

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области

«ЕКАТЕРЕНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»

Д.Н. Пахомова

30 августа 2017 года

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации
по учебной дисциплине ОП.05
«Общие основы технологии металлообработки и
работ на металлорежущих станках»
по профессии СПО ППКРС 15.01.32
Оператор станков с программным управлением

2017г.

Аннотация

КОС по промежуточной аттестации по ОП.05 «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках» разработан на основе ФГОС по профессии СПО ППКРС 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Организация-разработчик:
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

Разработчик:
преподаватель высшей квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика» Пономарева Татьяна Аркадьевна

Правообладатель ФОС:
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», г.Екатеринбург, Надеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

ФОС рассмотрен на заседании П(Ц)К машиностроительного профиля

Председатель П(Ц)К МП

Т.А. Пономарёва

1. Область применения

Комплект оценочных средств предназначен для оценивания сформированных знаний и умений, как результата освоения ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках, который способствует освоению общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС по профессии СПО ППКРС 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- определять режим резания по справочным таблицам;
- рассчитывать режимы резания по формулам;
- составлять технологическую последовательность процесса обработки деталей на металлорежущих станках;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- устройство токарного резца, геометрию режущей части токарного резца
- углы, правила заточки и установки токарных резцов;
- назначение и правила применения токарных резцов;
- общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей;
- назначение и правила применения, режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;
- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных приспособлений для токарных работ;
- общие сведения о механизмах, машинах и деталях машин
- общие сведения об устройстве, кинематической схеме металлообрабатывающего станка;
- грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;
- основные направления автоматизации производственных процессов
- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных приспособлений

Обучающийся в процессе освоения дисциплины осваивает общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).

ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.

ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.

ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

ПК 3.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках с программным управлением.

ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием.

ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

2. Оценочные средства для дифференцированного зачета

2.1. Спецификация заданий

Предмет оценки	Критерии оценки	Номер задания	Тип задания	Вес задания
Основы теории резания металлов	Соответствие эталону правильного ответа	1	ВО	1
		3	ВО	1
		11	ВО	1
		13	ВО	1
		14	ВО	1
		16	ВО	1
		17	ВО	1
		21	ВО	1
		28	УС	2
Определение режимов резания	Соответствие эталону правильного ответа	5	ВО	1
		9	ВО	1
		10	ВО	1
		24	ОЗ	2
		27	УС	2
		31	УП	2
Основы токарной обработки	Соответствие эталону правильного ответа	2	ВО	1
		4	ВО	1
		6	ВО	1
		7	ВО	1
		15	ВО	1
		22	ОЗ	2
		26	ОЗ	2
Устройство токарного резца. Геометрия режущей части токарного резца	Соответствие эталону правильного ответа	12	ВО	1
		20	ВО	1
		23	ОЗ	2
		25	ОЗ	2
		33	ОЗ	2
Общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей	Соответствие эталону правильного ответа	8	ВО	1
		18	ВО	1
		19	ВО	2
		29	УС	2
		30	УС	2
		32	УП	2
		34	ОЗ	2
		35	ОЗ	2

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

- количество заданий с выбором ответа (ВО): **21**
- количество заданий на установление соответствия (УС): **4**
- количество заданий с открытым ответом (недостающей информацией) (ОЗ): **8**
- количество заданий на установление последовательности (УП): **2**

Время выполнения тестовых заданий: **45 мин.**

2.2. Тестовые задания

Задание 1.

Исключите лишнее. Виды стружек ...

- А). элементная;
- Б). металлическая;
- В). ступенчатая;
- Г). сливная;
- Д). надлома.

Ответ	
--------------	--

Задание 2.

Исключите лишнее. При токарной обработке движение подачи в процессе резания может совершаться...

- А). вдоль заготовки;
- Б). поперек заготовки;
- В). под изменяющимся углом к оси заготовки;
- Г). вращаясь вокруг заготовки.

Ответ	
--------------	--

Задание 3.

Исключите лишнее. Физические явления, сопровождающие процесс резания...

- А). стружкообразование;
- Б). наростообразование;
- В). теплообразование;
- Г). упругая деформация;
- Д). пластическая деформация;
- Е). вибрация.

Ответ	
--------------	--

Задание 4.

Исключите лишнее. Виды работ, выполняемые на токарном станке...

- А). обработка конической поверхности;
- Б). нарезание резьбы;
- В). обработка паза;
- Г). обработка торцевой поверхности.

Ответ	
--------------	--

Задание 5.

Исключите лишнее. К режимам резания относятся...

- А). припуск;
- Б). подача;
- В). скорость резания;
- Г). заточка режущего инструмента.

Ответ	
--------------	--

Задание 6.

Исключите лишнее. Токарно-винторезный станок состоит из следующих основных частей и механизмов...

- А). станина;
- Б). передняя бабка;
- В). суппорт;

- Г). консоль;
Д). коробка скоростей.

Ответ	
-------	--

Задание 7.

Выберите один вариант ответа. Главным движением резания при токарной обработке называется...

- А). движение подачи
Б). вращение заготовки
В). касательное движение

Ответ	
-------	--

Задание 8.

Выберите один вариант ответа.

Часть технологического процесса, выполняемая на одном станке называется...

- А). технологической операцией
Б). технологическим переходом
В). вспомогательным переходом
Г). рабочим ходом

Ответ	
-------	--

Задание 9.

Выберите один вариант ответа.

Определите глубину резания при обтачивании вала, если диаметр заготовки 24 мм, диаметр детали 18 мм.

- А). 3 мм
Б). 4 мм
В). 6 мм

Ответ	
-------	--

Задание 10.

Выберите один вариант ответа.

Определите частоту вращения шпинделя при обработке заготовки Ø20 мм, скорости резания 78,5 м/мин.

- А). 1600 об/мин
Б). 1250 об/мин
В). 62,5 об/мин

Ответ	
-------	--

Задание 11.

Выберите один вариант ответа.

Наибольшее количество теплоты при обработке резанием поглощает ...

- А). резец
Б). обрабатываемая заготовка
В). стружка

Ответ	
-------	--

Задание 12.

Выберите один вариант ответа. Угол резания δ равен сумме углов ...

- А). $\gamma + \alpha$
Б). $\gamma + \beta$

В). $\beta + \alpha$

Ответ	
-------	--

Задание 13.

Выберите один вариант ответа.

Укажите, при каком виде обработки нарост оказывает положительное влияние.

А). при черновой;

Б). при чистовой.

Ответ	
-------	--

Задание 14.

Выберите один вариант ответа.

Укажите, материалы, при обработке которых образуется сливная стружка.

А). малопластичные;

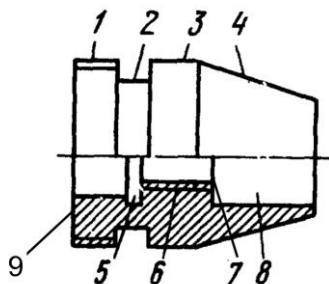
Б). средней твердости;

В). мягкие.

Ответ	
-------	--

Задание 15.

Укажите номер позиции, соответствующей виду поверхности для детали, изображенной на рисунке.



Ответ запишите в таблицу

Вид поверхности	Номер позиции
Внутренняя цилиндрическая поверхность	
Внутренняя резьба	
Наружная канавка	
Наружная резьба	
Коническая поверхность	

Задание 16.

Выберите несколько вариантов ответа.

Повышенная шероховатость обработанной поверхности возникает из-за ...

А). затупления резца;

Б). неправильной установки глубины резания;

В). неправильного выбора режима резания;

Г). установки резца не по центру.

Ответ	
-------	--

Задание 17.

Выберите несколько вариантов ответа.

Укажите материалы, из которых может быть изготовлена режущая часть токарного резца.

- А). сталь 45;
- Б). сталь Р9;
- В). сталь У7;
- Г). сплав ВК3.

Ответ	
--------------	--

Задание 18.

Выберите несколько вариантов ответа.

Укажите элементы, входящие в структуру технологического процесса.

- А). рабочий ход;
- Б). вспомогательный переход;
- В). технологическая операция;
- Г). производственный процесс.

Ответ	
--------------	--

Задание 19.

Выберите несколько вариантов ответа.

Укажите технологическую документацию.

- А). маршрутная карта;
- Б). операционная карта;
- В). карта эскизов;
- Г). технологический справочник.

Ответ	
--------------	--

Задание 20.

Выберите несколько вариантов ответа.

Укажите элементы, входящие в геометрию режущей части токарного резца.

- А). передняя поверхность;
- Б). вспомогательная задняя поверхность;
- В). державка;
- Г). главная режущая кромка;
- Д). вершина резца.

Ответ	
--------------	--

Задание 21.

Выберите несколько вариантов ответа.

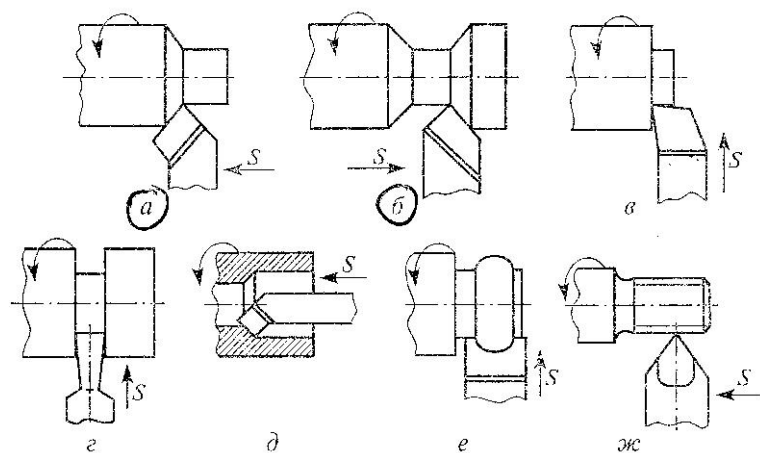
Укажите явления, сопровождающие процесс резания.

- А). наростообразование;
- Б). наклеп;
- В). упругая деформация;
- Г). пластическая деформация;
- Д). вибрации.

Ответ	
--------------	--

Задание 22.

Укажите виды токарных работ



Ответ запишите в таблицу

а.	
б.	
в.	
г.	
д.	
е.	
ж.	

Задание 23.

Укажите название главных углов токарного резца. Названия впишите в таблицу

Главные углы резца	Название главных углов токарного резца
	β _____ α _____ δ _____ γ _____

Задание 24.

Величина срезаемого слоя за один рабочий ход резца, измеренная в направлении перпендикуляром к обработанной поверхности называется...

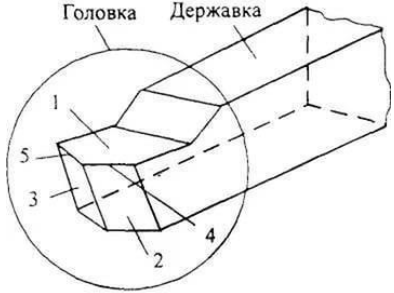
Впишите вариант ответа

Ответ	
-------	--

Задание 25.

Укажите название элементов режущей части (головки) токарного резца.

Названия впишите в таблицу

Элементы токарного резца	Название элементов токарного резца
	1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____

Задание 26.

На токарном станке обрабатываются детали типа ...

Впишите вариант ответа

Ответ	
-------	--

Задание 27.

Установите соответствие между основными элементами режима резания и их обозначением в операционной карте технологического процесса.

Элементы режима резания	Обозначение элементов режима резания
1. Подача 2. Скорость резания 3. Число оборотов шпинделя	А). V
	Б). t
	В). n
	Г). S

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	

Задание 28.

Установите соответствие между названием и марками инструментального материала.

Виды инструментальных материалов	Марки инструментальных материалов
1. Углеродистая инструментальная сталь. 2. Быстрорежущая сталь. 3. Вольфрамовый твердый сплав. 4. Титановольфрамовый твердый сплав.	А). ТТ6К8 Б). У8ГА В). Т15К6 Г). 9ХВГ Д). Р6М5К5 Е). ВК6

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	
4.	

Задание 29.

Установите соответствие между элементами технологического процесса и правилами их записи

Элемент технологического процесса	Правильная запись
1. технологическая операция 2. установ 3. переход 4. метод обработки 5. наименование обрабатываемой поверхности 6. размер детали	А). 1, 2, 3, ... Б). торец В). токарная Г). А, Б, В, ... Д). $\varnothing 30^{+0,01}$ Е). точить Ж). Ra, Rz

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

Задание 30.

Установите соответствие между технологической документацией и ее назначением

Технологическая документация	Назначение
1. Маршрутная карта 2. Карта эскизов 3. Операционная карта	А). Содержит графическую иллюстрацию технологической операции Б). Содержит описание технологического процесса с расчленением операций по переходам с указанием режимов резания В). Содержит перечень приспособлений, режущих и контрольно-измерительных инструментов Г). Содержит описание технологического процесса по всем операциям, данные по оборудованию и техоснастке

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	

Задание 31.

Установите последовательность определения режимов резания токарной обработки.

В графе «ответ» рядом с цифрой впишите букву.

Последовательность действий	Режимы обработки
1. 2. 3. 4.	А). частота вращения шпинделя Б). подача В). глубина резания Г). скорость резания Д). сила резания

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	
4.	

Задание 32.

Установите последовательность путем соотнесения первой колонки (цифры) и второй колонки (буквы)

Расположите в правильной последовательности действия, выполняемые при разработке технологического процесса

- А). выбор способов обработки поверхностей
- Б). выбор способов закрепления заготовки
- В). сопоставление заготовки с чертежом детали
- Г). изучение чертежа детали
- Д). разработка первой операции и самоконтроль
- Е). изучение заготовки
- Ж). разработка и самоконтроль последующих операций

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

Задание 33.

Вычислите значения переднего угла и заднего угла, если угол заострения 77° , а угол резания 80° .

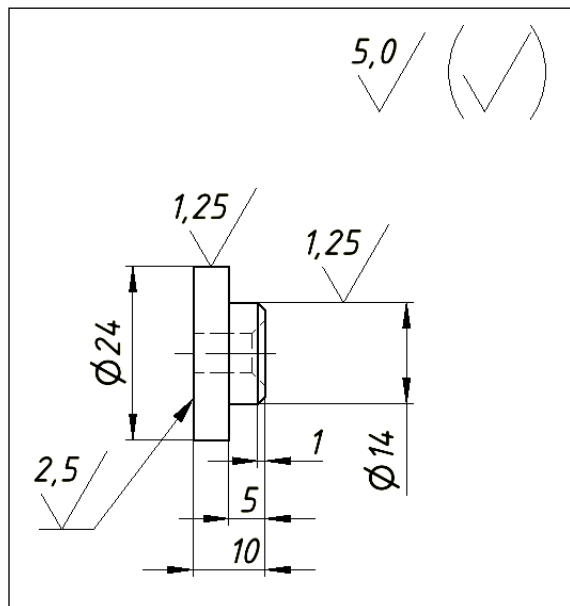
Ответ	
-------	--

Задание 34.

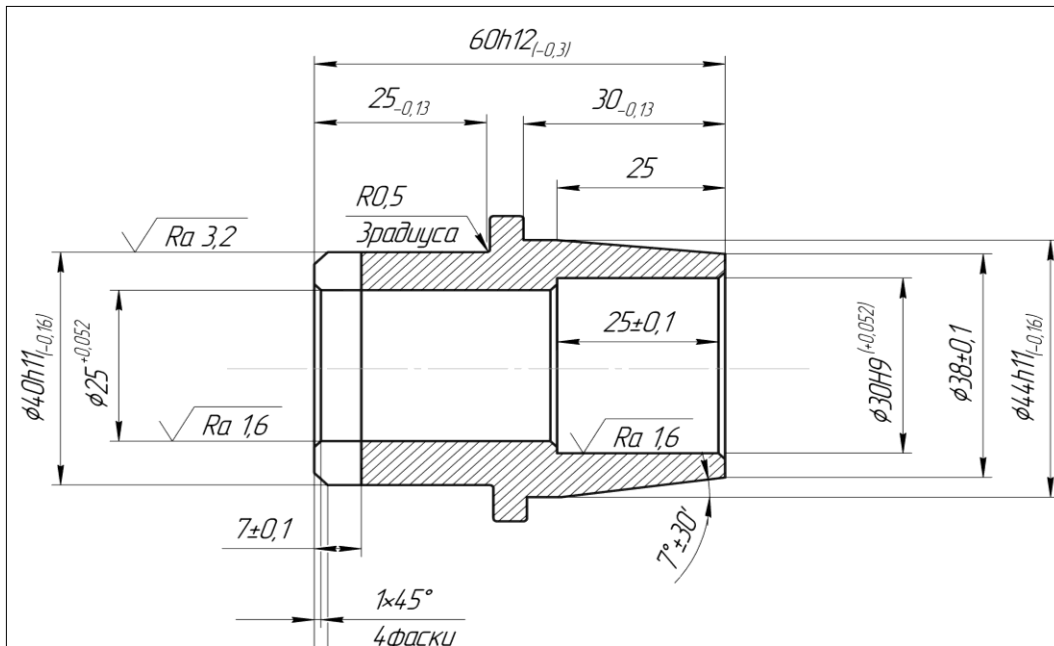
Укажите конструктивные элементы, которые требуются обработать с общей шероховатостью, указанной на чертеже.

Ответ запишите в таблицу.

Общая шероховатость	
Конструктивные элементы	



Задание 35. По чертежу детали определите требования обработки глухого отверстия детали.



Ответ запишите в таблицу

Точность размера	
Качество обработанной поверхности	

3. Критерии оценки (ключи к тестовым заданиям), правила обработки результатов

Номер задания	Правильный ответ	Баллы, начисляемые за правильный ответ
1		1
2		1
3		1
4		1
5		1
6		1
7		1
8		1
9		1
10		1
11		1
12		1
13		1
14		1
15		1
16		1
17		1
18		1
19		1
20		1
21		1
22		2
23		2
24		2
25		2
26		2
27		2
28		2
29		2
30		2
31		2
32		2
33		2
34		2
35		2
	Максимальное количество баллов	49

Положительным результатом теоретического этапа экзамена считается получение более 70 % от максимально возможного количества баллов.

4. Материально-техническое обеспечение проведения дифференцированного зачета:

- учебная аудитория;
- инструкция для преподавателя по проведению дифференцированного зачета;
- инструкция для обучающихся по выполнению тестовых заданий;
- комплекты тестовых заданий;
- комплект оценочных средств.

ИНСТРУКЦИЯ для преподавателя по проведению дифференцированного зачета

Этапность дифференцированного зачета:

Нулевой этап

Организационный момент, ознакомление обучающихся с инструкцией - 2 мин.

Основной этап.

Выполнение тестовых заданий - не более 40 мин.

Заключительный этап

Сдача работ (бланков с ответами) – 2 мин.

Таким образом, норма времени на проведение зачета – 45 мин.

Требования к помещению: учебный класс должен быть оснащен рабочими местами для обучающихся

Требования к ресурсам: для проведения процедуры необходима бумага: распечатанные бланки для ответов, в которые обучающиеся будут вписывать ответы при выполнении тестовых заданий. При тестировании и решении задачи обучающимся не разрешается пользоваться учебниками, справочными таблицами и конспектами.

Требования к кадровому обеспечению оценки

Оценщик (эксперт): преподаватель дисциплины «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках»

Информированность обучающихся о результатах зачета

Результаты дифференцированного зачета вписываются в бланк зачетной ведомости, которая сдается в учебную часть техникума, кроме того, результаты зачета вывешиваются на доску объявлений для обучающихся. Обучающиеся, которые получили неудовлетворительную оценку, имеют право на пересдачу зачета.

ИНСТРУКЦИЯ для обучающихся по выполнению тестовых заданий

Для получения зачета по учебной дисциплине «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках» Вам предлагается выполнить зачетную работу.

Зачетная работа состоит из 40 тестовых заданий, которые необходимо выполнить согласно предложенным рекомендациям.

Каждый правильный ответ тестовых заданий с выбором ответа (ВО) оценивается в 1 балл, каждый правильный ответ тестовых заданий с недостающей информацией (ОЗ), на установление соответствия (УС), на установление последовательности (УП) оценивается в 2 балла. Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше тестовых заданий и набрать наибольшее количество баллов. Максимальное количество баллов за тест – 49.

Перевод количества баллов в оценку за зачет

Количество баллов	Оценка
49 - 47	5 (отлично)
46 - 42	4 (хорошо)
41 - 34	3 (удовлетворительно)
33 и менее	2 (неудовлетворительно)

Во время зачета эксперт (преподаватель) вправе снять баллы с обучающегося за нарушения с его стороны: замечания по поведению, какие-либо замечания по выполнению зачетных заданий.

На выполнение теста и решение задач даётся **40 минут**.

Результаты дифференцированного зачета вписываются в бланк зачетной ведомости, которая сдается в учебную часть техникума, кроме того, результаты зачета вывешиваются на доску объявлений для обучающихся. Обучающиеся, получившие неудовлетворительную оценку, имеют право на пересдачу зачета.