

Приложение 8.1 к программе СПО

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области

«ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА»

**РАССМОТРЕНО НА ПС:**

Протокол № 6 от 05 мая 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. директора ТАПОУ СО  
"Полипрофильный техникум  
им. О.В. Терёшкина"

К.С. Шуклина  
Приказ № 055/ОД 20.08.2024 г



**СОГЛАСОВАНО:**

Работодатель:

ФГУП "Комбинат "Электрохимприбор"

Ф.И.О. представителя работодателя  
начальник участка МСЦ 121

А.В. Пястолов/  
" 12 " августа 2024 г



**ПРОГРАММА**

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по ОПОП СПО ППКРС

**15.01.33. Токарь на станках с числовым программным управлением**

код

наименование

Лесной  
2024г

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие положения	стр.3
2. Форма государственной итоговой аттестации	стр. 4
3. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации	стр. 5
4. Сроки проведения государственной итоговой аттестации	стр.5
5. Условия допуска к государственной итоговой аттестации	стр.5
6. Содержание государственной итоговой аттестации	стр.6
7. Организация и проведение демонстрационного экзамена	стр.8
8. Перевод баллов демонстрационного экзамена в оценку	стр.10
9. Выдача документа об образовании, свидетельства о профессии рабочего, должности служащего	стр.11
10. Приложения	стр. 12

Программу ГИА разработали:

- преподаватель общепрофессионального и профессионального цикла – С. А. Шангина;  
*ФИО*

- мастер п/о – Васильева А. С.  
*ФИО*

## 1. Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по профессии **15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением (квалификация – токарь – токарь – револьверщик)**

*(код и наименование профессии)*

разработана в соответствии:

- с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями от 5 мая 2022 г., 19 января 2023г.24.04.2024 №272);

- ФГОС СПО по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением (квалификация – токарь – токарь – револьверщик) Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1544 (ред. от 01.09.2022) (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44977)

*(код и наименование профессии и реквизиты приказа утв. ФГОС)*

- Методикой организации и проведения демонстрационного экзамена;

- Положение о порядке присвоения квалификации по профессиям рабочего, должности служащего, рекомендуемым в рамках освоения ОПОП СПО;

- Положением о проведении государственной итоговой аттестации в ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина» в 2024-2025;

- Положением о демонстрационном экзамене;

- Положением об апелляционной комиссии при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации в ГАПОУ СО "ПТ им. О.В.Терёшкина";

- Положение о портфолио студента

и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

1.2. Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением (квалификация – токарь – токарь – револьверщик)

*(код и наименование профессии)*

соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

1.3. Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым

программным управлением (квалификация – токарь – токарь – револьверщик)  
(код и наименование профессии)

присваивается квалификация: Токарь

1.4. Программа ГИА является частью основной профессиональной образовательной программы по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением.

*(код и наименование образовательной программы)*

и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной профессии.

Список используемых сокращений:

ГИА – государственная итоговая аттестация

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия

ДЭ – демонстрационный экзамен

ДЭ ПУ - демонстрационный экзамен профильного уровня

КОД – комплект оценочной документации

ОК – общая компетенция

ОМ – оценочный материал

ПК – профессиональная компетенция

СПО – среднее профессиональное образование

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена

## **2. Форма государственной итоговой аттестации**

2.1. Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена.

2.2. Демонстрационный экзамен проводится с целью оценки освоения обучающимися образовательной программы (или ее части) и соответствия уровня освоения общих и профессиональных компетенций требованиям ФГОС СПО. Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

2.3. Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные ГАПОУ СО "Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина", исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов: <https://bom.firpo.ru/> .

2.4. Уровень демонстрационного экзамена профильный.

(указать базовый /профильный)

2.5. Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

2.6. КОД по профессии КОД 15.01.33 – 3 – 2025 Токарь + Токарь-револьверщик  
(Приложение 1).

*(код и наименование профессии и КОД ДЭ)*

### **3. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации**

3.1. Государственная итоговая аттестация выпускников проводится по окончании курса обучения, имеющего профессиональную завершённость, и заключается в определении соответствия уровня подготовки выпускников требованиям государственных образовательных стандартов с последующей выдачей документа государственного образца об уровне образования и квалификации. Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается в соответствии с учебным графиком ОПОП 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением (квалификация – токарь – токарь – револьверщик)..

*(код и наименование образовательной программы)*

3.2. Объём времени на проведение выпускной квалификационной работы по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением - 36 часов.

*(код и наименование профессии)*

3.3. Продолжительность ДЭ профильного уровня – 3 часа 30 мин. на одного

*(базового или профильного)*

обучающегося (без учета дня С-1).

### **4. Сроки проведения государственной итоговой аттестации**

4.1. Сроки и регламент проведения аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса, утверждаются директором "ПТ им. О.В. Терёшкина" и доводится до сведения выпускников, членов государственной экзаменационной комиссии, преподавателей и мастеров п/о не позднее, чем за 6 месяцев до начала аттестационных испытаний.

4.2. Сроки проведения ДЭ в 2025 г - 02 – 17 июня 2025г.;

### **5. Условия допуска к государственной итоговой аттестации**

5.1 К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие учебный план по профессии 15.01.33 Токарь на станках с

числовым программным управлением (квалификация – токарь – токарь – револьверщик).  
(код и наименование образовательной программы)

## 6. Содержание государственной итоговой аттестации

6.1. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

### Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
<b>В соответствии с ФГОС</b>	
ВД.01. Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
ВД.0 4. Изготовление изделий на токарно-револьверных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПМ.04 Изготовление изделий на токарно-револьверных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
ВД.05. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Таблица 2

### Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
-------------------------------	------------------------------

ВД.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы
	ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием.
	ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием
	ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.
ВД.04 Изготовление изделий на токарно-револьверных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК 4.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-револьверных станках.
	ПК 4.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-револьверных станках в соответствии с полученным заданием.
	ПК 4.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-револьверных станках в соответствии с заданием.
	ПК 4.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-револьверных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией
ВД. 05. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК 5.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.
	ПК 5.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием
	ПК 5.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.
	ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.

## 7. Организация проведения ДЭ

7.1. Демонстрационный экзамен по ОПОП 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением проводится с использованием КОД, включенного в программу ГИА.

7.2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

7.3. ГАПОУ СО "ПТ им.О.В.Терёшкина" обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

7.4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

7.5. ЦПДЭ располагается на территории ГАПОУ СО "ПТ им.О.В.Терёшкина" - мастерская токарная №1, Мастерская ЧПУ.

7.6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

7.7. Для регистрации в ИСО каждый участник ДЭ должен иметь личный профиль. Если участник ранее зарегистрирован в ИСО, производится актуализация профиля.

7.8. Зам. директора по МТО и ПО знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

7.9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

7.10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

7.11. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

7.12. К участию в ДЭ допускаются лица:

- прошедшие инструктаж по охране труда (под подпись);
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений и работе на оборудовании;

7.13. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест. После ознакомления с заданиями

демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

7.14. После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

7.15. В процессе выполнения заданий ДЭ и нахождения на территории и в помещениях мест проведения ДЭ, участник обязан соблюдать:

- инструкцию по охране труда;
- правила пользования индивидуальными средствами защиты;
- расписание и график проведения экзамена;
- правила пожарной безопасной;
- личную гигиену.

7.16. Центры проведения экзамена оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

7.17. В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

7.18. Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

7.19. После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

7.20. Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

7.21. Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

7.22. Результаты государственной итоговой аттестации по всем входящим в неё видам аттестационных испытаний фиксируются в протоколах заседаний государственных экзаменационных комиссии и объявляются выпускникам в тот же день, в которой проходили аттестационные испытания.

## 8. Перевод баллов в оценку

8.1 Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии Председателя или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным участием главного эксперта.

Распределение значений максимальных баллов зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КОД - таблица 1.

Таблица 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная часть)	Максимальный балл
ГИА	ДЭ БУ (базовый уровень)	Инвариантная часть	50
ГИА	ДЭ ПУ (профильный уровень)	Инвариантная часть	80

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение демонстрационного экзамена базового уровня при выполнении различных операций - 50 баллов.

Перевод итоговых баллов за выполнение заданий демонстрационного экзамена базового уровня в оценку может быть осуществлен на основе таблицы 2.

Таблица 2 – Порядок перевода результатов ДЭ БУ (базового уровня) в оценку ГИА

Количество баллов	0-9	10-19	20-34	35-50
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00 - 19,99	20,00- 39,99	40,00 - 69,99	70,00 - 100,00
Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение демонстрационного экзамена профильного уровня при выполнении различных операций - 80 баллов.

Перевод итоговых баллов за выполнение заданий демонстрационного экзамена профильного уровня в оценку может быть осуществлен на основе таблицы 3.

Таблица 3 – Порядок перевода результатов ДЭ ПУ (профильного уровня) в оценку ГИА

Количество баллов	0-15	16-31	32-55	56-80
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00 - 19,99	20,00- 39,99	40,00 - 69,99	70,00 - 100,00
Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"

## 9. Порядок присвоения квалификации и выдача документа об образовании

9.1. Диплом о среднем профессиональном образовании государственного образца выдается выпускникам, освоившим образовательную программу в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию. Основанием для выдачи диплома является решение Государственной экзаменационной комиссии. Диплом вместе с приложением к нему выдается не позднее 10 дней после даты приказа об отчислении выпускника.

9.2. Диплом с отличием выдается при следующих условиях:

- все указанные в приложении к диплому оценки по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), практикам, оценки за курсовые работы (проекты) являются оценками "отлично" и "хорошо";
- все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками "отлично";
- количество указанных в приложении к диплому оценок "отлично", включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

9.3 Лицу, не завершившему образование по основной образовательной программе, не прошедшему государственной итоговой аттестации или получившему на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка установленного образца об обучении в образовательном учреждении.

9.4. По результатам проведения квалификационного экзамена и на основании решения ГЭК по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

*(по ОП код и наименование)*

выдается документ "Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего",

удостоверяющий присвоение квалификации соответствующей разряду по профессии 19149 Токарь.

*(код и наименование квалификации)*

9.5. Протоколы государственной итоговой аттестации выпускников и сводные ведомости итоговых оценок по изученным дисциплинам хранятся 75 лет в архиве ГАПОУ СО "Полипрофильный техникум им. О.В. Терёшкина».



УТВЕРЖДЕНО

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО  
от 25.09.2024 № 01-09-725

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

### Том 1

(Комплект оценочной документации)

<b>Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования</b>	15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением
<b>Наименование квалификации (наименование направленности)</b>	Токарь – токарь-револьверщик
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.12.2016 № 1544.
Виды аттестации:	Государственная <span style="float: right;">итоговая</span> аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный

Шифр комплекта документации:	оценочной	КОД 15.01.33-3-2025
---------------------------------	-----------	---------------------

## 1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

<b>ГИА</b>	- государственная итоговая аттестация
<b>ДЭ</b>	- демонстрационный экзамен
<b>ДЭ БУ</b>	- демонстрационный экзамен базового уровня
<b>ДЭ ПУ</b>	- демонстрационный экзамен профильного уровня
<b>КОД</b>	- комплект оценочной документации
<b>ОК</b>	- общая компетенция
<b>ОМ</b>	- оценочный материал
<b>ПА</b>	- промежуточная аттестация
<b>ПК</b>	- профессиональная компетенция
<b>СПО</b>	- среднее профессиональное образование
<b>ФГОС СПО</b>	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
<b>ЦПДЭ</b>	- центр проведения демонстрационного экзамена

## 2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;

2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

### 3. КОД

#### 3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

**Применимость КОД.** Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам СПО, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

КОД в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

#### **Общие организационные требования:**

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных

умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.

5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

8. Образовательная организация знакомит с планом проведения

ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.

10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

### Требование к продолжительности ДЭ. Продолжительность

ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2)

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная)	Продолжительность ДЭ <sup>1</sup>
ПА	-	Инвариантная часть	<b>1 ч. 30мин.</b>
ГИА	базовый	Инвариантная часть	<b>2 ч. 30мин.</b>
ГИА	профильный	Инвариантная часть	<b>3 ч. 30 мин.</b>
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	<b>не более 4 ч. 30мин.</b>

<sup>1</sup> Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

---

<b>ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД<sup>2</sup></b>		
<b>Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Перечень оцениваемых ОК/ПК</b>	<b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>
Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК: Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках	Умение: осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
		Навык: выполнения подготовительных работ и обслуживании рабочего места токаря
	ПК: Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием	Умение: выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольноизмерительный инструмент
		Навык: подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием
	ПК: Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.	Уметь: устанавливать оптимальный режим токарной обработки в соответствии с технологической картой
		Навык: определения последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках в

		соответствии с заданием
--	--	-------------------------

	<p>ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>Умение: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы</p>
--	---	--

**Требования к содержанию КОД.** Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА <sup>2</sup>	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
<b>Инвариантная часть КОД</b>					
Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК: Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках	Умение: осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	■	■	■
		Навык: выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места токаря	■	■	■
	ПК: Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием	Умение: выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент	■	■	■

<sup>2</sup> Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

		Навык: подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием	■	■	■
	ПК: Определять последовательность и	Уметь: устанавливать оптимальный режим токарной	■	■	■

	оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.	обработки в соответствии с технологической картой			
		Навык: определения последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием	■	■	■
	ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Навык: владения актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	■	■	■

Изготовление изделий на токарноревольверных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК: Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-револьверных станках в соответствии с полученным заданием	Умение: выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент		■	■
		Навык: подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-револьверных станках в соответствии с полученным заданием		■	■
	ПК: Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-	Умение: устанавливать оптимальный режим токарноревольверной обработки в соответствии с технологической картой		■	■
	револьверных станках в соответствии с заданием	Навык: определения последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарно-револьверных станках в соответствии с заданием		■	■
	ПК: Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-револьверных станках с	Умение: осуществлять токарноревольверную обработку деталей			■

	соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией	Навык: обработки деталей на токарно-револьверных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией			■
Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК: Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием	Умение: осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности			■
		Навык: адаптации стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием			■
	ПК: Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым	Умение: составлять технологический процесс обработки деталей, изделий			■

	программным управлением с соблюдением требований к качеству, в задании и документацией	управлением с требований к соответствию с технической	Умение: выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент			■
			Умение: выполнять технологические операции при изготовлении детали на токарных станках с числовым программным управлением			■
			Навык: обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.			■
<b>Вариативная часть КОД</b>						
<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к Тому 1 оценочных материалов.</p>						■

**Требования к оцениванию.** Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КОД.

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	26 из 26
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		80 из 80
<i>ГИА</i>	<i>ДЭ ПУ</i>	<i>Вариативная часть</i>	<i>20 из 20</i>
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>4</sup>	Баллы
1	Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Осуществление подготовки и обслуживания рабочего места для работы на токарных станках	<b>4,00</b>
		Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием	<b>10,00</b>
		Определение последовательности и оптимальных режимов обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием	<b>12,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>26,00</b>

<sup>4</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлено в таблице № 7.

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>5</sup>	Баллы
1	Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Осуществление подготовки и обслуживания рабочего места для работы на токарных станках	<b>4,00</b>
		Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием	<b>10,00</b>
		Определение последовательности и оптимальных режимов обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием	<b>12,00</b>
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>4,00</b>
2	Изготовление изделий на токарно-револьверных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Осуществление подготовки использования инструмента и оснастки для работы на токарно-револьверных станках в соответствии с полученным заданием	<b>10,00</b>
		Определение последовательности и оптимальных режимов обработки различных изделий на токарно-револьверных станках в соответствии с заданием	<b>10,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>50,00</b>

Распределение баллов по критериям оценивания

для ДЭ ПУ

(инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 8.

<sup>5</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

Таблица № 8

5

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>6</sup>	Баллы
1	Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Осуществление подготовки и обслуживания рабочего места для работы на токарных станках	<b>4,00</b>
		Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием	<b>10,00</b>
		Определение последовательности и оптимальных режимов обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием	<b>12,00</b>
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>4,00</b>
2	Изготовление изделий на токарно-револьверных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Осуществление подготовки использования инструмента и оснастки для работы на токарно-револьверных станках в соответствии с полученным заданием	<b>10,00</b>
		Определение последовательности и оптимальных режимов обработки различных изделий на токарно-револьверных станках в соответствии с заданием	<b>10,00</b>
		Ведение технологического процесса обработки деталей на токарно-револьверных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической	<b>6,00</b>

<sup>6</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

		документацией	
3	Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Адаптация разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием	<b>10,00</b>
		Ведение технологического процесса обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии	<b>14,00</b>

6

		с заданием и с технической документацией	
<b>ИТОГО</b>			<b>80,00</b>

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 9.

Таблица № 9

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>7</sup>	Баллы
1	Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Осуществление подготовки и обслуживания рабочего места для работы на токарных станках	<b>4,00</b>
		Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием	<b>10,00</b>

<sup>7</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

		Определение последовательности и оптимальных режимов обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием	<b>12,00</b>
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>4,00</b>
2	Изготовление изделий на токарно-револьверных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Осуществление подготовки использования инструмента и оснастки для работы на токарно-револьверных станках в соответствии с полученным заданием	<b>10,00</b>
		Определение последовательности и оптимальных режимов обработки различных изделий на токарно-револьверных станках в соответствии с заданием	<b>10,00</b>
		Ведение технологического процесса обработки деталей на токарно-	<b>6,00</b>

7

		револьверных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией	
3	Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Адаптация разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием	<b>10,00</b>
		Ведение технологического процесса обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией	<b>14,00</b>
<b>ИТОГО (инвариантная часть)</b>			<b>80,00</b>
<b>ВСЕГО (вариативная часть)</b>			<b>20,00</b>
<b>ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)</b>			<b>100,00</b>



### 3.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 10.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 10

1. Зоны площадки									
Наименование зоны площадки					Код зоны площадки				
Рабочее место участника					А				
Общая площадка (площадка для демонстрации)					Б				
Рабочее место экспертов					В				
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет колва (На 1 раб. место/ На 1 участника)	Количество			Единица измерения	Код зоны площадки
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
<b>Перечень оборудования</b>									

1.	Токарно-винторезный станок	Технические характеристики должны позволить выполнить задание	28.41.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
----	----------------------------	---	----------	-----------------	---	---	---	----	---

2.	Токарно-револьверный станок	Технические характеристики оборудования должны позволить выполнить задание	28.41.22	На 1 раб. место	-	1	1	шт	A
3.	Токарный станок с ЧПУ	Технические характеристики оборудования должны позволить выполнить задание	28.41.21	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A
4.	Компьютер, ноутбук в сборе	Системные требования должны позволять работать в системе CAD/CAM	26.20.16	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A
5.	CAD/CAM-система с постпроцессором для ЧПУ	Допускается использование системы ЧПУ станка	62.01.29	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A
6.	Флэшка	От 4 GB, USB 2.0 - 3.0	26.20.21	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A
7.	Стол	На усмотрение ОО	31.01.12	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A
8.	Стул	На усмотрение ОО	31.01.11	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A
9.	Сверлильный патрон с	Тип и производитель на	28.41.22	На 1 раб.	1	1	1	шт	A

	хвостовиком	усмотрение ОО		место					
10.	Переходная коническая втулка Морзе	Подбирается под оборудование ОО	25.73.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
11.	Инструментальная полка, шкаф	Металлическая, размер и конструкция на усмотрение ОО	31.09.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
12.	Контейнер для сбора стружки	Вид, производитель на усмотрение ОО	29.20.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

**Перечень инструментов**

1.	Штангенциркуль цифровой или аналоговый 0-150 мм	Цена деления, мм: 0,01	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2.	Микрометр цифровой или аналоговый 25-50	Цена деления: не более 0,01	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
3.	Микрометр цифровой или аналоговый 50-75	Цена деления: не более 0,01	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4.	Микрометр резьбовой 25-50, набором резьбовых вставок 1.5 мм	Цена деления: не более 0,01	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
5.	Штангенглубиномер цифровой или аналоговый 0-150 мм	Цена деления: не более 0,01	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

6.	Набор нутромеров цифровых или аналоговых микрометрических 20 - 50 мм	Цена деления: не более 0,01 тип, производитель на усмотрение ОО	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
7.	Набор стальных концевых мер	Количество в наборе от 47 – 103 штук.	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
8.	Индикатор часового типа	Цена деления 0.01 мм, Диапазон измерений 0-10 мм,	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
9.	Магнитная индикаторная стойка	Тип, производитель на усмотрение ОО	31.09.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
10.	Калибр-пробка резьбовая М30×1,5-6Н ПР, НЕ	Номинальный диаметр 30 мм шаг резьбы 1,5 мм, точность 6Н, проходное	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
11.	Калибр-гайка резьбовая М30×1,5-6h ПР, НЕ	Номинальный диаметр 30 мм шаг резьбы 1,5 мм, точность 6h, проходное	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

12.	Спиральное сверло с коническим хвостовиком	Диаметр 20,0 тип и производитель на усмотрение ОО	25.73.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
13.	Набор удлинённых производственных шестигранников 2,5-10 мм	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	-	1	1	набор	А

14.	Наружный проходной резец с державкой	Под пластинку 55 или 35 градусов	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A
15.	Наружный проходной резец с державкой	Под пластинку 80 градусов	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A
16.	Наружный резьбовой резец с державкой	Под пластинку для нарезания резьбы с шагом 1,5 мм	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A
17.	Внутренний резьбовой резец с державкой	Под пластинку для нарезания резьбы с шагом 1,5 мм	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A
18.	Наружный торцевой канавочный резец с державкой	Под пластинку 4 мм и диаметром обработки от 42 мм до 60мм.	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A
19.	Державка для расточного резца для глухих отверстий	Для расточки отверстий диаметром от 20 мм. под пластинку 55 или 35 градусов	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A
20.	Набор надфилей	В наборе от 3 до 12 штук	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A
21.	Устройство для расточки сырых кулачков	Раздвижное кольцо или набор специальных дисков	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A
<b>Перечень расходных материалов</b>									
1.	Заготовка	Д16Т / Сталь 40Х или аналогов. 42x80 мм	24.10.61	На 1 участника	1	1	1	шт	A
2.	Заготовка	Д16Т / Сталь 40Х или аналогов. 42x80 мм	24.10.61	На 1 участника	1	1	1	шт	A
3.	Заготовка	Д16Т / Сталь 40Х или аналогов. 85x32 мм	24.10.61	На 1 участника	-	-	1	шт	A

4.	Сменная режущая пластина для проходного упорного резца	Для обработки Д16Т / Сталь 40Х или аналогов 55 или 35 градусов	25.73.30	На 1 участника	-	-	1	шт	А
5.	Сменная режущая пластина для проходного упорного резца	Для обработки Д16Т / Сталь 40Х или аналогов 80 градусов	25.73.30	На 1 участника	-	-	1	шт	А
6.	Сменная режущая пластина для канавочного резца	Для обработки Д16Т / Сталь 40Х или аналогов 4 мм	25.73.30	На 1 участника	-	-	1	шт	А
7.	Сменная режущая пластина для наружного резьбового резца	Для обработки Д16Т / Сталь 40Х или аналогов с шагом 1,5 мм	25.73.30	На 1 участника	-	-	1	шт	А
8.	Сменная режущая пластина для корпуса сплошного сверла	Диаметр сверла 20мм, для обработки Д16Т / Сталь 40Х или аналогов	25.73.30	На 1 участника	-	-	1	шт	А
9.	Комплект сырых кулачков	Подбираются под оборудование ОО	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
10.	Смазочноохлаждающая жидкость	Объем подбирается исходя из требований оборудования	20.59.43	На 1 раб. место	-	-	1	литр	А
11.	Ручка	Шариковая с синими чернилами	32.99.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
12.	Бумага	Формат на усмотрение ОО	17.12.14	На 1 участника	1	1	1	лист	А

13.	Резец отрезной (канавочный) BK8	Размеры державки подбирается под оборудование	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	A
14.	Резец отрезной (канавочный) T15K6	Размеры державки подбирается под оборудование	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	A

15.	Резец резьбовой для наружной резьбы BK8	Размеры державки подбирается под оборудование	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	A
16.	Резец резьбовой для наружной резьбы T15K6	Размеры державки подбирается под оборудование	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	A
17.	Резец расточной для глухих отверстий BK8	Размеры державки подбирается под оборудование	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	A
18.	Резец расточной для глухих отверстий) T15K6	Размеры державки подбирается под оборудование	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	A
19.	Резец проходной отогнутый BK8	Размеры державки подбирается под оборудование	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	A
20.	Резец проходной отогнутый T15K6	Размеры державки подбирается под оборудование	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	A
21.	Резец проходной упорный BK8	Размеры державки подбирается под оборудование	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	A

		оборудование							
22.	Резец проходной упорный Т15К6	Размеры державки подбирается под оборудование	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	А
23.	Метчик М12-6G	Тип и производитель на усмотрение ОО	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	А
24.	Сверло центровочное	Диаметр 3,15, тип и производитель на усмотрение ОО	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	А
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>									
1.	Очки защитные	Тип, модель, производитель на усмотрение ОО	32.50.42	На 1 участника	1	1	1	шт	А

2.	Перчатки	х/б тип, производитель на усмотрение ОО	14.12.30	На 1 участника	1	1	1	пар	А	
<b>3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ</b>										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет колва (На колво участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	Количество			Единица измерения	Код зоны площади
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
<b>Перечень оборудования</b>										



<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения	Код зоны площади		
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ				
1.	Огнетушитель	Порошковый объемом не менее 5 литров	28.29.22	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б
2.	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. № 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий	21.20.24.170	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б
<b>4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ</b>										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения	Код зоны площади		
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ				

<b>Перечень оборудования</b>								
1.	Компьютер в сборе или ноутбук	Наличие выхода в интернет, набор основных офисных программ	26.20.16	1	1	1	шт	В
2.	Многофункциональное устройство МФУ	На усмотрение ОО	26.20.18	1	1	1	шт	В
3.	Точка доступа в интернет	Обеспечение высокоскоростного соединения	26.30.11	1	1	1	шт	В
4.	Стол	На усмотрение ОО	31.01.12	1	1	1	шт	В
5.	Стул	На усмотрение ОО	31.01.11	1	1	1	шт	В
6.	Корзина для мусора	На усмотрение ОО	22.23.13	1	1	1	шт	В
<b>Перечень инструментов</b>								
1.	Калькулятор	Классический для простых математических расчетов	28.23.12	1	1	1	шт	В
2.	Линейка	Длиной 200х300 мм	26.51.33	1	1	1	шт	В
3.	Ручка	Шариковая с синими чернилами	32.99.12	1	1	1	шт	В
<b>Перечень расходных материалов</b>								
1.	Бумага для принтера	Формат не менее А4	17.12.14	1	2	2	пач	В
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>								
1.	Огнетушитель	Порошковый объемом не менее 5 литров	28.29.22	1	1	1	шт	В
<b>5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы</b>								

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет колва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерения	Код зоны площади
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
<b>Перечень оборудования</b>										

1.	Стол	Минимальные требования 750x900x750	31.01.12	На кол-во экспертов	2	1	1	1	шт	В
2.	Стул	На усмотрение ОО	31.01.11	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
3.	Корзина для мусора	На усмотрение ОО	22.23.13	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В

**Перечень инструментов**

1.	Штангенциркуль цифровой или аналоговый 0-150 мм	Цена деления: не более 0,01	26.51.33	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В
2.	Микрометр цифровой или аналоговый 25-50	Цена деления: не более 0,01	26.51.33	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В
3.	Микрометр цифровой или аналоговый 50-75	Цена деления: не более 0,01	26.51.33	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В
4.	Микрометр резьбовой 25-50 набором резьбовых вставок 1.5 мм	Цена деления: не более 0,01	26.51.33	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В

5.	Штангенглубиномер цифровой или аналоговый 0-150 мм	Цена деления: не более 0,01	26.51.33	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В
6.	Набор нутромеров цифровых или аналоговых микрометрических 2050 мм	Цена деления: не более 0,01	26.51.33	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В
7.	Набор стальных концевых мер	Набор 47-103 шт	26.51.33	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В
8.	Калибр-пробка резьбовая М30×1,5-6Н ПР, НЕ	М30х1,5 ПР, НЕ	26.51.33	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В
9.	Калибр-гайка резьбовая М30×1,5-6h ПР, НЕ	М30х1,5 ПР, НЕ	26.51.33	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В
10.	Ручка	С синими чернилами	32.99.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
11.	Линейка	На усмотрение ОО	26.51.33	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
<b>Перечень расходных материалов</b>										
1.	Бумага	Формат на усмотрение ОО	17.12.14	На всех экспертов	-	1	1	1	пач	В
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>										
	1. Огнетушитель	Порошковый объемом менее 5 литров		экспертов				не 28.29.22	На всех	- 1 1 шт В

<b>6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки</b>		
<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Минимальные (рамочные) технические характеристики</b>
1.	Полы	Должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию
2.	Розетки с 220 В	Не менее 3 точек

### 3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

### 3.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 11.

Таблица № 11

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся-участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	1
2	2	1
3	3	1
4	4	2
5	5	2
6	6	2
7	7	3
8	8	3
9	9	3
10	10	4
11	11	4
12	12	4
13	13	4
14	14	5
15	15	5
16	16	5
17	17	5
18	18	5
19	19	5
20	20	6
21	21	6

22	22	6
23	23	6
24	24	6
25	25	6

### 3.5 Инструкция по технике безопасности

#### 1. Общие требования по технике безопасности и охране труда.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.

Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований

#### 2. Требования по технике безопасности и охране труда перед началом работы.

Участнику запрещается приступать к выполнению задания демонстрационного экзамена при обнаружении неисправности инструмента и оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить эксперту и до устранения неполадок к заданию демонстрационного экзамена не приступать.

#### 3. Требования по технике безопасности и охране труда во время работы.

- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;
- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;
- инструмент и приспособления очистить с соблюдением мер предосторожности, острые кромки инструмента обметать щеткой, сложить на место хранения, убирать отходы в предназначенную для этого тару;
- запрещается обработка по программе с открытой дверью (Если она имеется на оборудовании);
- запрещается работать в рабочей зоне без СИЗ;
- запрещается работать ручным инструментом в рабочей зоне при включенном вращении инструмента/детали;
- убедиться в надежности закрепления детали в приспособлении;
- убедиться в надежности закрепления режущего инструмента в станке;

#### 4. Требования по технике безопасности и охране труда в аварийных ситуациях.

При аварийной ситуации немедленно остановить работу нажатием «Красной кнопки для аварийной остановки» и сообщить экспертам.

#### 5. Требования по технике безопасности и охране труда по окончании работы.

- убирая стружку применять крючки, щетку-сметку, нельзя стружку убирать руками,
- аккуратно сложить используемые режущие и измерительные

инструменты, приспособления.

### 3.6 Образец задания

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 12.

Таблица № 12

Номер и наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ	Продолжительность выполнения модуля задания
Модуль № 1: Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1ч. 30 мин.
Модуль № 2: Изготовление изделий на токарно-револьверных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1ч. 00 мин.

Модуль № 3: Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.
--	--------------------------------	--------------

**Текст образца задания:**

**Модуль № 1:**

**Изготовление изделий на токарных станках по стадиям**

**технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности Вид аттестации/уровень ДЭ: ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)**

Задание:

Изготовить деталь, на токарном станке согласно требованиям чертежа.

Алгоритм выполнения задания:

- 1) организовать рабочее место в соответствии с правилами ТБ;
- 2) провести наладку станка, установку инструмента, оснастки для работы на токарном станке;
- 3) изготовить деталь согласно требованиям чертежа;
- 4) обеспечить выполнение детали в соответствии требований качества поверхностей, указанных на чертеже. Время на выполнение задания: 1 час. 30 минут Необходимые приложения:

Приложение № 3 - Чертеж задания ПА

**Модуль № 2:**

**Изготовление изделий на токарно-револьверных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности Вид**

**аттестации/уровень ДЭ:**

ГИА ДЭ БУ (инвариантная часть)

Задание:

Изготовить деталь на токарном-револьверном станке согласно требованиям чертежа. Алгоритм выполнения задания:

- 1) организовать рабочее место в соответствии с правилами ТБ;
- 2) провести наладку станка, установку инструмента, оснастки для работы на токарно-револьверном станке;
- 3) изготовить деталь согласно требованиям чертежа;
- 4) воспользовавшись справочной таблицей выбрать допуск на размеры  $\varnothing 36h11$ ,  $\varnothing 28h9$ ;
- 5) обеспечить выполнение детали в соответствии с требованиями качества поверхностей, указанных на чертеже.

Время на выполнение задания: 1 час

Необходимые приложения: Приложение №4 - Чертеж задания БУ.

Приложение №5 - Таблица допусков и посадок ЕСТД

### **Модуль № 3:**

#### **Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности**

##### **Вид аттестации/уровень ДЭ:**

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть) Задание:

Изготовить деталь на токарном станке с числовым программным управлением согласно требованиям чертежа. Алгоритм выполнения задания:

- 1) организовать рабочее место в соответствии с правилами ТБ;
- 2) провести установку инструмента, оснастки для работы на токарном станке с ЧПУ;
- 3) внести корректировки в выданную управляющую программу;
- 4) воспользовавшись справочной таблицей «допусков и посадок ЕСП» подобрать допуск на размеры ( $50h12$ .  $\varnothing 28.8h9$ ); 5) изготовить деталь согласно требованиям чертежа;
- 6) обеспечить выполнение детали в соответствии с требованиями качества поверхностей, указанных на чертеже.

Время на выполнение задания: 1 час 30 мин

Необходимые приложения: Приложение №6 - Чертеж детали ПУ

Приложение № 1 к Тому 1  
оценочных материалов

**Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ**

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ на основе квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

При формировании содержания вариативной части КОД для ДЭ ПУ рекомендуется использовать нижеследующие формы таблиц.

Информация о продолжительности ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части формируется по форме согласно таблице № 1.1.

Таблица № 1.1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	<b>0:00</b> <продолжительность не более 4,5 астрономических часов>

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) формируется по форме согласно таблице № 1.2.

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (вариативная часть) в рамках ГИА осуществляется по форме согласно таблице № 1.3.

Таблица № 1.3

№ п/п	Модуль задания	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
<b>ВСЕГО (вариативная часть КОД)</b>			<b>20,00</b>

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части перечня оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания рекомендуется использовать форму таблицы № 10 Тома 1 ОМ.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ примерный план застройки площадки при необходимости может быть дополнен объектами учебно-производственной инфраструктуры, необходимой для выполнения вариативной задания ДЭ ПУ, разрабатываемой образовательной организацией с участием работодателей.

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по форме согласно таблице № 1.4.

Таблица № 1.4

Наименование модуля задания	Продолжительность выполнения модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль задания: <Название модуля>		
Задание модуля: <i>Текст задания</i>		ДЭ ПУ/ Вариативная часть КОД

Критерии оценивания вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблице № 1.5.

Таблица № 1.5

Наименование модуля задания (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 1; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный балл подкритерия
			Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			

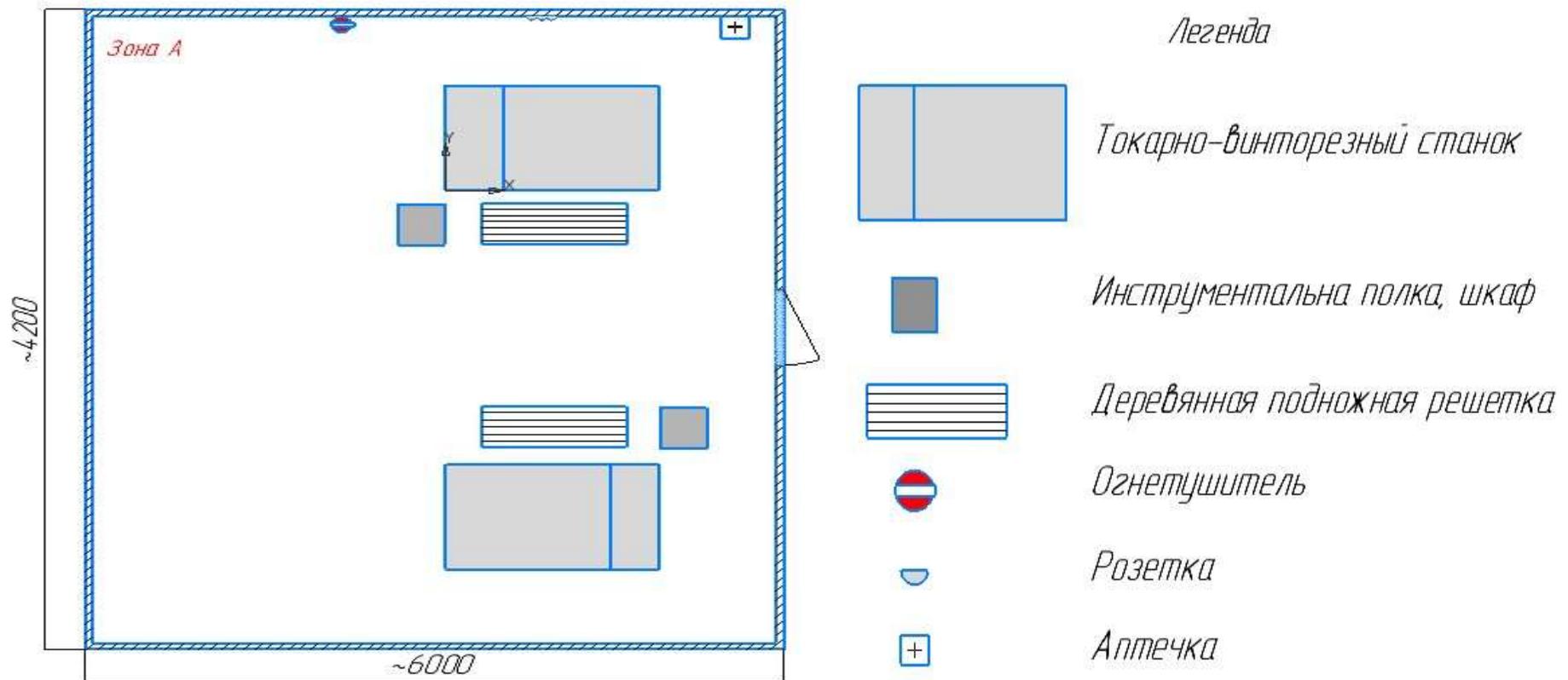
Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.6.

Таблица № 1.6

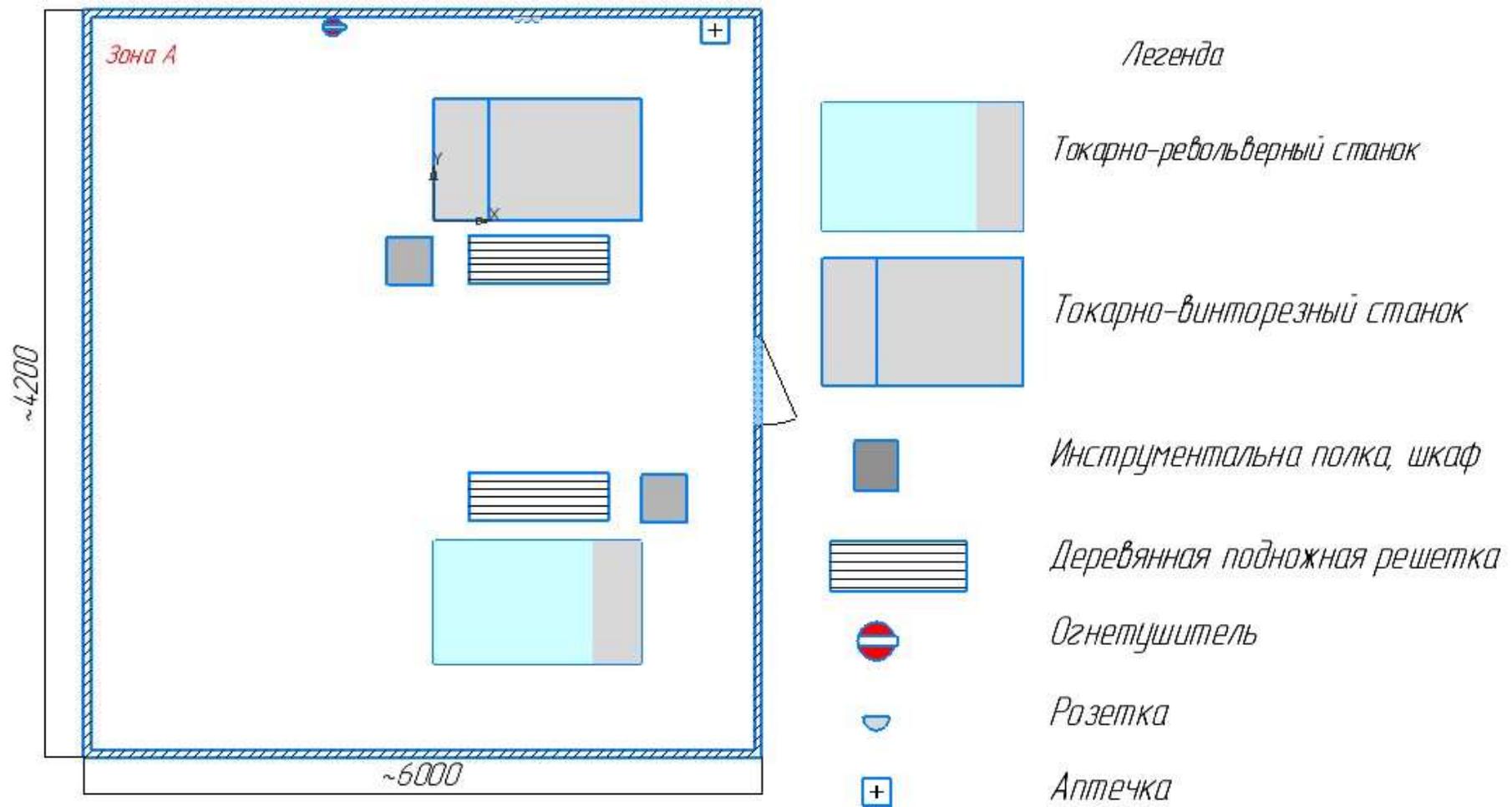
Схема оценивания	<b>2 балла</b>	действие (операция) выполнено в полной мере согласно установленным требованиям
	<b>1 балл</b>	действие (операция) выполнено, но ниже установленных требований (имеются незначительные ошибки)
	<b>0 баллов</b>	действие (операция) не выполнено, результат отсутствует

Приложение № 2 к Тому 1 оценочных материалов

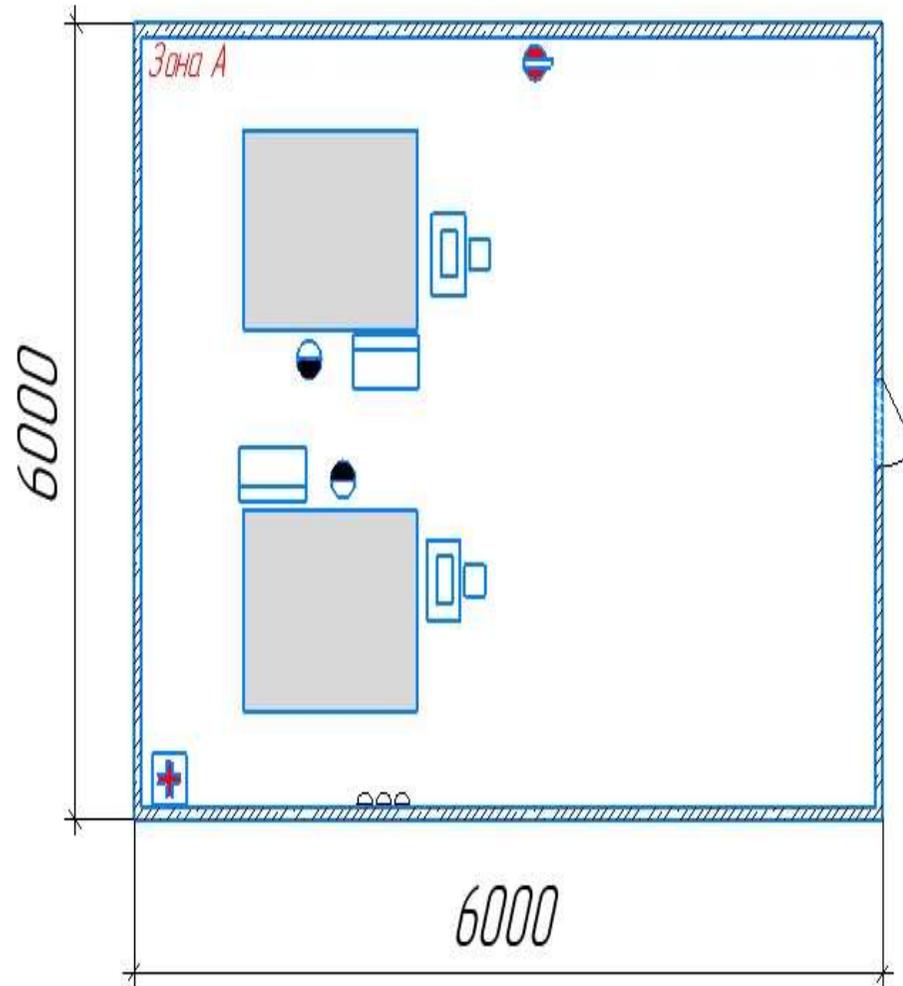
Примерный план застройки площадки для ПА



Примерный план застройки площадки для ГИА в форме ДЭ БУ



**Примерный план застройки площадки для ГИА в форме ДЭ ПУ**

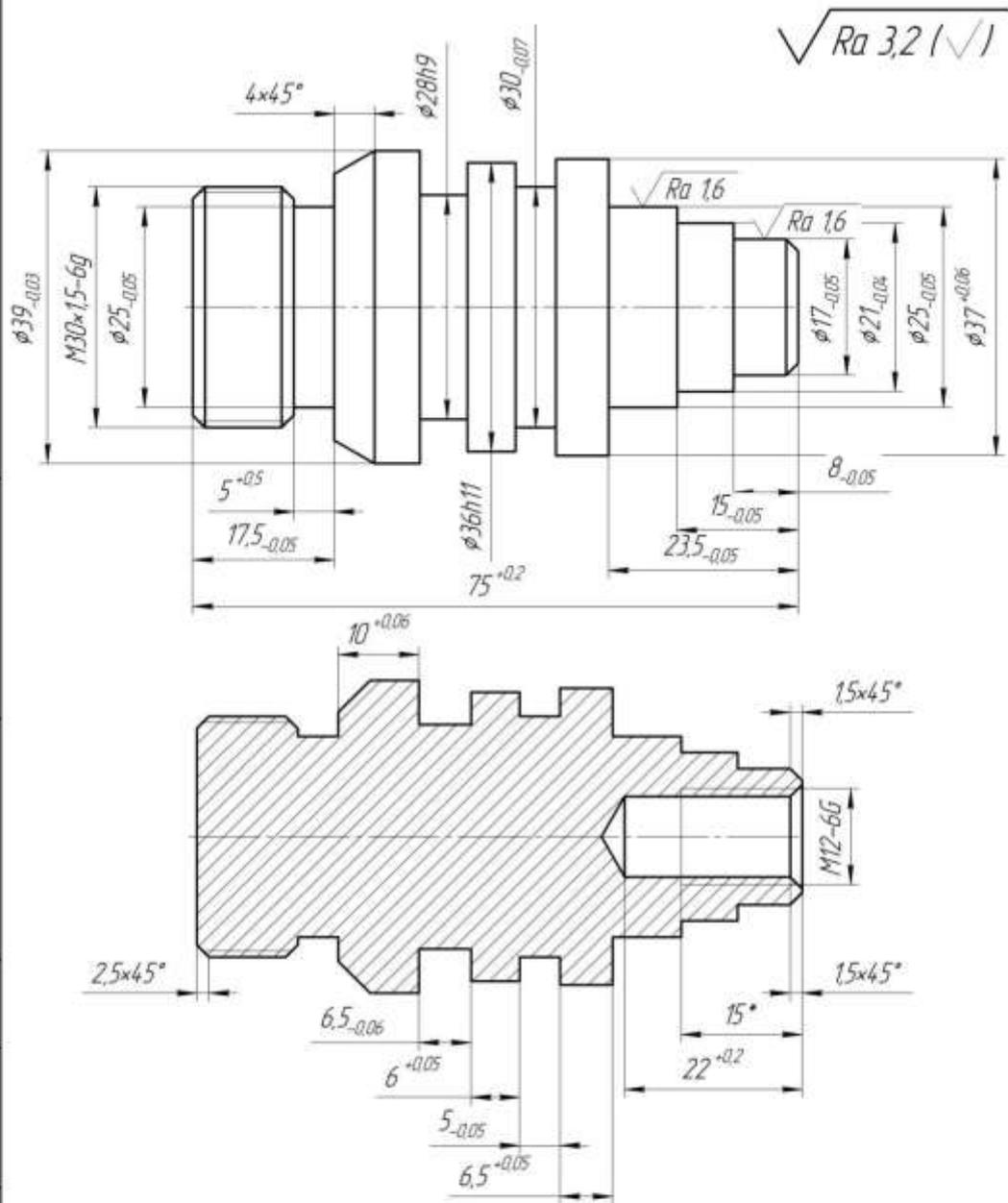


### Легенда

-  - токарный станок с ЧПУ
-  - рабочее место
-  - розетка 220В
-  - верстак
-  - стол с компьютером и САМ-системой
-  - стул
-  - аптечка
-  - огнетушитель



Образец задания ДЭ ПА



1. Острые кромки притупить радиусом или фаской не более 0,3 мм
2. \* Размеры для справок
3. Максимальный радиус в углах не более 0,3 мм

Лист	Листов
Спецификация	
Взам. инв. №	Инв. №
Лист	Листов
Изм. №	Изм. №
Лист	Листов
Изм. №	Изм. №
Лист	Листов

				<b>Образец задания ДЭ ПА</b>		
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ						1:1
Проект				Лист	Листов	1
Т.контр.				Сталь 40Х ГОСТ 2591-2006		
Н.контр.				Копировал		
Изд.				Формат А3		





Долуски и посадки ЕСДП

Интервалы размеров, мм	Поле допусков вала, мм																				Поле допусков отверстия, мм									
	h5	g6	h6	js	k6	n6	r6	f7	h7	s7	e8	u8	d9	e9	f9	h9	d11	h11	d12	h12	h14	h15	h16	js	k7	n7	f8	h8		
	Предельные отклонения, мкм																													
От 1 до 3	0	-2	0	+3	+6	+10	+16	+24	0	-24	-14	-12	-20	-14	-6	0	-20	0	-140	0	0	0	0	+3	0	+10	+5	0	-4	+20
Св. 3 до 6	0	-4	0	+4	+9	+16	+23	-10	0	+31	-20	+1	-30	-20	-10	0	-30	0	-140	0	0	0	0	-3	-6	0	-5	-10	-4	-6
Св. 6 до 10	0	-5	0	+4.5	+10	+19	+28	-13	0	+38	-25	+2	-40	-25	-13	0	-40	0	-180	0	0	0	0	-4.5	-2	+15	+7	-5	-4	+25
Св. 10 до 18	0	-6	0	+5.5	+12	+23	+34	-16	0	+46	-32	+3	-50	-32	-16	0	-50	0	-180	0	0	0	0	-5.5	-2	+18	+9	-6	-5	+43
Св. 18 до 24	0	-7	0	+6.5	+15	+28	+41	-20	0	+56	-40	+4	-60	-40	-20	0	-60	0	-160	0	0	0	0	-6.5	-2	+21	+10	-6	-7	+53
Св. 24 до 30	-9	-20	-13	-6.5	+2	+15	+28	-41	-21	+35	-73	+1	-117	-92	-72	-52	-195	-130	-370	-210	-520	-840	-1300	-6.5	-11	0	-10	-15	-28	+20
Св. 30 до 40	0	-9	0	+8	+18	+33	+50	-25	0	+68	-50	+6	-80	-50	-25	0	-80	0	-170	0	0	0	0	-8	-3	+25	+12	-7	-8	+64
Св. 40 до 50	-11	-25	-16	-8	+2	+17	+34	-50	-25	+43	-89	+10	-142	-112	-87	-62	-240	-160	-180	-250	-620	-1000	-1600	-8	-13	0	-12	-18	-33	+25
Св. 50 до 65	0	-10	0	+9.5	+21	+39	+61	-30	0	+83	-60	+8	-100	-60	-30	0	-100	0	-190	0	0	0	0	+9.5	-4	+30	+15	+9	-9	+76
Св. 65 до 80	-13	-29	-19	-9.5	+2	+20	+42	-60	-30	+89	-106	+10	-174	-134	-104	-74	-290	-190	-200	-300	-740	-1200	-1900	-9.5	-15	0	-15	-21	-39	+30
Св. 80 до 100	0	-12	0	+11	+25	+45	+71	-36	0	+93	-72	+12	-120	-72	-36	0	-120	0	-210	0	0	0	0	+11	-4	+35	+17	+10	-10	+90
Св. 100 до 120	-15	-34	-22	-11	+3	+23	+76	-71	-35	+89	-126	+12	-207	-159	-123	-87	-340	-220	-240	-350	-870	-1400	-2200	-11	-18	0	-17	-25	-45	+36
Св. 120 до 140	0	-14	0	+12.5	+28	+52	+83	-43	0	+107	-85	+13	-140	-85	-43	0	-140	0	-280	0	0	0	0	+12.5	-4	+40	+20	+12	-12	+106
Св. 140 до 160	-18	-39	-25	-12.5	+3	+27	+65	-83	-40	+120	-148	+14	-190	-145	-104	-74	-390	-250	-280	-400	-1000	-1600	-2500	-12.5	-21	0	-20	-28	-52	+43
Св. 160 до 180	0	-15	0	+14	+33	+60	+98	-50	0	+128	-100	+16	-170	-100	-50	0	-170	0	-360	0	0	0	0	+14	-5	+46	+23	+13	-14	+122
Св. 180 до 200	-20	-44	-29	-14.5	+4	+31	+80	-96	-46	+130	-172	+17	-205	-155	-115	-85	-460	-290	-320	-460	-1150	-1850	-2900	-14.5	-24	0	-23	-33	-60	+50
Св. 200 до 225	0	-17	0	+16	+36	+68	+108	-56	0	+140	-110	+18	-190	-110	-56	0	-190	0	-400	0	0	0	0	+16	-5	+52	+26	+16	-14	+137
Св. 225 до 250	-23	-49	-32	-16	+4	+34	+130	-108	-52	+150	-191	+19	-240	-186	-130	-90	-510	-320	-360	-520	-1300	-2100	-3200	-16	-27	0	-26	-36	-66	+56
Св. 250 до 280	0	-18	0	+18	+40	+73	+128	-62	0	+154	-125	+20	-210	-125	-62	0	-210	0	-480	0	0	0	0	+18	-7	+57	+28	+17	-16	+151
Св. 280 до 315	-25	-54	-36	-18	+4	+37	+150	-119	-57	+166	-214	+21	-265	-202	-140	-90	-570	-360	-420	-570	-1300	-2100	-3200	-18	-29	0	-28	-40	-73	+62
Св. 315 до 355	0	-20	0	+20	+45	+80	+136	-68	0	+172	-135	+22	-270	-135	-68	0	-270	0	-600	0	0	0	0	+20	-8	+63	+31	+18	-17	+165
Св. 355 до 400	-27	-60	-40	-20	+5	+40	+172	-131	-63	+184	-232	+23	-305	-230	-165	-110	-630	-400	-480	-630	-1550	-2500	-4000	-20	-32	0	-31	-45	-80	+68
Св. 400 до 450	0	-20	0	+20	+45	+80	+136	-68	0	+172	-135	+22	-270	-135	-68	0	-270	0	-600	0	0	0	0	+20	-8	+63	+31	+18	-17	+165
Св. 450 до 500	-27	-60	-40	-20	+5	+40	+172	-131	-63	+184	-232	+23	-305	-230	-165	-110	-630	-400	-480	-630	-1550	-2500	-4000	-20	-32	0	-31	-45	-80	+68
Поле допусков по системе ДСТ	С <sub>1</sub>	Д	С	П	Н	Г	Пр	Х	С <sub>20</sub>	Пр <sub>1</sub> 20	Л	Пр <sub>2</sub> 20	Ш <sub>3</sub>	Х <sub>3</sub>	С <sub>3</sub>	Х <sub>4</sub>	С <sub>4</sub>	Х <sub>5</sub>	С <sub>5</sub>	В <sub>7</sub>	В <sub>8</sub>	В <sub>9</sub>	П <sub>1</sub>	Н <sub>1</sub>	А	П	Н	Г	Х	

Предельные отклонения по ЕСДП и системе ДСТ соблюдаются не полностью

