

**Комплект  
контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине**

**ОП.04 ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства (базовая подготовка) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2023 года № 837 укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Гусева Елена Игоревна – преподаватель высшей квалификационной категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии машиностроения и технологии материалов от 19.03.25 протокол № 2

Председатель ЦК



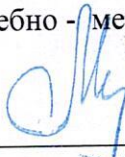
(подпись)

И.В.Семухина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно - методического Совета НТИ (филиал) УрФУ протокол № 4

«23» 04 2025 г.

Председатель УМС



М.В.Миронова

Согласовано:

Начальник УО



О.Н.Дейнес

Методист



Е.Ю.Зарубина

## **1 . Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Общая технология машиностроения».

Оценочные материалы включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Оценочные материалы разработаны на основании следующих документов:

- программы подготовки специалиста среднего звена по специальности СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение;
- программы учебной дисциплины «Общая технология машиностроения».



В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов

Таблица 1

Объекты оценивания		Показатели	Критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
У1: анализировать исходную документацию для проектирования технологических процессов; У10: определять состав (номенклатуру) документов, необходимых для выполнения технического задания.	31: исходную документацию для проектирования технологических процессов; 32: систему стандартов для проектирования тех. процессов; 310: единая система тех. документации (ГОСТ 3.1001) 314: технические характеристики проектируемой детали; 315: конструктивные особенности и технические характеристики изготавливаемого изделия, требования к готовой продукции; 316: технические требования к сырью, материалам.	-точность анализа чертежа детали и материала -правильность выбора состава (номенклатуры) документов, необходимых для выполнения технического задания в соответствии с ГОСТ Р 50995.3.1-96 «Технологическое обеспечение создания продукции. Технологическая подготовка производства».	-изучение служебного назначения детали; - анализ технических требований и норм точности чертежа; - правильность выбора вида и формы организации производственного процесса изготовления детали.	Тест, состоящий из 30 заданий закрытого типа – выбрать один правильный из четырех предложенных ответов	Дифференцированный зачет
		33: показатели технологичности и методики их расчета; 312: методика оценки технологичности конструкции; 313: базовые показатели технологичности конструкции.	- полнота и точность воспроизведения основных понятий о технологичности (ГОСТ 14.201-83, ГОСТ 14.205-83); - правильность расчета качественных и количественных показателей технологичности.		
У2: определять уровень технологичности проектируемых тех. процессов; У9: оценивать конструкцию детали или сборочных единиц на технологичность; У 16: определять коэффициент использования материалов.	317 правила и методики расчета заготовок.	- соответствие метода получения заготовки	- правильность выбора исходной заготовки и		
У3: рассчитывать размеры заготовок;					



<p>У 12: выбирать способ получения заготовок;</p> <p>У13: определять необходимые параметры заготовок;</p> <p>У14: выбирать методику расчета параметров заготовки.</p>		<p>конфигурации детали и типа серийности производства</p> <p>- соответствие размеров заготовок ГОСТ: ГОСТ 7505-89 «Поводки стальные штампованные»; ГОСТ 26645-85 «Отливки из металлов и сплавов»; ГОСТ 7062-90 «Поводки из углеродистой и легированной стали, изготавливаемые ковкой на прессах».</p>	<p>метода ее получения;</p> <p>- правильность расчета размеров заготовки в соответствии с ГОСТ 7505-89, ГОСТ 26645-85, ГОСТ 7062-90.</p>
<p>У4: определять последовательность технологического цикла в зависимости от требований к точности и качеству;</p> <p>У 11: определять по чертежу детали или сборки точность обработки поверхностей (шероховатость поверхности, квалитеты, система допусков и посадок);</p> <p>У 15: читать и анализировать чертеж детали и определять требуемое качество поверхностей детали при обработке заготовки;</p> <p>У 17: определять по чертежу детали или сборки точность обработки поверхности;</p> <p>У 18: определять последо-</p>	<p>36: правила проектирования тех. процессов;</p> <p>318: особенности технологического процесса.</p>	<p>- соответствие необходимого количества обработок поверхностей детали ее точности и качеству.</p>	<p>- правильность анализа за точности и шероховатости поверхностей детали, определение вида и количества необходимых переходов;</p> <p>- правильность определения последовательности проектирования тех. процессов;</p> <p>- полнота воспроизведения общих принципов разработки маршрутов обработки, построения операций тех. процесса;</p> <p>- верное изложение правил записи тех.</p>



вательности переходов в операции в соответствии с требованиями ЕСТД.				переходов обработки резанием (ГОСТ 3.1702-79).
У5: выбирать тех.оборудование и стандартную оснастку, определять нормы времени; У 19: подбирать необходимое тех.оборудование, инструменты и оснастку в соответствии с особенностями тех. процесса.	37: технологические возможности оборудования и стандартную оснастку; 319: методика выбора технологических баз 320: устройство, технические характеристики и правила эксплуатации тех. оборудования различного типа; 322: устройство, технические характеристики и правила применения режущего, мерительного и вспомогательного инструмента. 34: условия применения и назначение СОЖ.	- соответствие выбора тех. оборудования и стандартной оснастки типу серийности производства, - выбор тех. баз согласно ГОСТ 3.1107-81, - правильность расчета норм времени.	- правильность выбора технологических баз; - правильность выбора тех.оборудования и тех.оснастки в зависимости от их технологических возможностей; -правильность расчета основного времени работы оборудования.	
У6: подбирать смазывающе-охлаждающие жидкости (СОЖ) на операции тех.процесса.		-соответствие выбора СОЖ условиям обработки и технологическим характеристикам оборудования.	- полнота воспроизведения основных требований к эксплуатационным свойствам СОЖ в зависимости от условий применения; -правильность определения типа СОЖ на операции тех.процесса в зависимости от выбранного тех. оборудования и ее свойств.	
У7: использовать справочно-нормативную литературу для решения конкретных	35: методику расчета припуска и способа их назначения; 311: правила и порядок разработки	-правильность выбора справочно-нормативной литературы	- полнота воспроизведения и сравнение методик определения	

задач;	ки и оформления рабочей кон- структорской и технической до- кументации на предприятии;	для решения конкрет- ных задач	припусков на обработ- ку (методом РАМОП, по ГОСТам, по спра- вочным таблицам); - верное изложение порядка расчета припусков разными методами.	
У8: оформлять комплект тех. документации; У 20: устанавливать соот- ветствие оформления раз- работанных документов требованиям ЕСКД.	38: правила оформления техноло- гической документации с учетом типа производств; 39: единая система конструктор- ской документации; 321: требования ЕСКД, ЕСТЛ к оформлению комплекта техноло- гической документации.	-соответствие оформ- ления тех.документации (ТЛ, МК, ОК, КЭ) с ГОСТ 3.1702-79, ГОСТ 3.1128-93, ГОСТ 3.1128-93 и ЕСТД	- правильность выбора и обоснование тех. документации, под- лежащих разработке, с учетом типа произ- водств. - точное изложение правил оформления тех.документации	



## 2. Комплект контрольно-оценочных средств

### 2.1. Задания для проведения дифференцированного зачета по дисциплине «Общая технология машиностроения»

По результатам освоения дисциплины предусмотрен дифференцированный зачет, предполагающий выполнение итогового теста.

#### Условия:

До дифференцированного зачета допускаются студенты, успешно выполнившие все практические и контрольные задания, предусмотренные рабочей программой.

Количество билетов теста соответствует количеству студентов (Приложение А).

#### Время на подготовку и выполнение:

Дифференцированный зачет проводится в один этап.

Время на выполнение теста – 40 мин.

**Оборудование:** бланки ответов на тест, ручка

**Методическое обеспечение:** не предусматривается

**Справочная литература:** не предусматривается.

#### Типовое задание 1

#### Инструкция по выполнению тестового задания

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 40 мин

Тест содержит 30 заданий по всем изученным темам.

Тест содержит задания закрытого типа – выбрать один правильный ответ из четырех предложенных вариантов.

Не допускается разговаривать и задавать вопросы другим студентам.

#### Критерии оценки

Максимально возможное количество баллов 30.

Оценка «отлично» выставляется при количестве баллов не менее 27,

доля правильных ответов не менее 90%

«хорошо» 22-26 баллов,                      доля правильных ответов от 75% до 89%

«удовлетворительно» 19 -25 балла,      доля правильных ответов от 65% до 74%

«неудовлетворительно» менее 19 баллов,      доля правильных ответов менее 65%

### 2.2. Пакет экзаменатора

#### Условия:

Количество билетов теста соответствует количеству студентов (Приложение А).

#### Время на подготовку и выполнение:

Дифференцированный зачет проводится в один этап.

Время на выполнение теста – 40 мин.

**Оборудование:** бланки ответов на тест, ручка

**Методическое обеспечение:** не предусматривается.

**Справочная литература:** не предусматривается.

#### Рекомендации по проведению оценки.

#### Критерии оценки

Максимально возможное количество баллов 30.

Оценка «отлично» выставляется при количестве баллов не менее 27,

доля правильных ответов не менее 90%

«хорошо» 22-26 баллов,                      доля правильных ответов от 75% до 89%

«удовлетворительно» 19 -25 балла,      доля правильных ответов от 65% до 74%

«неудовлетворительно» менее 19 баллов,      доля правильных ответов менее 65%



## **2.3. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, используемых в аттестации:**

### **Основная литература:**

1. Ильянков А.И. Технология машиностроения. Практикум и курсовое проектирование: учебное пособие для СПО. – М.: Академия, 2015г.

### **Дополнительная литература:**

1. Клепиков В.В. Технология машиностроения: учебник для СПО/ В.В. Клепиков, А.Н. Бодров. – М.: Форум, 2008. – 864с.: ил. Клепиков В.В. Технология машиностроения: учебник для СПО/ В.В. Клепиков, А.Н. Бодров. – М.: Форум, 2008. – 864с.: ил.
2. Мещерякова В.Б. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса: учебник для СПО/ В.Б. Мещерякова. – М.: Академия, 2018. – 320 с.
3. Технология машиностроения : Ч.1. Основы технологии машиностроения : учеб. пособие / Э.Л. Жуков [и др.] ; под ред. С.Л. Мурашкина. М. : Издательство СПбУПУ, 2002. 190 с.
4. Расчет припусков и межоперационных размеров в машиностроении : учебное пособие / Х.М. Радкевич, В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе [и др.]; под общ. ред. В.А. Тимирязева. М. : Высшая школа, 2004. 272 с
5. Справочник технолога-машиностроителя в 2-х томах. Том 1 /Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.: Машиностроение, 2014. – 656с.:ил.
6. Справочник технолога-машиностроителя в 2-х томах. Том 2 /Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.: Машиностроение, 2014. – 656с.:ил.
7. ГОСТ 14.311-75 Общие правила разработки технологических процессов.
8. ГОСТ 3.1001-2011 Единая система технологической документации.
9. ГОСТ 3.1107-81 Графические обозначения. Опоры, зажимы и установочные устройства.
10. ГОСТ 3.1109 – 82 Технологический процесс изготовления детали и его структура. Основные термины и определения.
11. ГОСТ 3.1128-93 Правила оформления операционных эскизов.
12. ГОСТ 3.1702-79 Правила записи технологических переходов обработки резанием.
13. ГОСТ 7505-89 Поковки стальные штампованные.

### **Периодические издания:**

1. «Технология машиностроения»
2. «Наука и жизнь»
3. «Техника и вооружение
4. «Заготовительное производство в машиностроении»

### **Интернет-ресурсы:**

1. Информационно-поисковая система Первый Машиностроительный Портал [www.lbm.ru](http://www.lbm.ru)
2. Информационный книжный портал [www.infobook.ru](http://www.infobook.ru) <https://sapr.ru/>