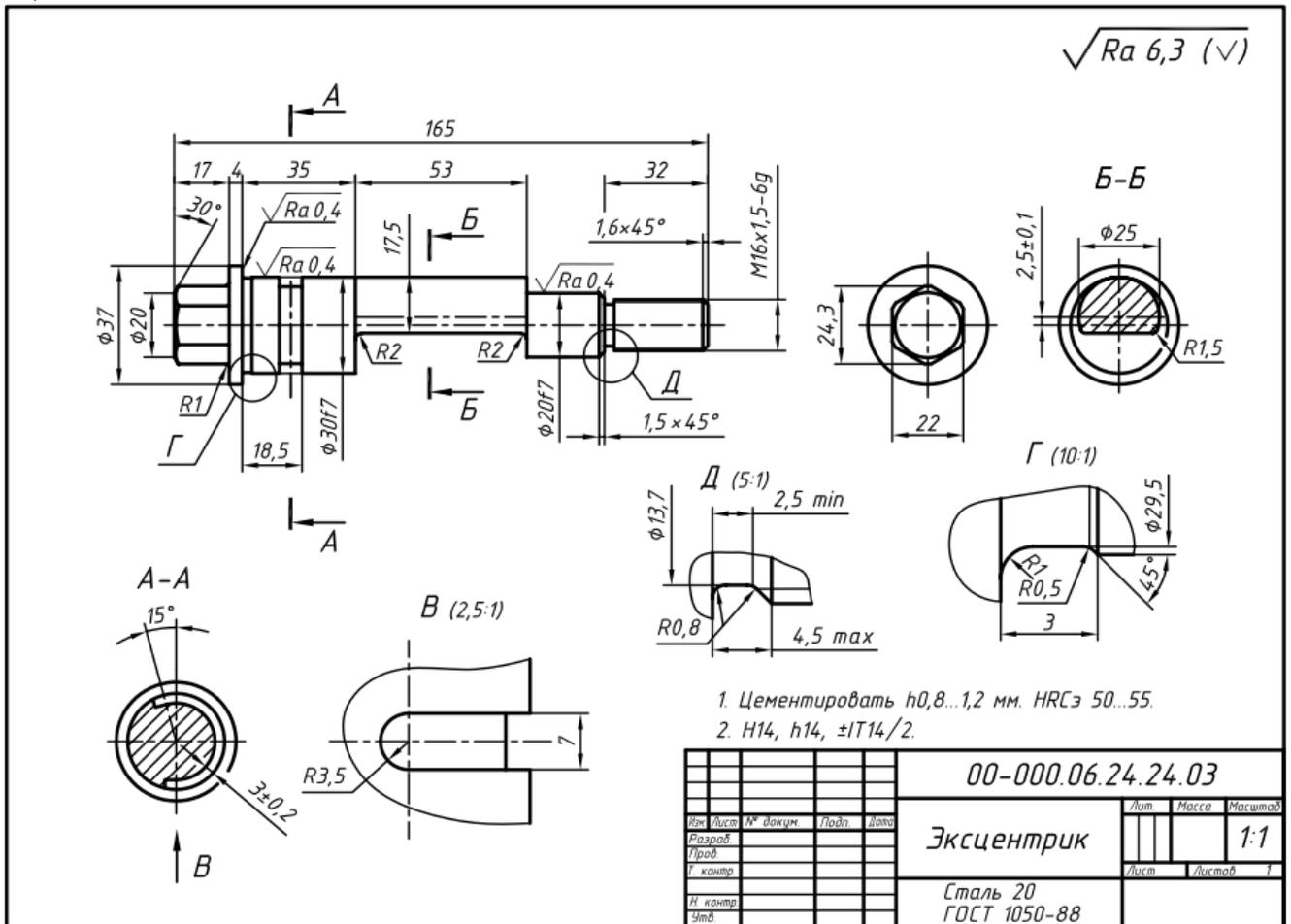


1. Неуказанные литейные радиусы 2...5 мм.
2. Неуказанные литейные уклоны не более 5° .
3. H14, h14, $\pm IT14/2$.
4. *Размер для справок.

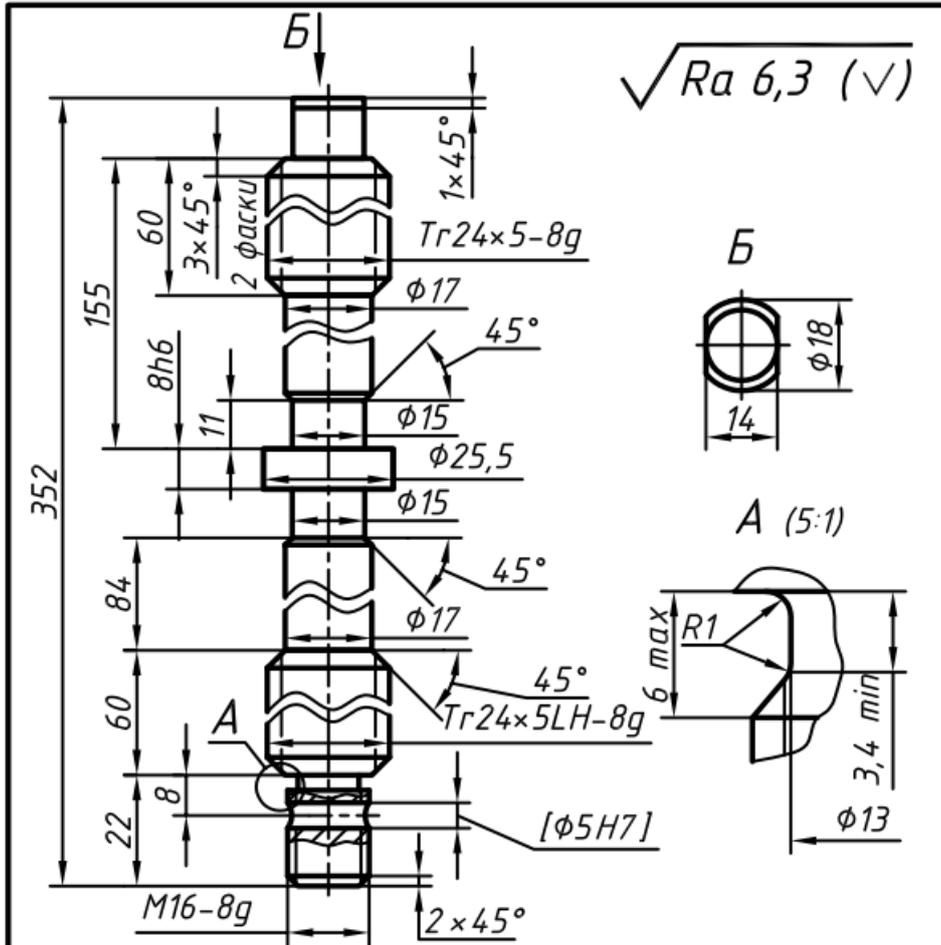
19)



20)



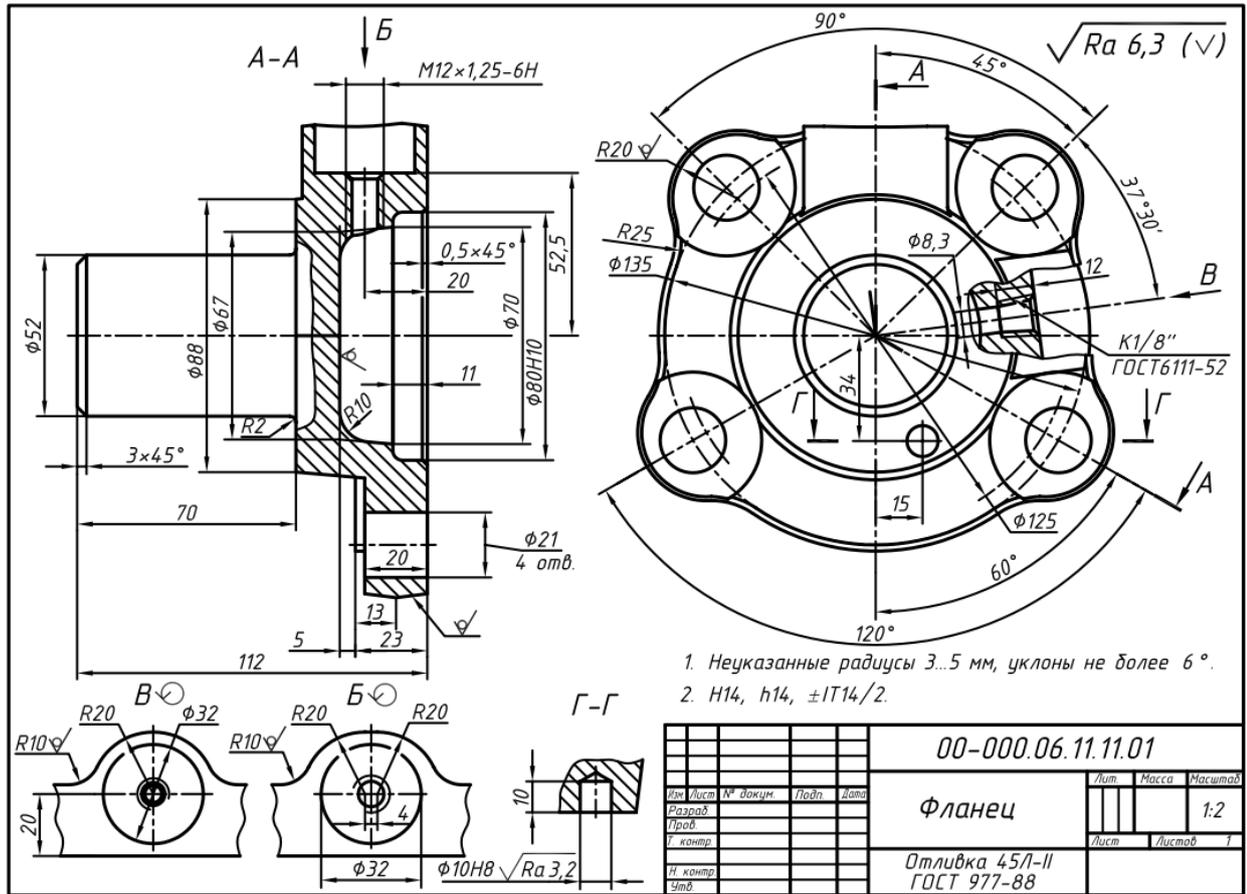
23)



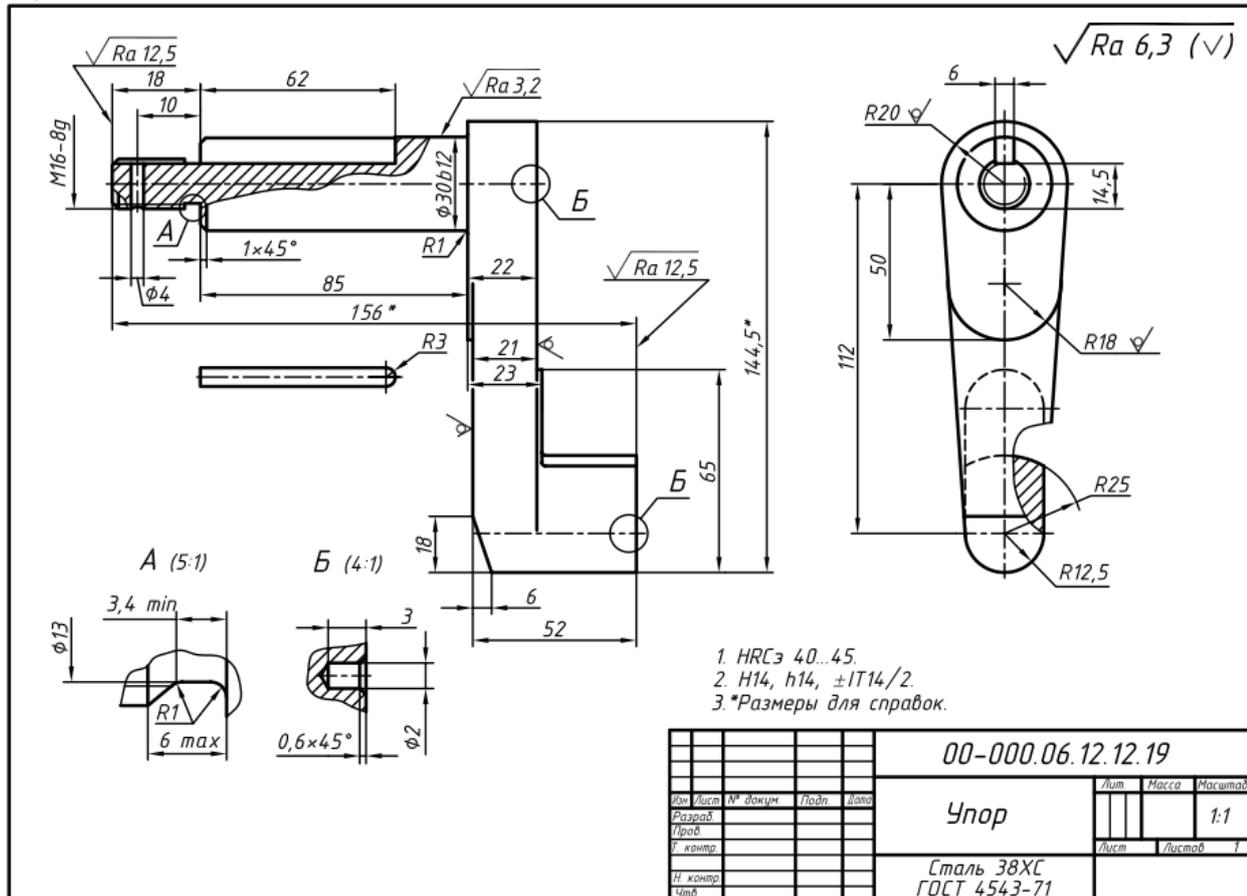
1. HRCэ 50...55.
2. Обработку по размерам в квадратных скобках производить совместно с дет. поз. 07.
3. Детали применять совместно.
5. H14, h14, $\pm IT14/2$.

				00-000.06.05.05.03				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Винт	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								1:1
Пров.						Лит	Листов	1
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.					Сталь 45 ГОСТ 1050-88			

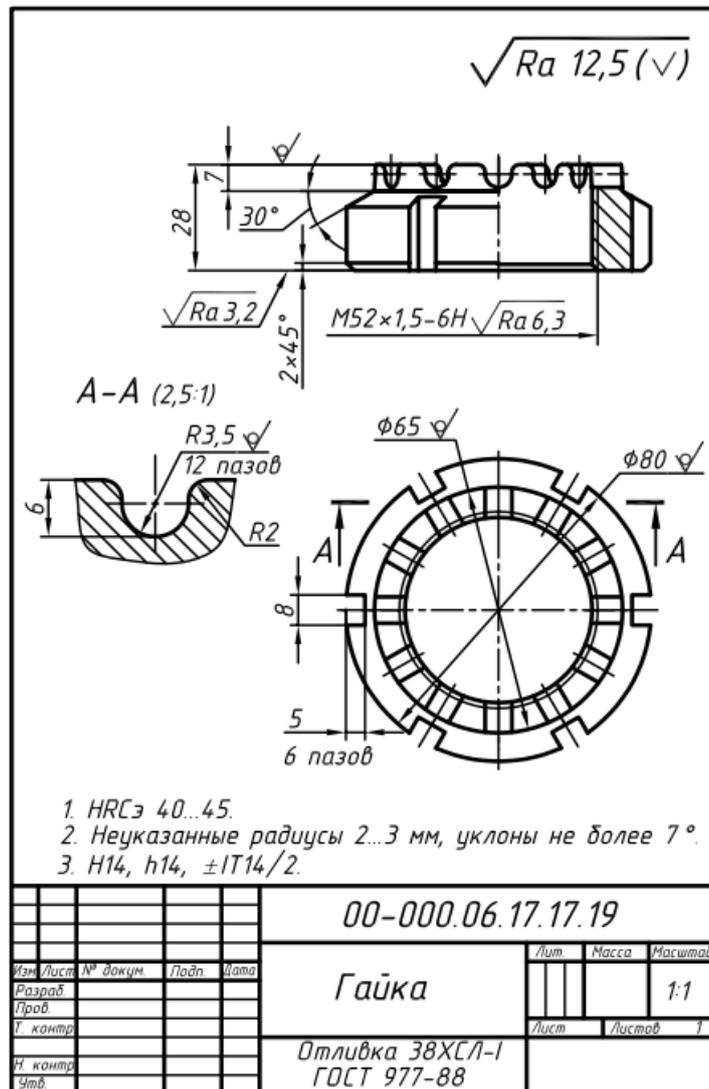
24)



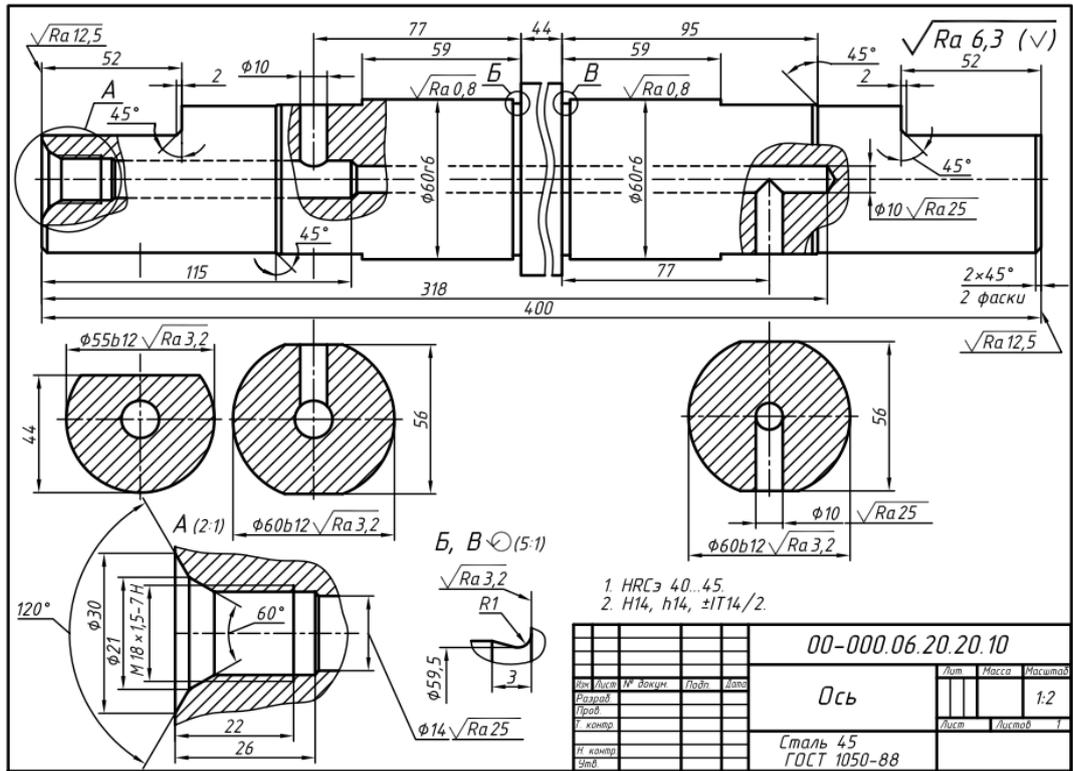
25)



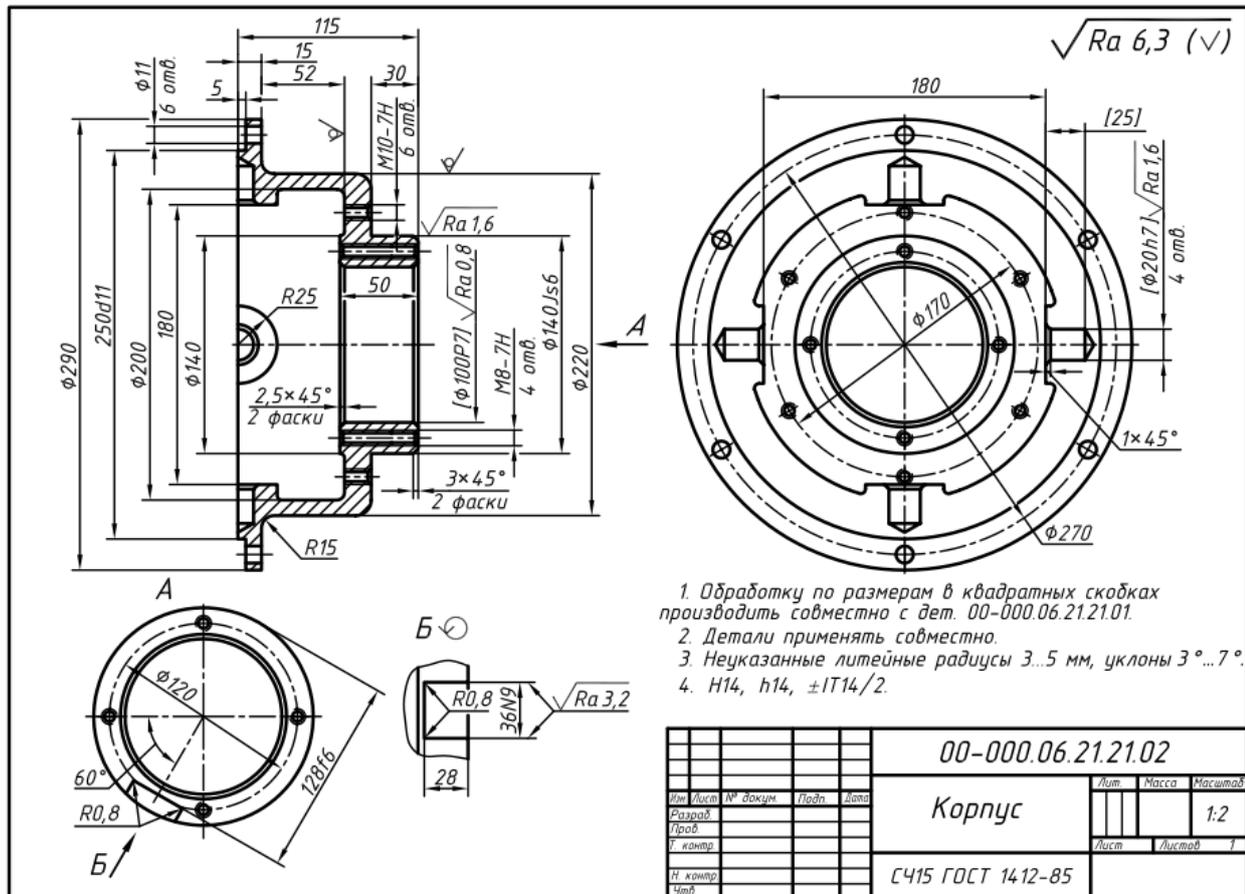
26)



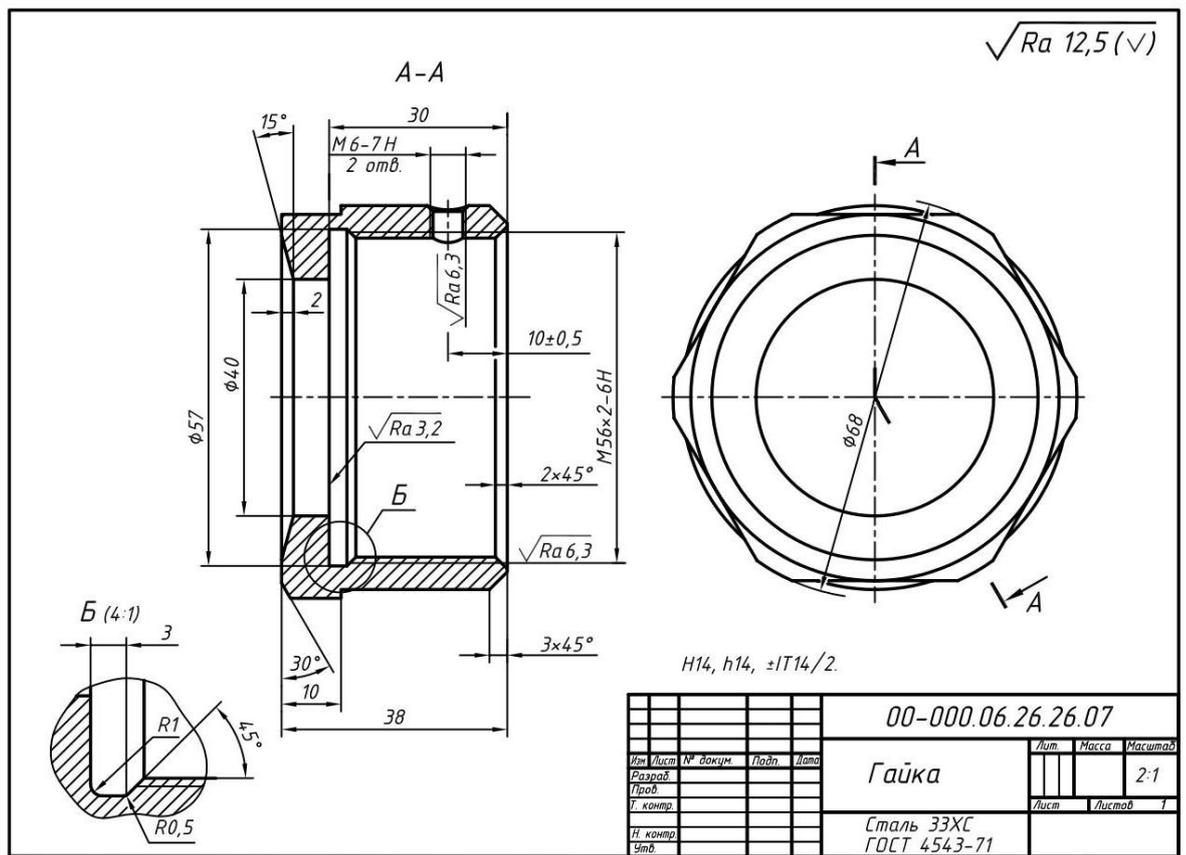
27)



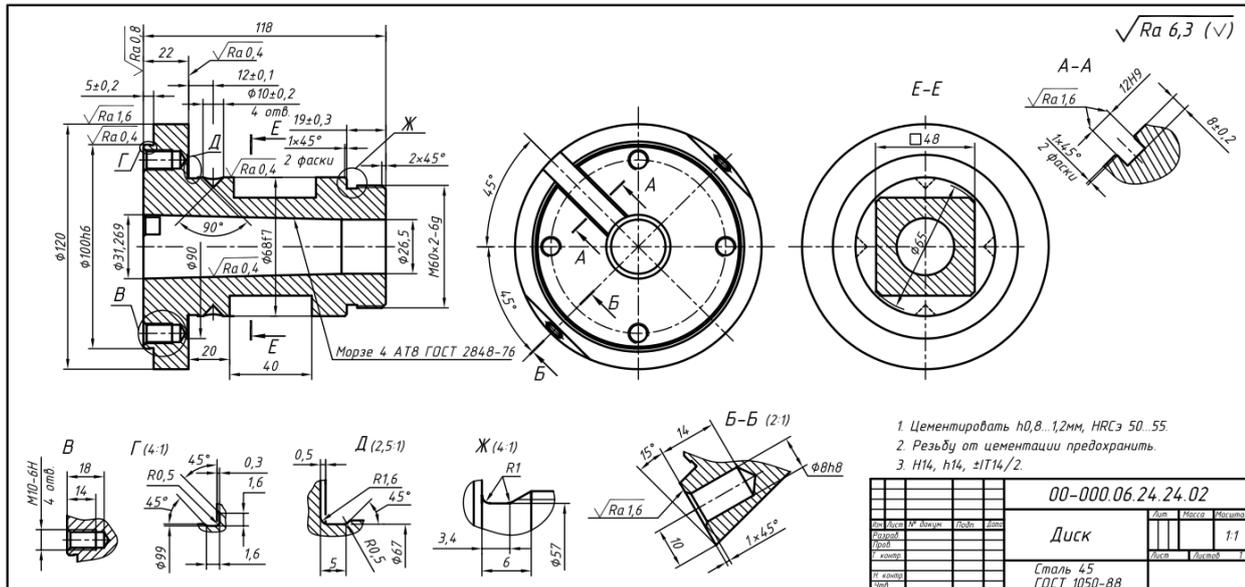
28)



29)



30)



Задание №2.

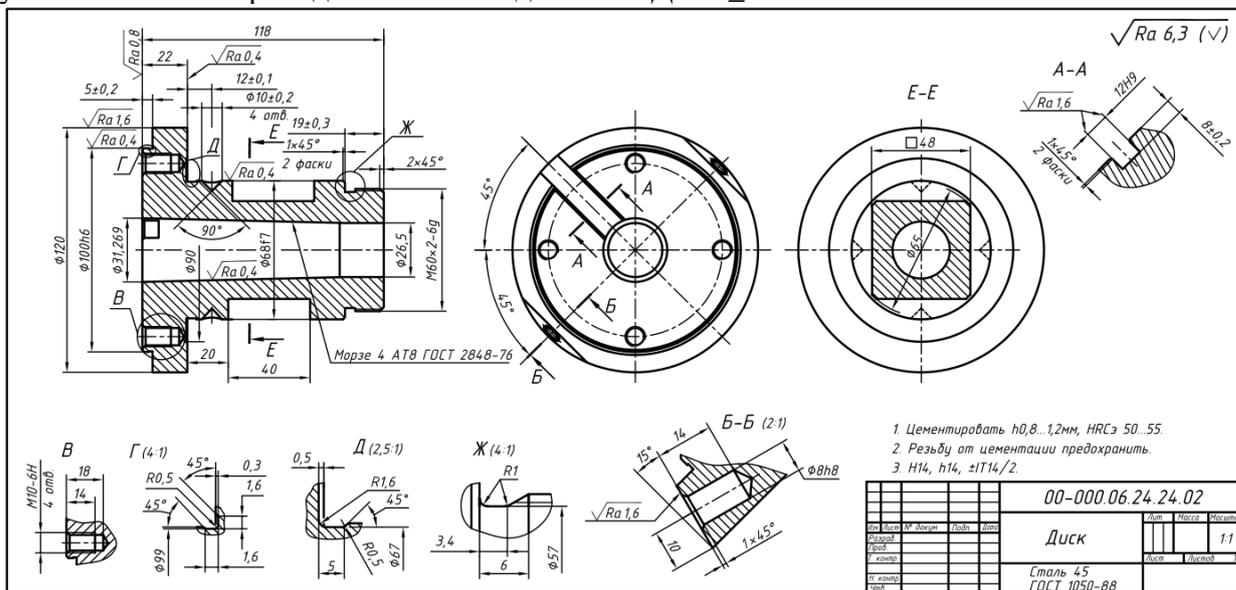
По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	---	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез 3/4. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	---	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

1. Обработку по размерам в квадратной скобках производить совместно с дет. 00-000.06.21.21.02.
2. Детали применять совместно.
3. Неуказанные литейные радиусы 3...5 мм, уклоны 3°...7°.
4. Н14, h14, ±IT14/2.

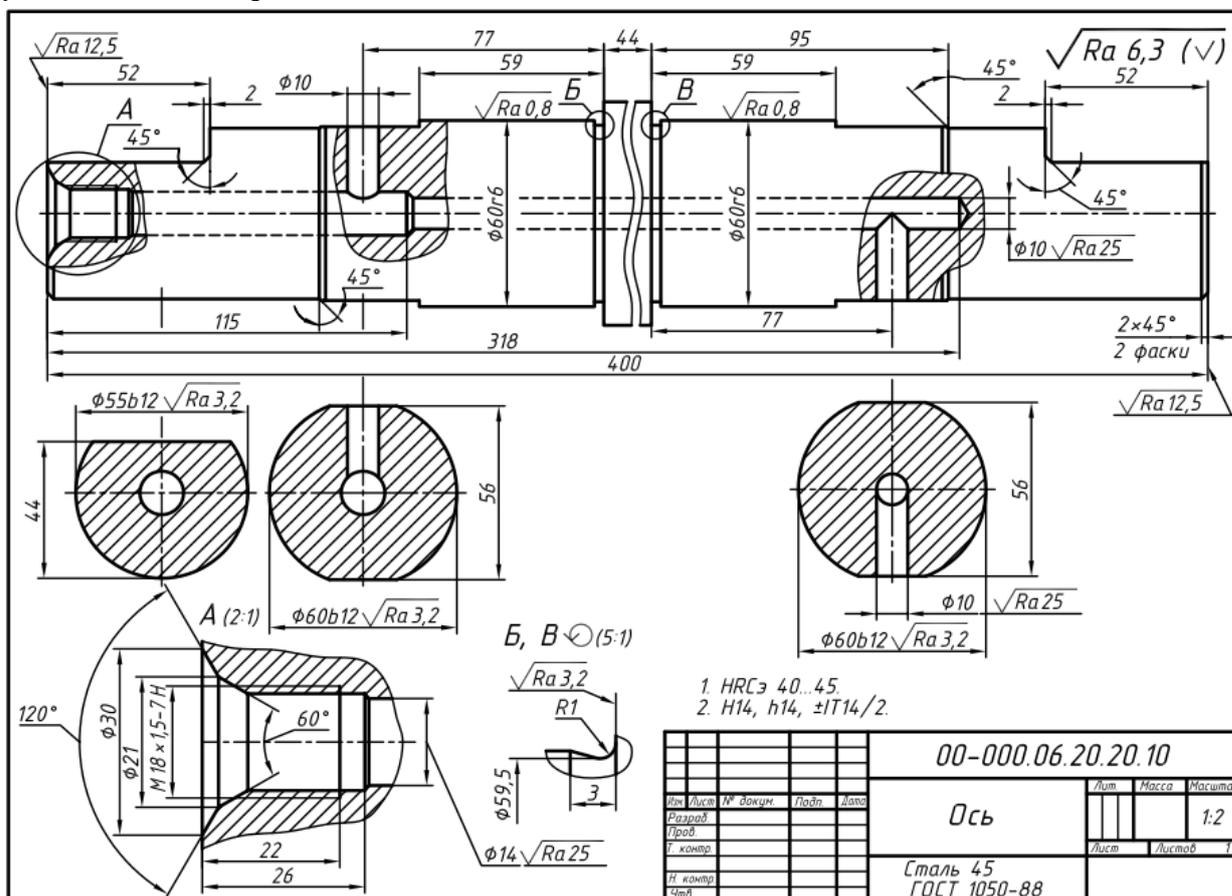
						00-000.06.21.21.01				
Изм	Лист	№ докум.	Год	Дата		Корпус		Лит	Масса	Масштаб
										1:2
Разработ								Лист	Листов	
Проф										
Т. контр.										
Н. контр.						СЧ15 ГОСТ 14.12-85				
Утв.										

2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

Преподаватель: _____

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	---	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

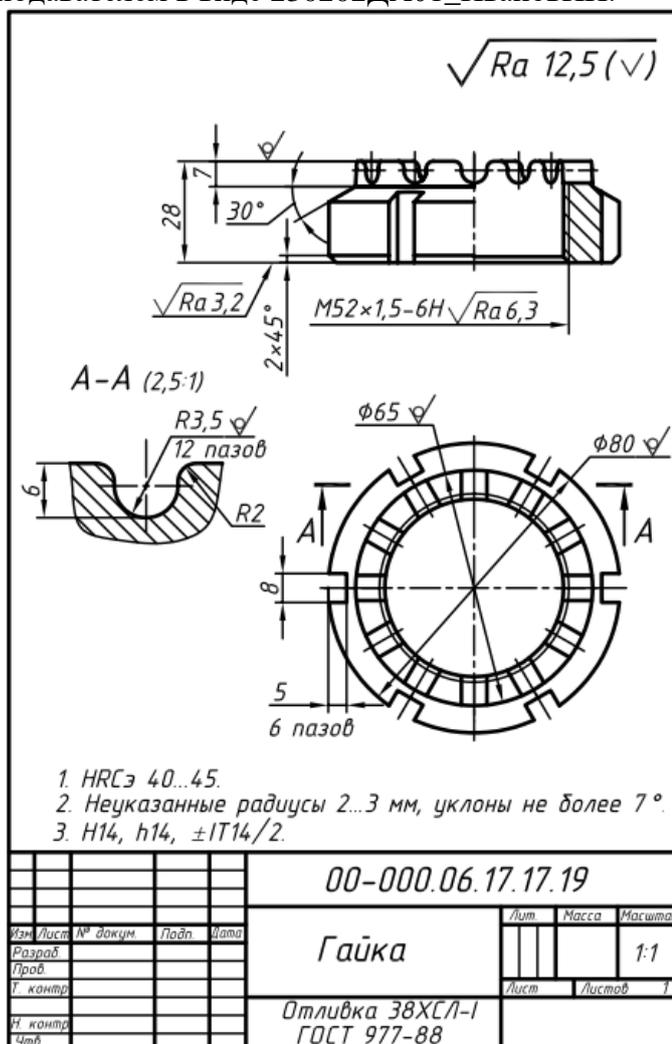
Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	---	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

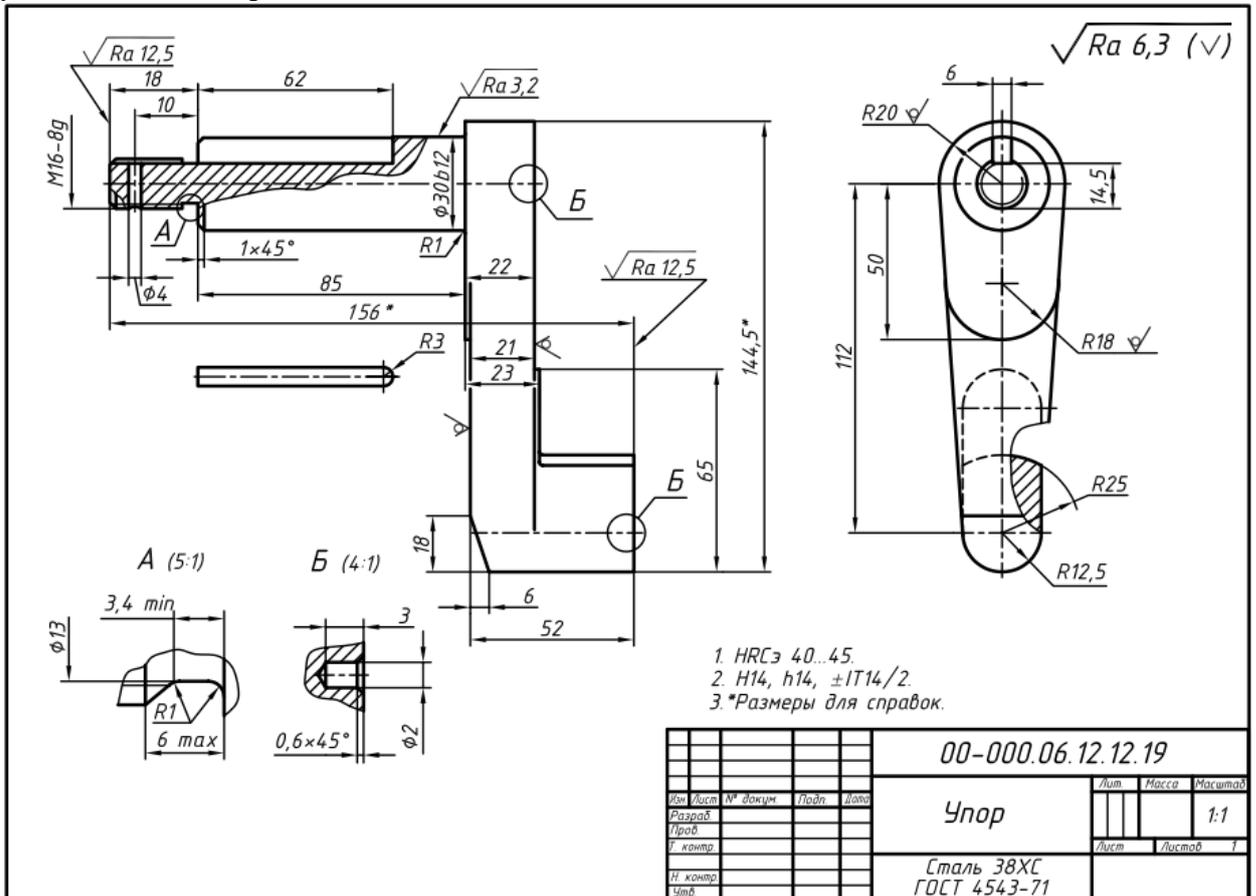
Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	---	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

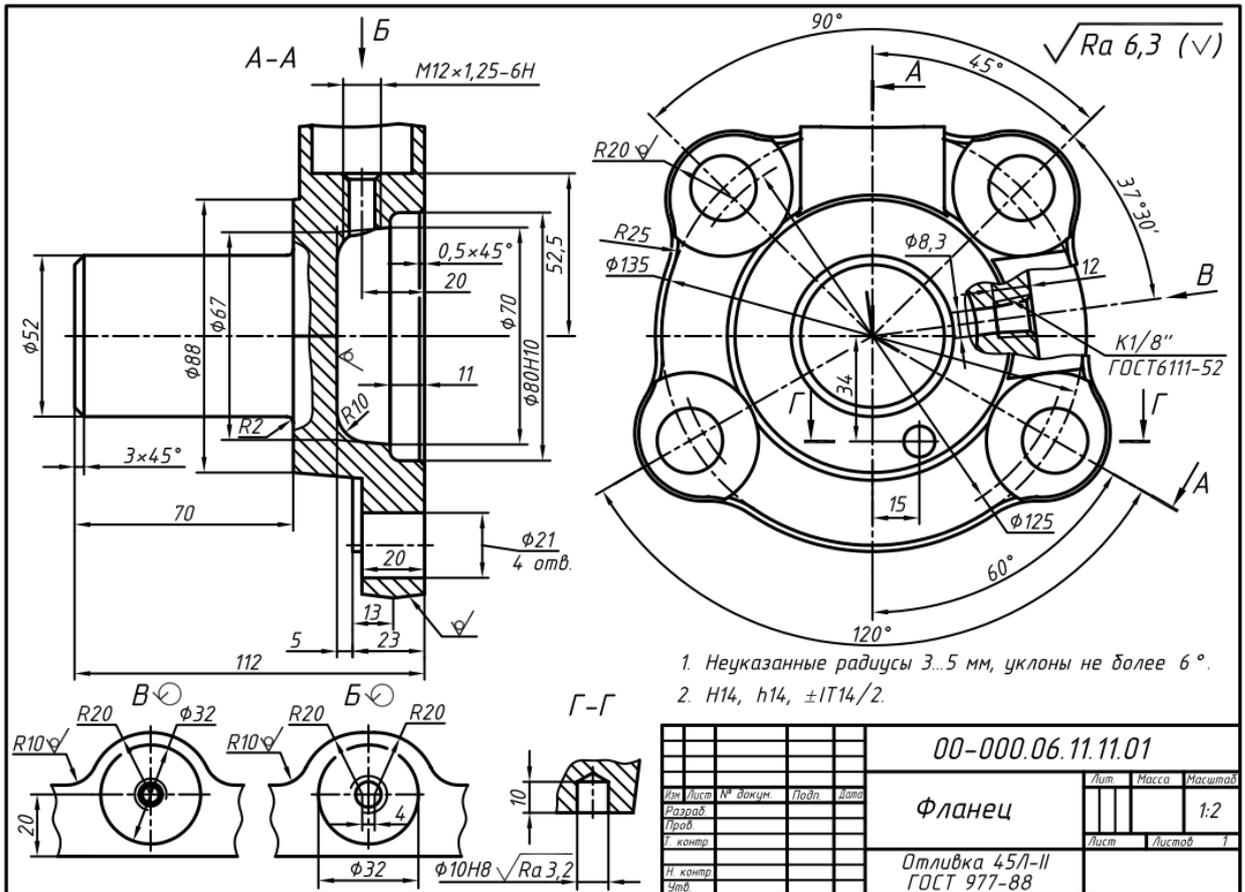


2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

Преподаватель: _____

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	---	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

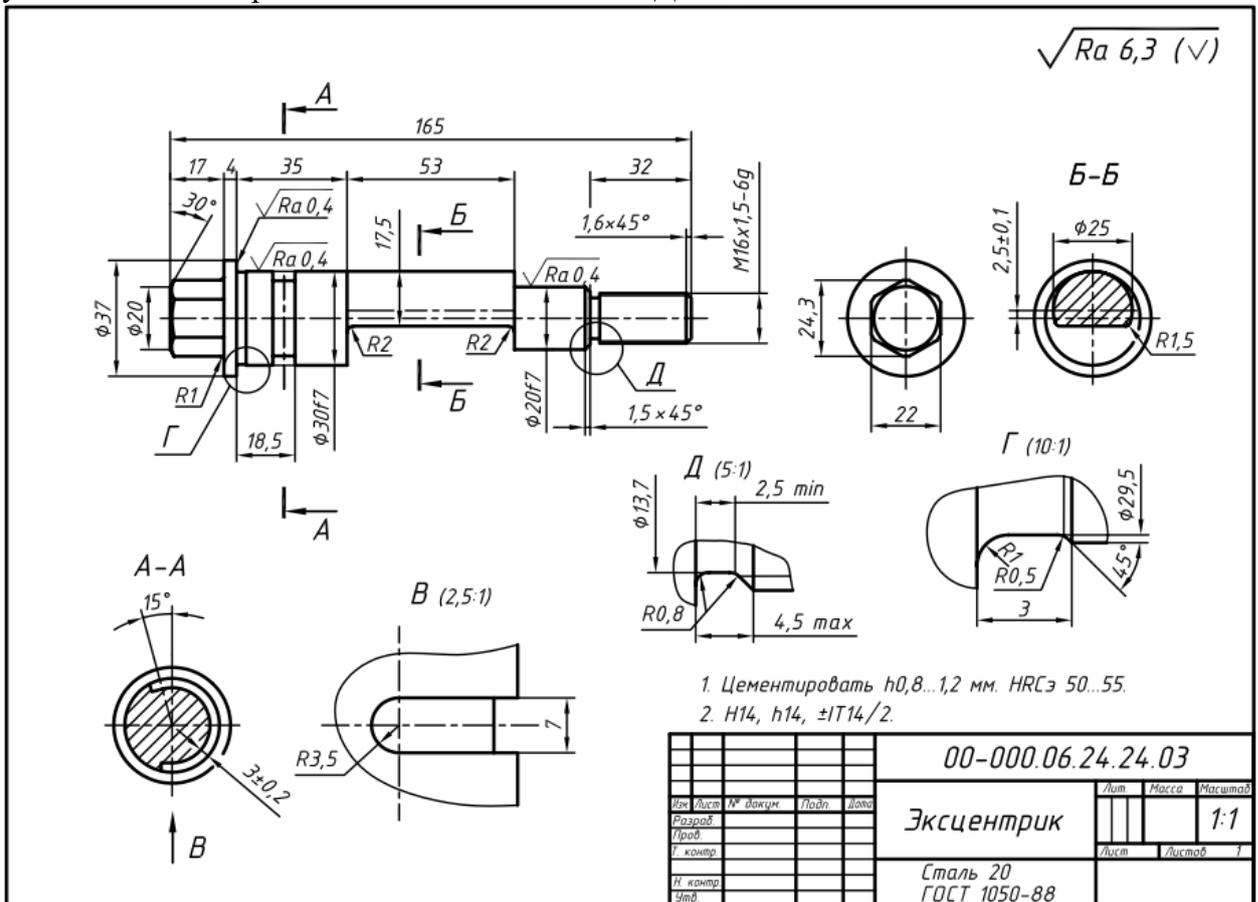
Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	--	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

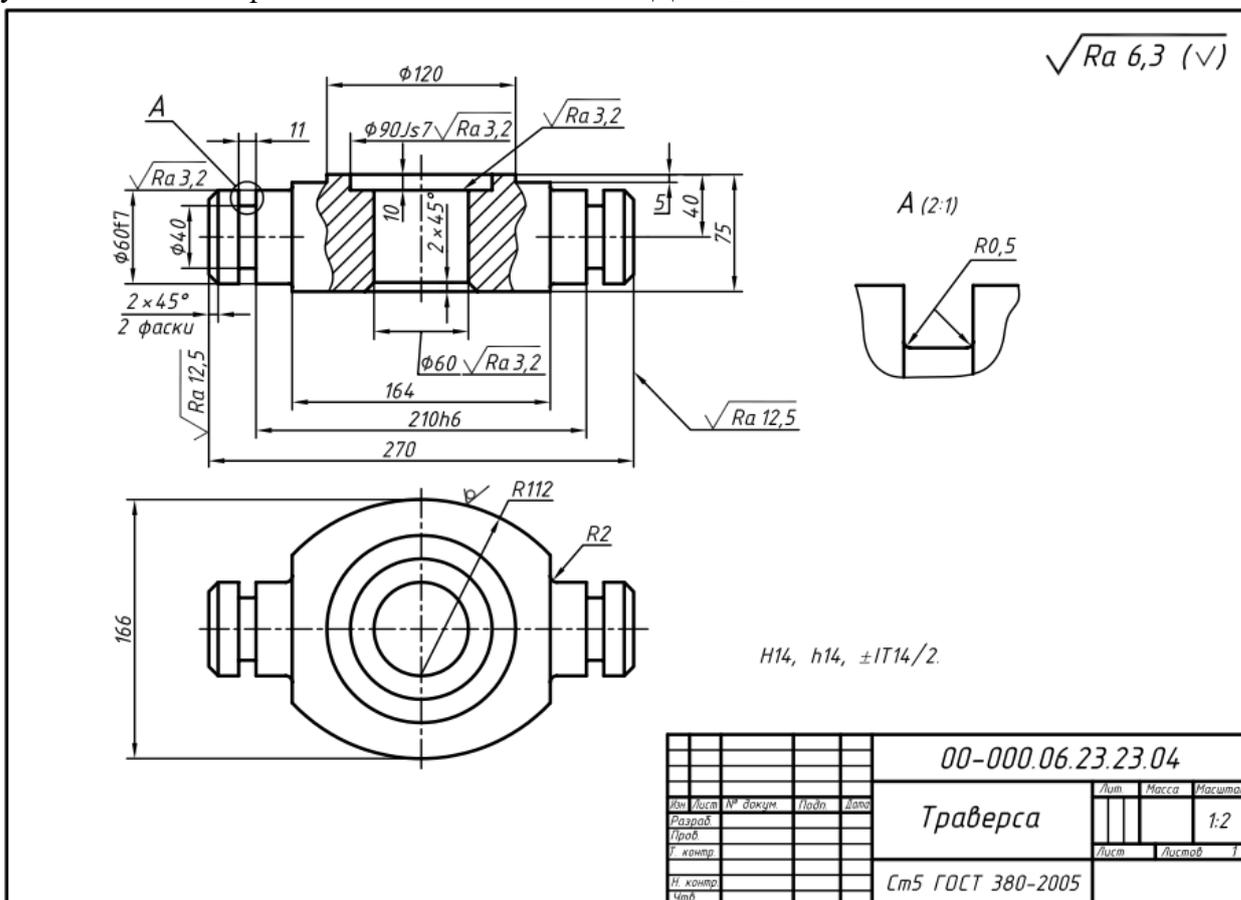
Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	--	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

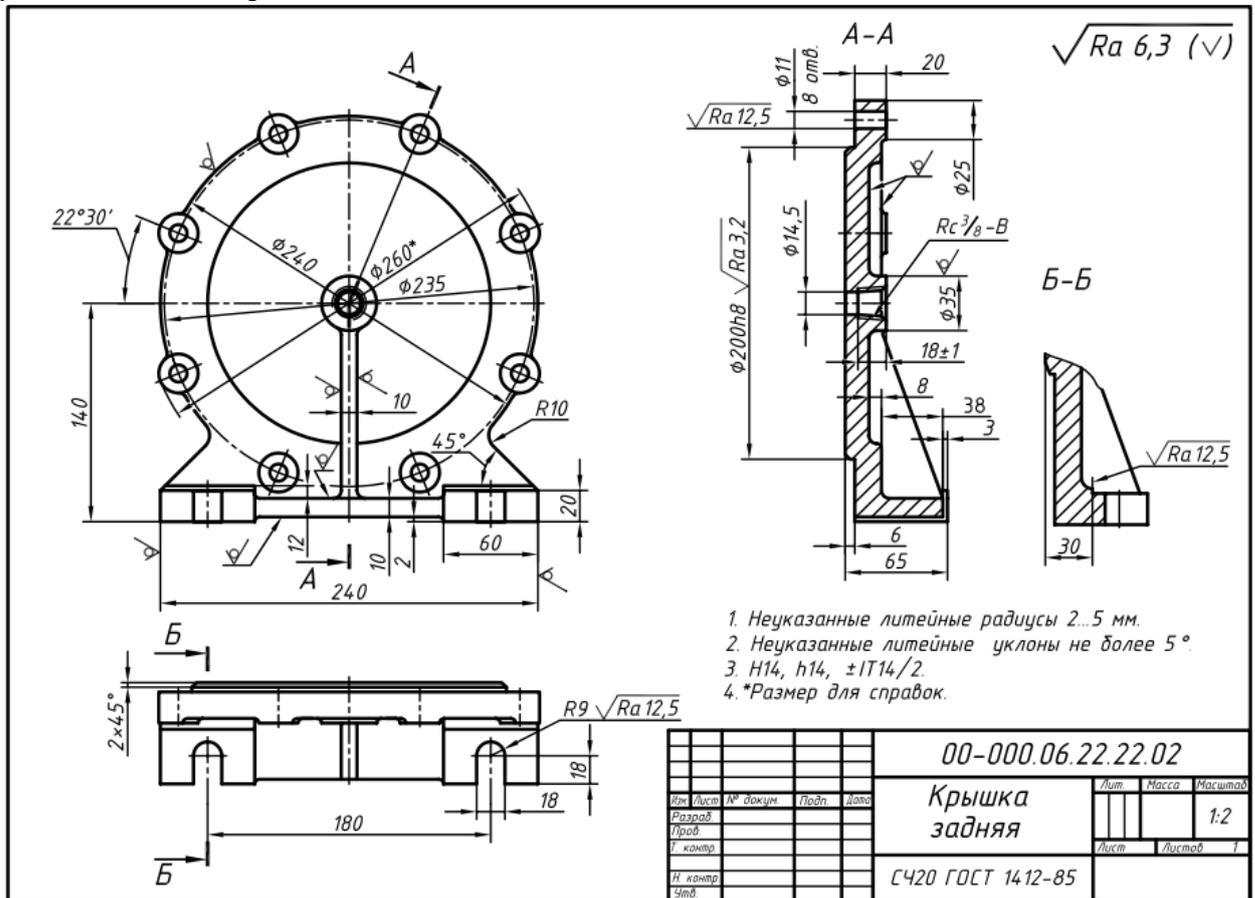
Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	--	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

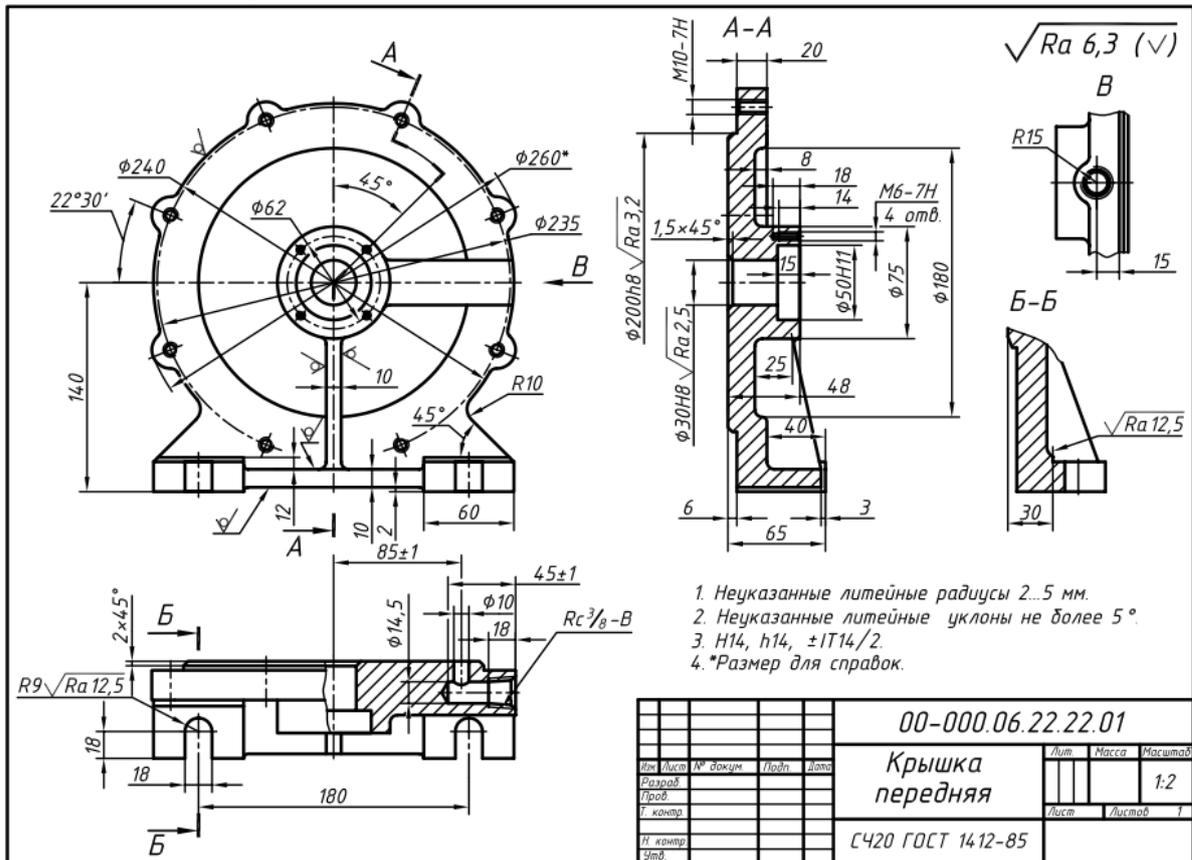


2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

Преподаватель: _____

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	--	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	--	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

Модуль нормальный	m_n	1,5
Число зубьев	z	10
Угол наклона зуба	β	45°
Направление линии зуба		левое
Делительный диаметр	d	21,2

1. HRCэ 40..45.
 2. Обработку по размерам в квадратных скобках производить совместно с дет. 00-000.06.18.18.10.
 3. Детали применять совместно.
 4. h14, ±IT14/2.

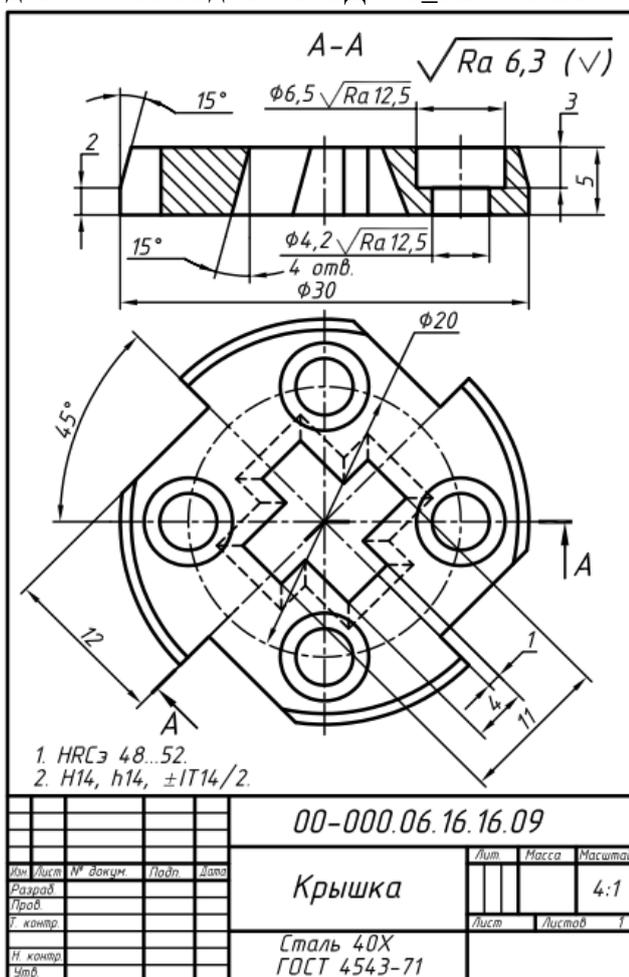
					00-000.06.18.18.03		
Ил.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Масса	Масштаб
Разр.	Пров.	Г. контр.	И. контр.	Этб.			
					Валик		
					Сталь 40X ГОСТ 4543-71		
					2:1		

2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

Преподаватель: _____

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК</p> <p>_____</p> <p>Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17</p> <p>Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____</p> <p>Вишневская М.В.</p>
---	---	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

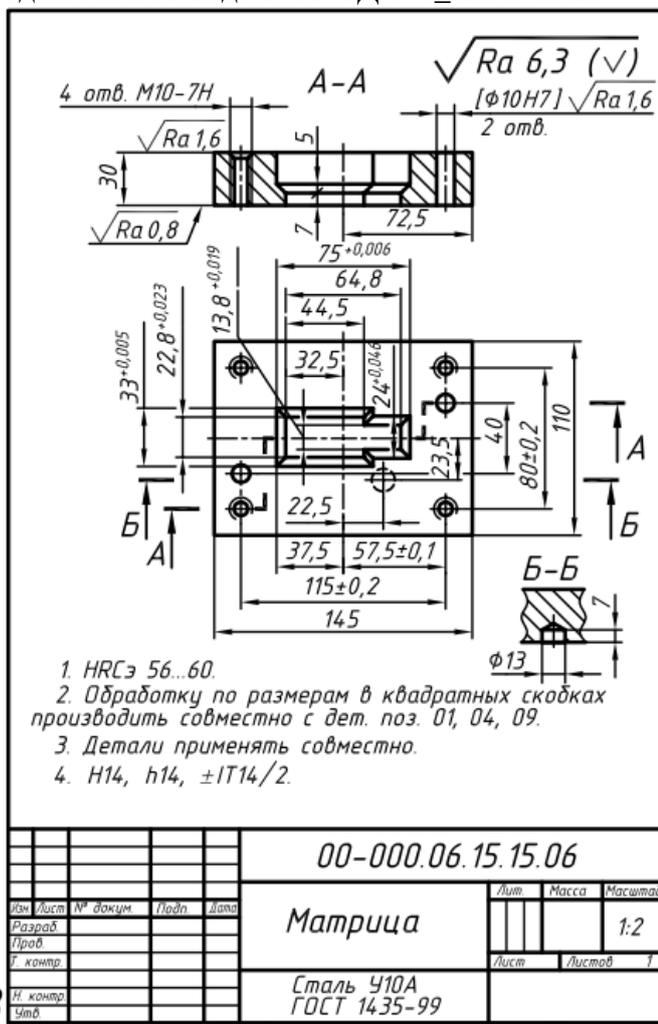
Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	--	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

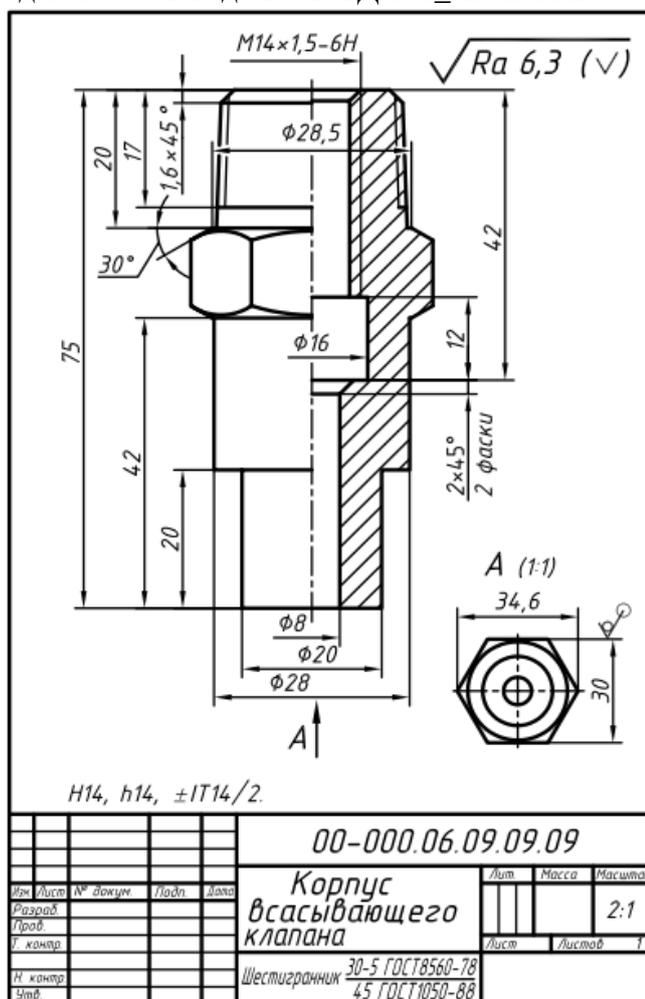
Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	--	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

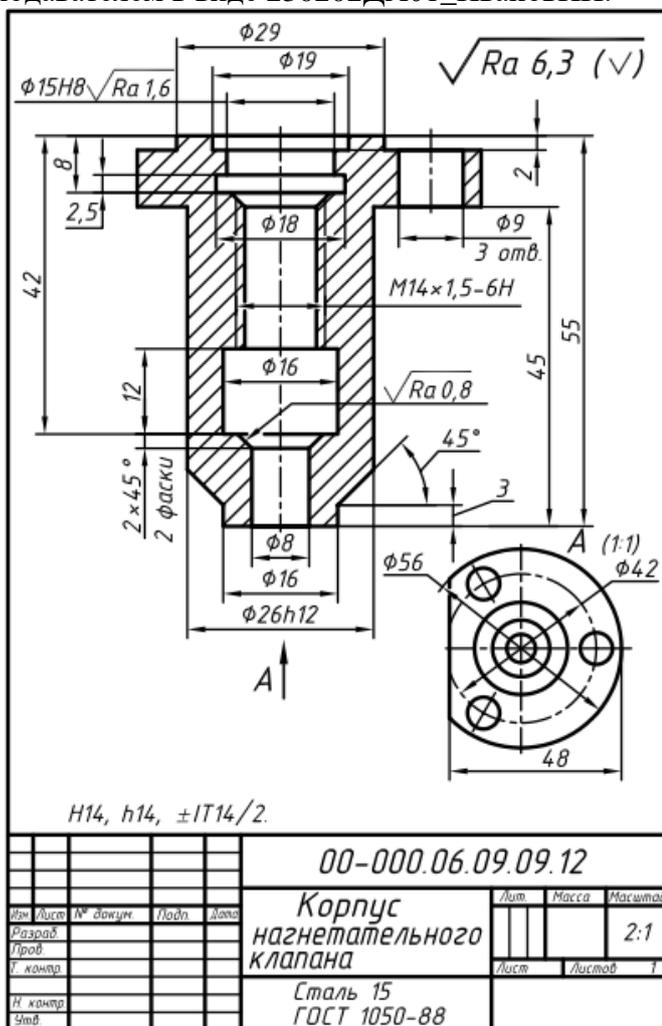
Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	--	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

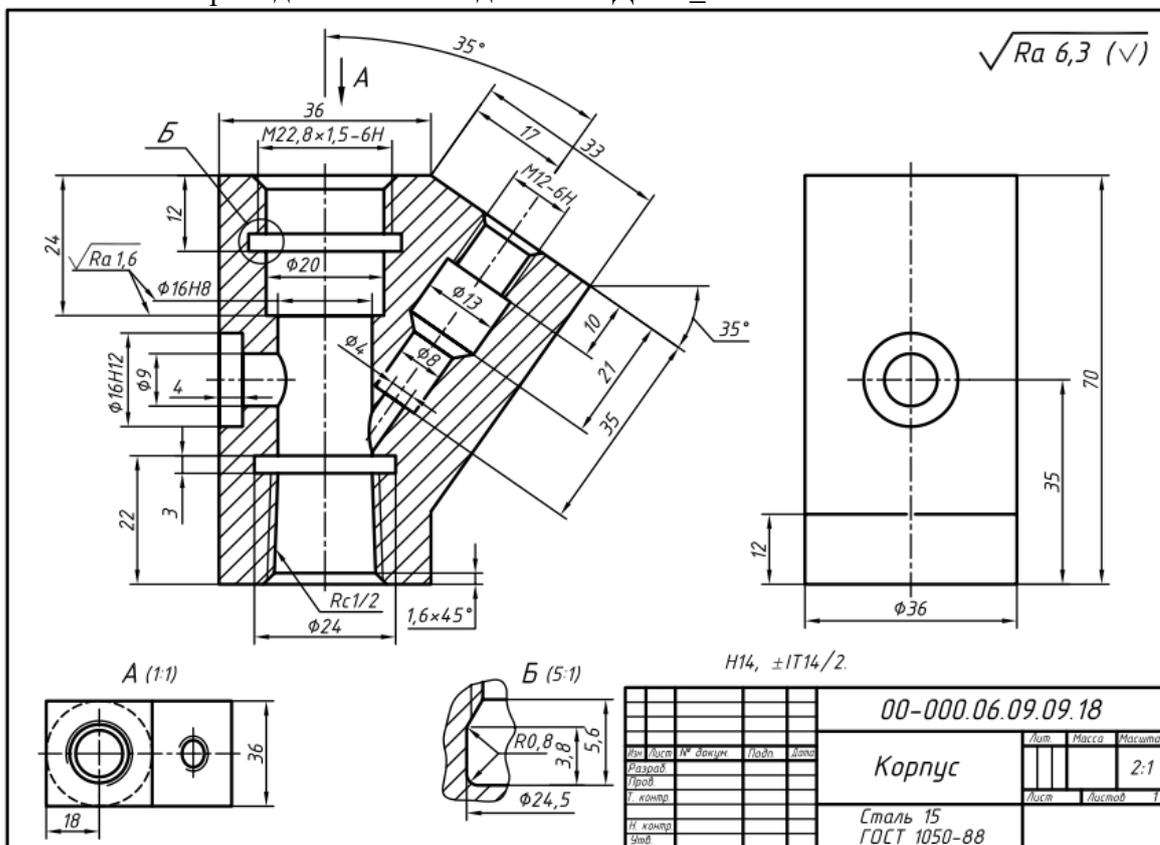
Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК</p> <p>_____</p> <p>Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22</p> <p>Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____</p> <p>Вишневская М.В.</p>
---	---	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

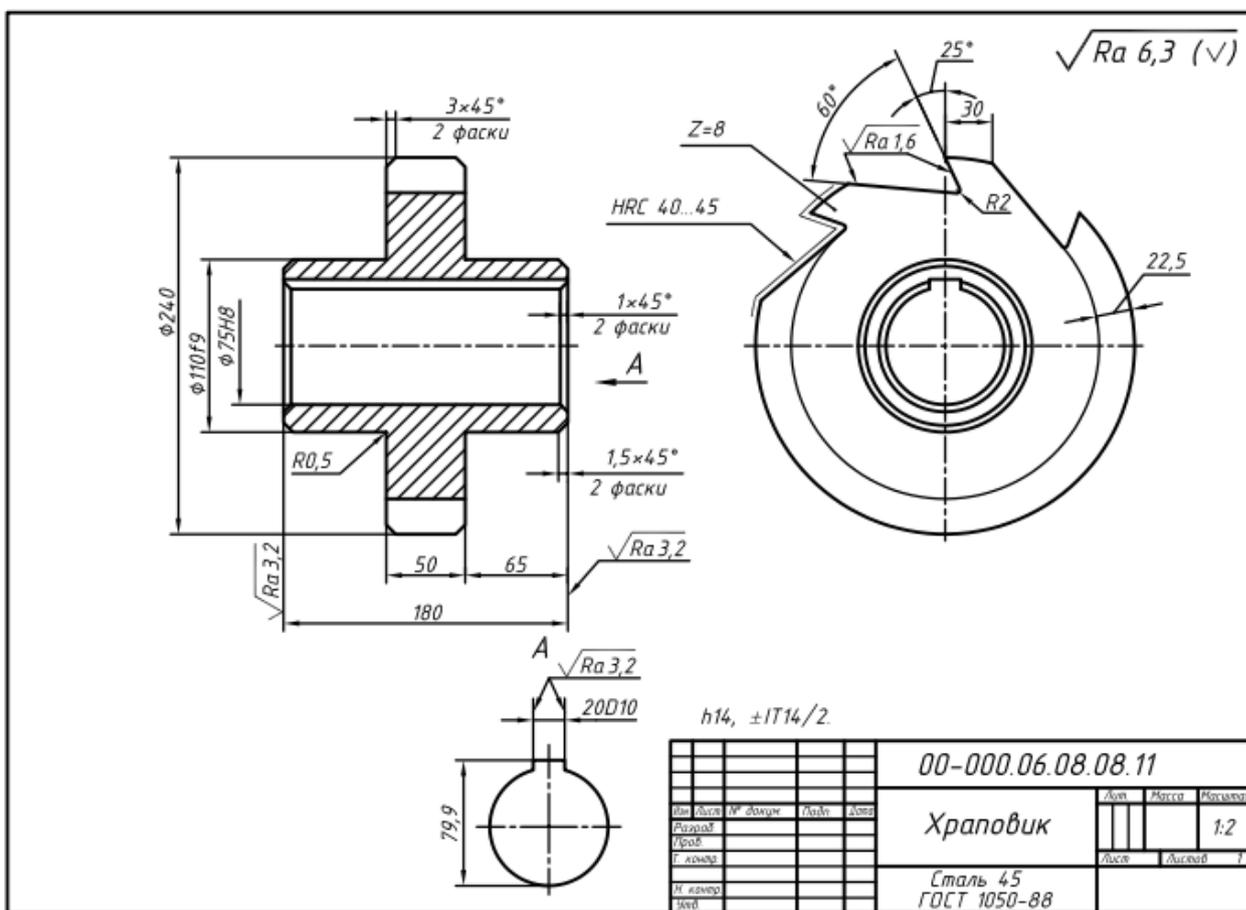
Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК</p> <p>_____</p> <p>Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23</p> <p>Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____</p> <p>Вишневская М.В.</p>
---	---	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

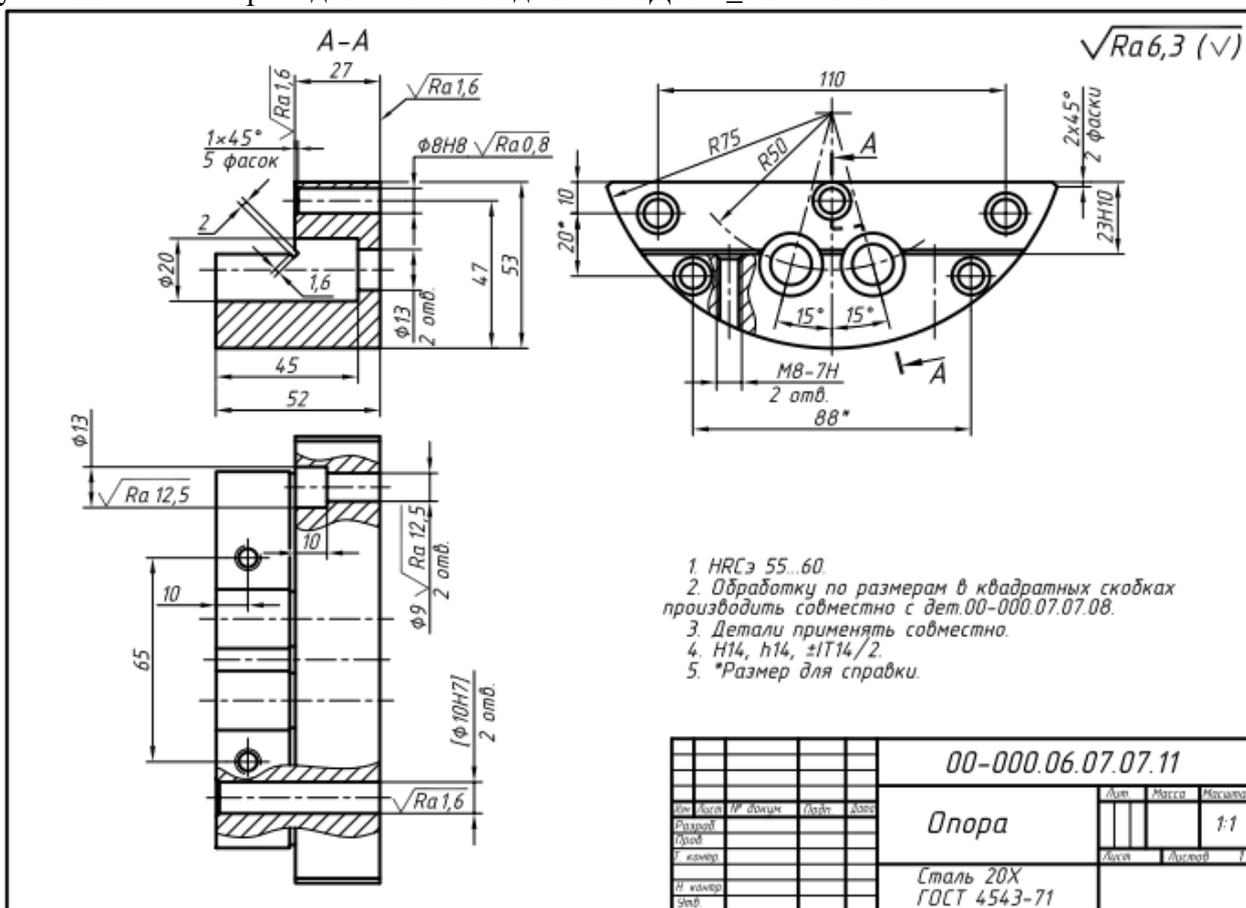
Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК</p> <hr/> <p>Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР</p> <hr/> <p>Вишневская М.В.</p>
--	--	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

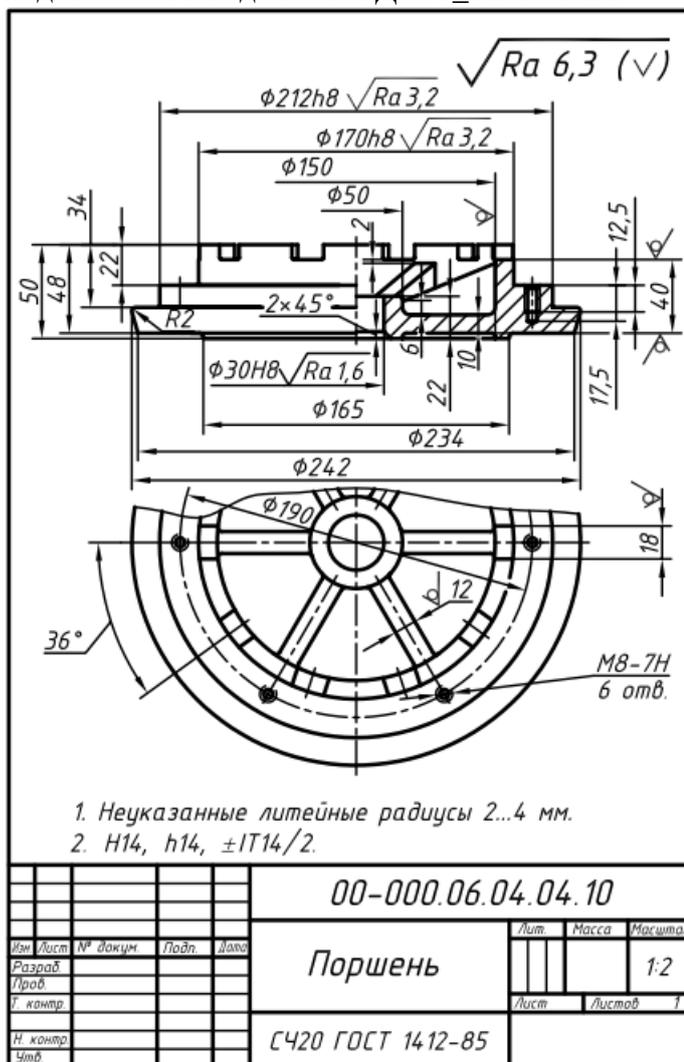
Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	--	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

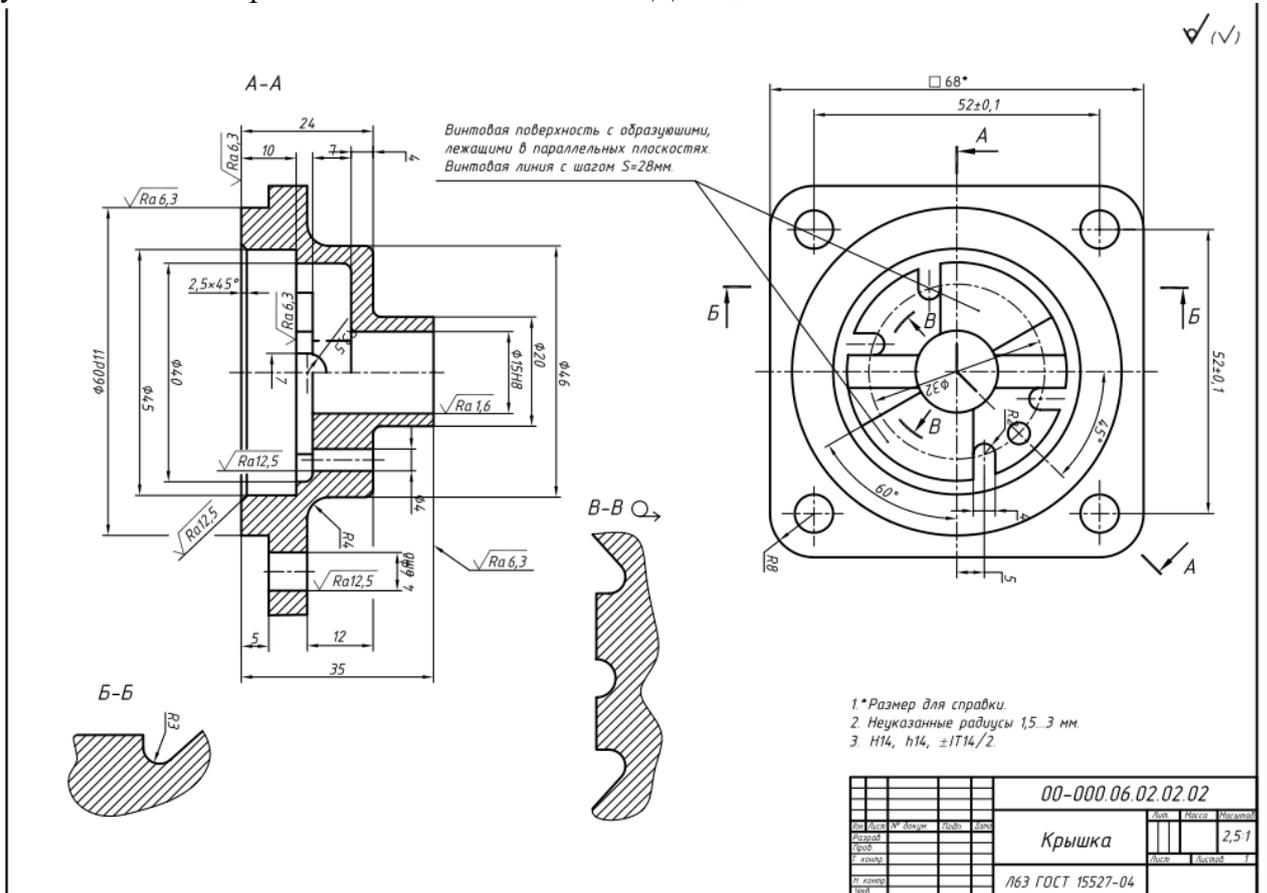


2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

Преподаватель: _____

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №27 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	--	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

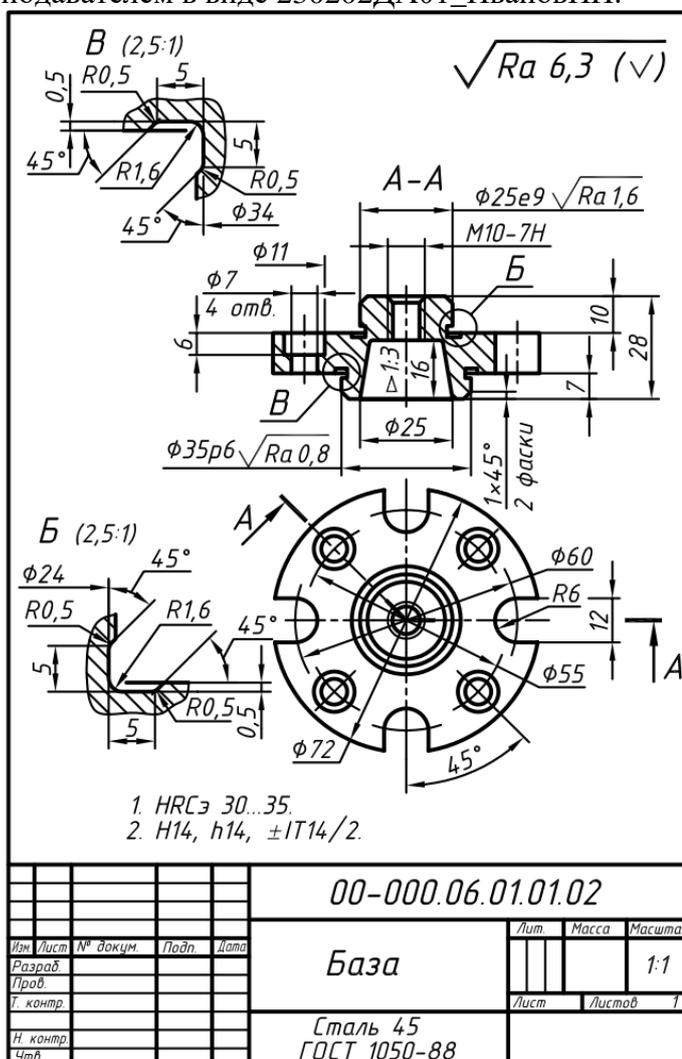
Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК</p> <p>_____</p> <p>Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №28</p> <p>Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____</p> <p>Вишневская М.В.</p>
---	---	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

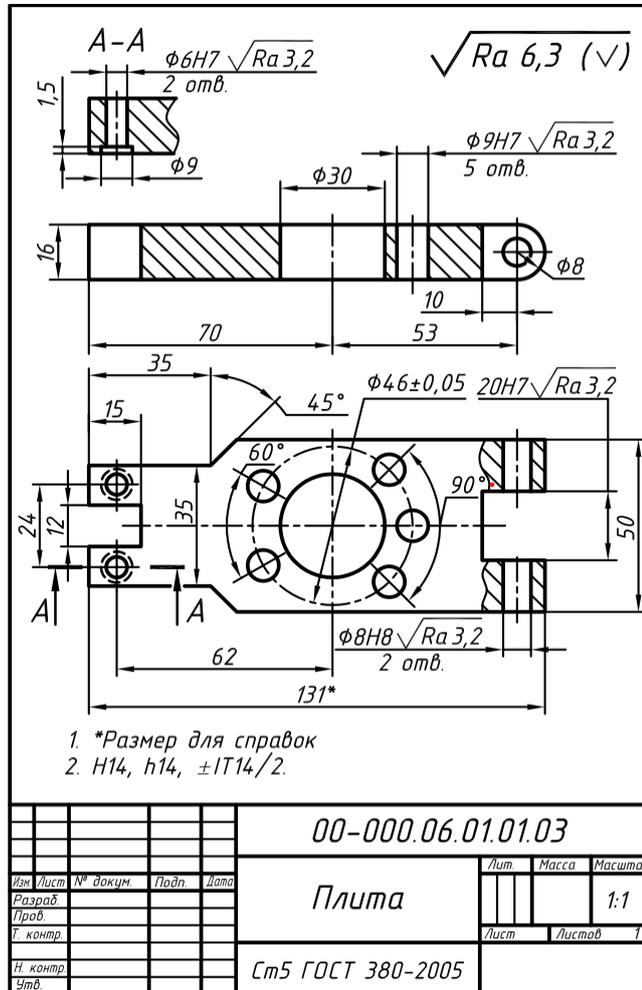
Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК</p> <p>_____</p> <p>Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №29</p> <p>Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____</p> <p>Вишневская М.В.</p>
---	---	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

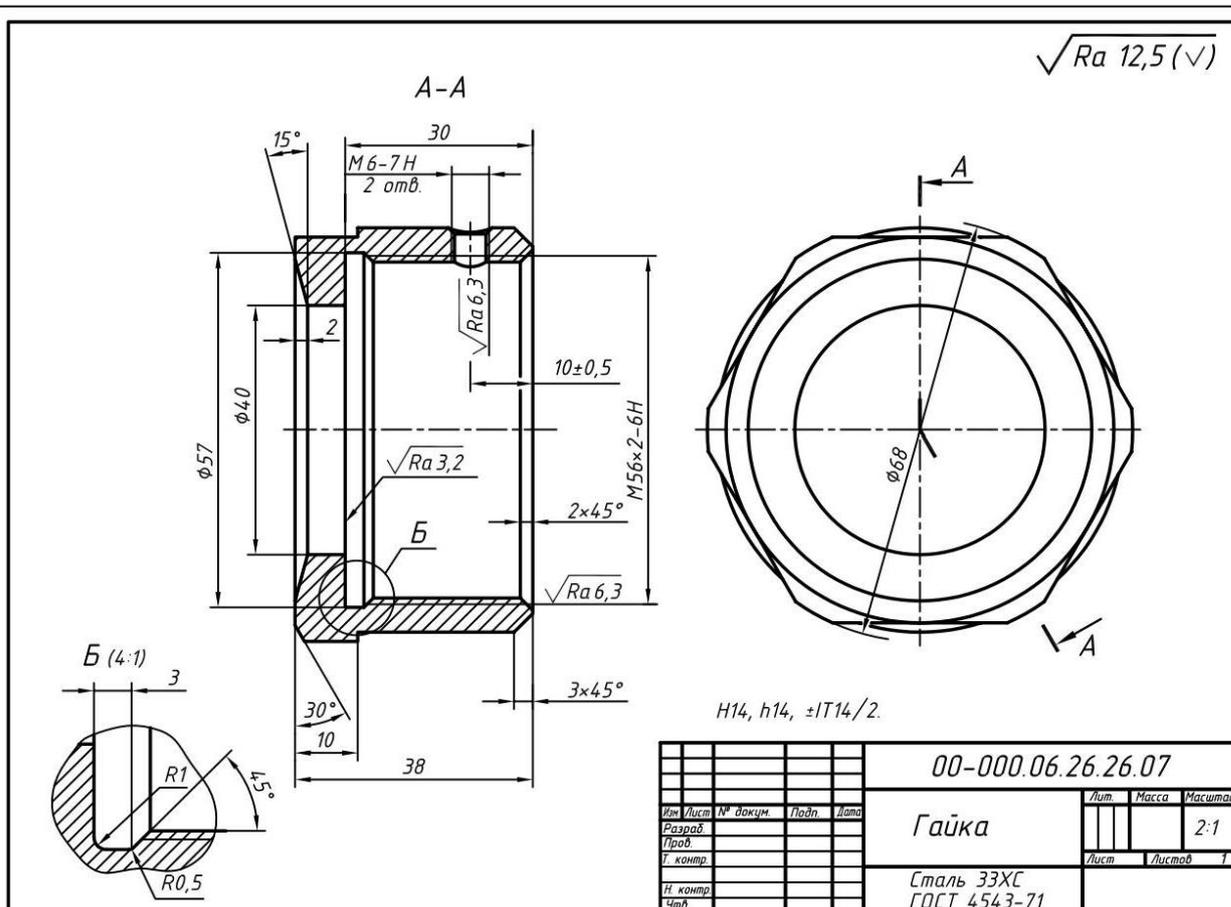
Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

<p>Рассмотрено ЦК № 10 Председатель ЦК Немыкин Г.И.</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №30 Профессиональный модуль: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов Специальность 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение Курс 3 семестр 6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР Вишневская М.В.</p>
--	--	--

1. По эскизу в экзаменационном билете выполнить построение 3D-модели детали. На выполненной модели выполнить разрез $\frac{3}{4}$. Выполнить обозначения технических параметров детали. Задать необходимый для изготовления материал. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.



2. По построенной 3D-модели выполнить рабочий чертеж детали с указанием технических параметров и материала, применяемого при изготовлении детали. Файл сохранить в указанное место преподавателем в виде 230202ДА01_ИвановИИ.

Преподаватель: _____

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

по профессиональному модулю ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов
для специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Рабочая программа разработана Березиным Т.А., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ № 634 от 29 июля 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 ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Методист СПб ГБПОУ «АТТ» Распопов В.И.