

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КАЗАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»


СОГЛАСОВАНО:

Председатель комиссии –  
Ведущий инженер по внедрению проекта  
«Бережливое производство»  
АО «Казанский завод компрессорного  
машиностроения»

  
И.Д. Миначов  
« 25 » 12 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ  
«Казанский политехнический  
колледж»

  
Р.Р. Ахмадеев  
« 25 » 12 2024 г.

**ПРОГРАММА**

**государственной итоговой аттестации выпускников  
по программе подготовки квалифицированных рабочих,  
служащих по профессии  
15.01.32 Оператор станков с программным управлением**

Казань, 2024 г.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Министерства просвещения России от 08.11.2021 г. №800), ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета от 13.12.24  
Протокол № 8.

## Пояснительная записка

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1555 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 декабря 2016 г., регистрационный № 44827);
- Приказом Минпросвещения России от 17 декабря 2020 г. №747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2021 г., регистрационный № 62178);
- Приказом Министерства просвещения России от 08.11.2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 25 апреля 2024 года №01-09-139/2024 «Об утверждении Методических указаний по разработке оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена»;
- распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2019 № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена», с изменениями, внесенными распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2020 № Р-36.

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все требования основной профессиональной образовательной программы и успешно прошедшие промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Целью государственной итоговой аттестации является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится государственной экзаменационной комиссией.

Государственная итоговая аттестация выпускников профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

В Программе государственной итоговой аттестации определены:

- материалы по содержанию государственной итоговой аттестации;
- сроки проведения государственной итоговой аттестации (включая этапы и объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации);
- условия подготовки и процедуры проведения государственной итоговой аттестации;
- критерии оценки уровня качества подготовки выпускника;
- требования к материально-техническому, информационному и кадровому обеспечению проведения государственной итоговой аттестации;
- порядок подачи апелляций;
- итоговые документы государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации ежегодно обновляется предметно-цикловой комиссией и утверждается руководителем образовательной организации после её обсуждения на заседании педагогического совета с обязательным участием работодателей.

Объем времени на подготовку, и проведение государственной итоговой аттестации определяется в соответствии с ФГОС СПО и учебным планом по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определяются в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1.1. Область применения программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

в части освоения видов профессиональной деятельности:

- изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных, шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;

- разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением;

- изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

В процессе ГИА осуществляется экспертиза сформированности у выпускников общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК).

Общие компетенции, включающие в себя способность выпускника (перечисляются в соответствии с ФГОС СПО):

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 Российской Федерации 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 языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции, включающие в себя способность выпускника (перечисляются в соответствии с ФГОС СПО):

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 2.1 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования;

ПК 2.2 Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM;

ПК 2.3 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком;

ПК 3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением;

ПК 3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;

ПК 3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;

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.

## **1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Целью ГИА является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, ФГОС СПО. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по профессии при решении конкретных профессиональных задач, определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **2.1. Формы и сроки проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускников профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

Объем времени и сроки проведения каждой формы ГИА:

- подготовка к демонстрационному экзамену – 1 неделя;
- проведение демонстрационного экзамена - 1 неделя.

### **2.2. Содержание государственной итоговой аттестации**

#### ***2.2.1. Подготовка и проведение демонстрационного экзамена***

Демонстрационный экзамен проводится с целью определения уровня знаний, умений и практических навыков в условиях моделирования реальных производственных процессов.

Для проведения демонстрационного экзамена как процедуры ГИА по образовательным программам среднего профессионального образования, ГАПОУ «Казанский политехнический колледж» направляет соответствующую заявку в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru>.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации (далее – КОД), представляющих собой комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий определенного уровня, оборудованию, оснащению и застройке площадки, составу экспертных групп и методике проведения оценки экзаменационных работ.

КОД разрабатываются ежегодно не позднее 1 декабря ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней) и размещаются в специальном разделе на официальном сайте <https://de.firpo.ru>.

Задания определяются методом автоматизированного выбора из банка заданий в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru> и доводятся до Главного эксперта за 1 день до экзамена.

Для проведения экзамена ГАПОУ «Казанский политехнический колледж» выбирается из перечня размещенных в Цифровой платформе,

<https://de.firpo.ru> КОД из расчета один КОД по одной компетенции для обучающихся одной учебной группы. При этом в рамках одной учебной группы может быть выбрано более одной компетенции. Использование выбранного КОД осуществляется без внесения в него каких-либо изменений.

Процедура выполнения заданий экзамена и их оценки осуществляется на площадках, аккредитованных в качестве центров проведения экзамена (далее – ЦПДЭ).

Все участники экзамена и эксперты должны быть зарегистрированы в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru>, для чего каждый участник и эксперт должен создать и заполнить/подтвердить личный профиль не позднее, чем за 21 календарный день до начала экзамена.

Экзамен проводится в соответствии с Планом, утвержденным Главным экспертом. План содержит информацию:

- о времени проведения экзамена для каждой экзаменационной группы,
- о распределении смен (при наличии) с указанием количества рабочих мест, перерывов на обед и других мероприятий, предусмотренных КОД.

Оценку выполнения заданий экзамена осуществляют эксперты, прошедшие подтверждение в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru>. За каждым ЦПДЭ закрепляется Главный эксперт.

Главный эксперт назначается не позднее, чем за 12 календарных дней до начала экзамена из числа сертифицированных экспертов Ворлдскиллс. Главный эксперт представляет интересы ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней) и осуществляет свои функции и полномочия в рамках подготовки и проведения демонстрационного экзамена в соответствии с порядком, установленным ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней).

Оценка выполнения заданий экзамена осуществляется Экспертной группой, формируемой ЦПДЭ или образовательной организацией, состав которой подтверждается Главным экспертом. Экспертная группа формируется из числа сертифицированных экспертов Ворлдскиллс и/или экспертов Ворлдскиллс с правом проведения чемпионатов и/или с правом участия в оценке экзамена по соответствующей компетенции.

Не допускается участие в оценивании экспертов, принимавших участие в подготовке экзаменуемых обучающихся и выпускников, или представляющих с экзаменуемыми одну образовательную организацию.

Главный эксперт и члены Экспертной группы могут быть включены в состав ГЭК.

Итоговый график проведения экзамена утверждается ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней) не позднее, чем за 15 календарных дней до начала демонстрационного экзамена.

На период проведения демонстрационного экзамена ЦПДЭ назначается Технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию. Технический эксперт не участвует в оценке выполнения



заданий экзамена, не является членом Экспертной группы и регистрируется в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru>.

В обязательном порядке за сутки до начала экзамена проводится Подготовительный день. В этот день Главным экспертом осуществляется:

- контрольная проверка и прием площадки в соответствии критериями аккредитации;
- сверка состава Экспертной группы с подтвержденными в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru> данными на основании документов, удостоверяющих личность;
- сверка состава сдающих демонстрационный экзамен со списками в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru> и схемы их распределения по экзаменационным группам;
- распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой;
- ознакомление состава сдающих с рабочими местами и оборудованием;
- ознакомление состава сдающих с графиком работы на площадке.

Главным экспертом проводится инструктаж по охране труда и технике безопасности для участников и членов Экспертной группы под роспись в протоколе, форма которого устанавливается ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней).

Итоги жеребьевки и ознакомления с рабочими местами фиксируются в протоколе, форма которого устанавливается ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней).

Участники должны ознакомиться с подробной информацией о плане проведения экзамена с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения правил и плана проведения экзамена.

В Подготовительный день не позднее 08.00 в личном кабинете в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru> Главный эксперт получает вариант задания для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе и организует ознакомление сдающих с заданием.

При проведении демонстрационного экзамена Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику в бумажном или электронном виде, а также разъясняются правила поведения во время демонстрационного экзамена. По завершению процедуры ознакомления с заданием участники подписывают протокол, форма которого устанавливается ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней). К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания Главного эксперта.

Главный эксперт не участвует в оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена.

Разрешается присутствие на площадке членов ГЭК, не входящих в состав Экспертной группы, исключительно в качестве наблюдателей. Они не участвуют и не вмешиваются в работу Главного эксперта и Экспертной группы, не контактируют с участниками и членами Экспертной группы. Нахождение других лиц на площадке не допускается.

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией по компетенции и методикой проведения оценки. Баллы выставляются членами Экспертной группы вручную с использованием предусмотренных в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru>, форм и оценочных ведомостей, затем переносятся из рукописных ведомостей в Цифровую платформу, <https://de.firpo.ru>, Главным экспертом, после чего блокируются. К сверке результатов демонстрационного экзамена привлекается член ГЭК.

Итоговый протокол подписывается Главным экспертом и членами Экспертной группы, заверяется членом ГЭК. Итоговый протокол передается в образовательную организацию, копия – Главному эксперту для включения в пакет отчетных материалов.

Результаты экзамена, выраженные в баллах, обрабатываются в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru>.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **3.1. Материально – техническое обеспечение**

Для подготовки к ГИА обучающиеся в установленном порядке используют учебно-методические и иные ресурсы ГАПОУ «Казанский политехнический колледж», учреждений, организаций и предприятий, на базе которых проходит их производственная практика и проводится демонстрационный экзамен.

**3.1.1. Проведение демонстрационного экзамена** осуществляется только на площадках, аккредитованных в качестве центров проведения экзамена согласно требованиям, установленным ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней).

#### **3.2. Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации**

При проведении ГИА необходимо обеспечить доступ к информационному сопровождению, в обязательном порядке включающему:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 21.09.2022 г., регистрационный №70167);

- Приказ Министерства просвещения России от 08.11.2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.12.2021 г., регистрационный № 66211);

- Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 25 апреля 2024 года №01-09-139/2024 «Об утверждении Методических указаний по разработке оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена».

- программу ГИА;

- методические рекомендации по подготовке к демонстрационному экзамену;

- комплект оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена;

- приказ об утверждении председателей ГЭК;

- приказ о создании ГЭК;

- зачетные книжки;

- сводную ведомость успеваемости за период обучения;

- протоколы заседаний ГЭК;

- итоговый протокол проведения демонстрационного экзамена;

- литературу по профессии, ГОСТы, справочники и т.п.

### **3.3. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации**

#### **3.3.1. Требования к квалификации членов ГЭК**

ГЭК формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

**3.3.2. Требования к Главному эксперту и членам Экспертной группы при проведении демонстрационного экзамена** устанавливаются ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней).

## **4. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ**

По результатам ГИА выпускник имеет право подать письменное апелляционное заявление о нарушении установленного порядка проведения ГИА и/или несогласии с результатами ГИА (далее – апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями/законными представителями несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя образовательной организации. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Порядок работы апелляционной комиссии определяется локальными нормативными актами образовательной организации. По результатам рассмотрения апелляции апелляционная комиссия принимает одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию.

Протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК.

Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Протокол решения апелляционной комиссии присоединяется к протоколам ГЭК при сдаче в архив.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

## **5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценка результатов ГИА определяется в ходе заседания ГЭК оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерии оценивания определяются локальными нормативными актами образовательной организации.

## **6. ИТОГОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

По завершении проведения ГИА должны быть оформлены и переданы на хранение в соответствии с установленным порядком:

- протоколы заседаний ГЭК о присуждении квалификации и выдаче документа об образовании/ об образовании и квалификации;
- отчет о работе ГЭК;
- итоговый протокол проведения демонстрационного экзамена;
- протоколы о рассмотрении апелляции.

## **7. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

7.1. При проведении государственной итоговой аттестации выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

7.2. Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в

зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

*а) для слабовидящих:*

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

*в) для глухих и слабослышащих:*

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования).

7.3. Для создания определенных условий проведения государственной итоговой аттестации выпускников с ограниченными возможностями здоровья выпускники или их родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.



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>	15.01.32 Оператор станков с программным управлением
<b>Наименование квалификации (наименование направленности)</b>	Оператор станков с программным управлением-станочник широкого профиля
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.12.2016 № 1555.
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 15.01.32-1-2025

## 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

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

---

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

**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.

Таблица № 3

<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 деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК: Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием	Навык: подготавливать к использованию инструменты и оснастку для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
	ПК: Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	Навык: переносить программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
	ПК: 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	Умение: выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением

<sup>2</sup> Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

	ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: составлять план действия.
--	---	-----------------------------------

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>3</sup>	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
<b>Инвариантная часть КОД</b>					
Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК: Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием	Навык: подготавливать к использованию инструменты и оснастку для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием	■	■	■
	ПК: Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	Навык: переносить программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	■	■	■

<sup>3</sup> Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

	ПК: 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	Умение: выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением	■	■	■
	ОК Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: составлять план действия	■	■	■
Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	ПК: Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM	Умение: разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM		■	■
Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК: 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	Навык: в обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской 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
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	20 из 20
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 деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием	<b>8,00</b>
		Осуществление переноса программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	<b>2,00</b>
		Ведение технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением	<b>14,00</b>

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

		соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>2,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>26,00</b>

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 деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием	12,00
		Осуществление переноса программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	2,00
		Ведение технологического процесса 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	23,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
2	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM	11,00
<b>ИТОГО</b>			<b>50,00</b>

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

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 8.

Таблица № 8

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>6</sup>	Баллы
1	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием	16,00
		Осуществление переноса программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	2,00
		Ведение технологического процесса 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	23,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	2,00
2	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM	21,00
3.	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с	Ведение технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к	16,00

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

	требованиями охраны труда и экологической безопасности	качеству, в соответствии с заданием и 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 деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием	16,00
Осуществление переноса программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации		2,00	
Ведение технологического процесса 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		23,00	
Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		2,00	
2	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM	21,00
3.	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического	Ведение технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с	16,00

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

	процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	
<b>ИТОГО (инвариантная часть)</b>			<b>80,00</b>
<b>ВСЕГО (вариативная часть)<sup>8</sup></b>			<b>20,00</b>
<b>ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)</b>			<b>100,00</b>

---

<sup>8</sup> Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом 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.

### 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				
Зона эксперта					В				
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество			Единица измерения	Код зоны площадки
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования									
1.	Станок с ЧПУ	Вертикально-фрезерный, обрабатывающий центр с ЧПУ или 2-осевой токарный станок с ЧПУ с приводным инструментом и осью С	28.41.22	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А



2.	Контейнер для сбора стружки	Стойкость к повреждениям от металлической стружки	25.29.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
3.	Компьютер в сборе/ноутбук/	Характеристики компьютера подбираются исходя из рекомендуемых требований САМ программы	26.20.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4.	САМ - система с постпроцессором для станка с ЧПУ	Отлаженный и рабочий постпроцессор для выбранного станка с ЧПУ. Возможность программирования стандартных операций. Возможность программирования фрезерных операций для приводного инструмента (для токарного станка)	28.41.22	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
5.	Верстак	Ширина от 1400 до 2000 мм	31.09.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
6.	Стол (для измерительного инструмента)	На усмотрение ОО	31.09.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
7.	Стол (для компьютера)	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
8.	Стул	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

Перечень инструментов									
1.	Станочное приспособление для закрепления заготовки	Тиски машинные прецизионные или трехкулачковый патрон	28.41.22	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2.	Набор удлиненных производственных шестигранников (2,5-10 мм)	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
3.	Рожковый ключ	Подбирается в зависимости от размера крепления тисков к столу (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется)	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4.	Набор для базирования и фиксации тисков к столу	Набор должен состоять минимум из 4 поджимов под паз на станке (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется)	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
5.	Набор параллельных подкладок	Высокоточные подкладки с не менее 6 пар разной ширины (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется)	28.41.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
6.	Калькулятор	Технические характеристики на усмотрение ОО	28.23.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

7.	Набор шаберов	Набор шаберов	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
8.	Набор надфилей	В наборе от 3 до 12 штук длиной не более 150 мм	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
9.	Молоток	С резиновым или пластиковым бойком (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется)	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
10.	Флэшка	До 8 Гб.	26.20.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
11.	Штангенциркуль цифровой 0-150 мм	Цена деления: 0,01 мм	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
12.	Штангенглубиномер 0-150 мм	Цена деления: 0,01 мм	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
13.	Набор микрометров цифровых 0-75 мм	Цена деления: 0,001 мм	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
14.	Микрометр для измерения наружной резьбы 25-50 мм	Цена деления: 0,001 мм или 0,005 мм или 0,01 мм	26.51.33	На 1 раб. место	-	1	1	шт	A
15.	Глубиномер микрометрический 0-50 мм	Цена деления: 0,01 мм	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
16.	Набор микрометрических нутромеров 20-50 мм	*Цена деления: 0,001 мм или 0,005	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
17.	Осовой приводной цанговый блок для крепления фрезы Ø10мм	С ключами для фиксирования цанги (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	28.41.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
18.	Осовой приводной цанговый блок крепления сверла ø5мм	Подбирается в зависимости от требований станка	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A

		(Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)							
19.	Державка токарная	Для наружной черновой обработки под пластинку 80° (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	28.41.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
20.	Блок токарный	Для крепления державки для черновой наружной обработки. (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	28.41.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
21.	Державка токарная	Для чистовой наружной обработки под пластинку 55° или 35°. (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	28.41.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
22.	Блок токарный	Для крепления державки для чистовой наружной обработки (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	28.41.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
23.	Блок токарный	Для крепления корпуса сверла (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	28.41.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

24.	Корпус сверла	Диаметр сверла 20 мм. с посадочными местами под 2 пластинки. (Для токарного станка, и фрезерного станка)	28.41.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
25.	Блок токарный	Для крепления державки для внутренней обработки (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	28.41.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
26.	Державка расточная	Для внутренней обработки. Возможность обработки отверстия от диаметра 20 мм. Под пластинку 55° или 35°. (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	28.41.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
27.	Блок токарный	Для крепления державки обработки наружной канавки (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	28.41.40	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
28.	Державка токарная	Для обработки наружной канавки (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	28.41.40	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А

29.	Блок токарный	Для крепления державки для наружного нарезания резьбы (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	28.41.40	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
30.	Державка токарная	Для нарезания наружной резьбы (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	28.41.40	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
31.	Блок токарный	Для крепления державки для внутреннего нарезания резьбы (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	28.41.40	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
32.	Державка токарная	Для нарезания внутренней резьбы (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	28.41.40	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
33.	Торцевая фреза с оправкой	Диаметр фрезы должен быть в промежутке 12мм-36мм. Подбирается в зависимости от требований станка (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется)	25.73.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
34.	Оправка с цангой под фрезу 10 мм	Подбирается в зависимости от	28.49.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

		требований станка (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется)							
35.	Оправка с цангой под сверло $\varnothing 20$ мм	Подбирается в зависимости от требований станка (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется)	28.49.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт	A
36.	Оправка с цангой под сверло $\varnothing 5$ мм	Подбирается в зависимости от требований станка (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется)	28.49.21	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A
37.	Оправка с цангой под фасочную фрезу	Подбирается в зависимости от требований станка (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется)	28.49.21	На 1 раб. место	-	1	1	шт	A
38.	Оправка с цангой под метчик	Подбирается в зависимости от требований станка (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется)	28.49.21	На 1 раб. место	-	-	1	шт	A
39.	Корпус резьбофрезы с оправкой и цангой	Корпус резьбофрезы с обработкой под глубину до 30 мм. Под нарезание резьбы. Подбирается в зависимости от	28.49.21	На 1 раб. Место	-	1	1	шт	A

		требований станка (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется)							
40.	Цанга под фрезу $\varnothing 10$ мм	Под осевой приводной блок (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
41	Цанга под сверло $\varnothing 5$ мм.	(Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	25.73.30	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
42	Калибр пробка	M30x1.5-6H	26.51.33	На 1 раб. место	-	-	1	шт	А
<b>Перечень расходных материалов</b>									
1.	Ветошь	Материал не должен оставлять ворс	13.94.20	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2.	Металлоизделие готовое (заготовка)	Материал - Д16Т Размеры заготовки - $\varnothing 60 \times 60 (+ 0,5 \text{ мм})$	24.10.66	На 1 участника	2	2	2	шт	А
3.	Смазочно-охлаждающая жидкость	Подбирается исходя из требований оборудования	19.20.29	На 1 раб. место	1	1	1	л	А
4.	Пластинки	Под торцевую фрезу в зависимости от диаметра фрезы (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется)	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	комплект	А
5.	Фреза $\varnothing 10$ мм	Для обработки алюминия. Высота режущей части в пределах от 15 мм.	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	А



		(Для фрезерного станка, и токарного станка)							
6.	Сверло $\varnothing 5$ мм	Для обработки алюминия. Для токарного станка, и фрезерного станка)	25.73.40	На 1 участника	-	-	1	шт	А
7.	Пластинка для резьбофрезы	Для нарезания резьбы М30 с шагом 1,5 мм / аналог (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется)	25.73.40	На 1 участника	-	1	1	шт	А
8.	Фасочная фреза	Для обработки алюминия от $\varnothing 6-12$ мм (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется)	25.73.40	На 1 участника	-	1	1	шт	А
9.	Пластина твердосплавная	Для наружной черновой обработки $80^\circ$ , радиус в пределах от 0.4 до 0.8. Под обработку алюминия (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	А
10.	Пластина твердосплавная	Для наружной чистовой обработки $55$ или $35^\circ$ , радиус 0.4. Под обработку алюминия (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	А

11.	Пластина твердосплавная	Для нарезания наружной резьбы М30х1,5 – 6h (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	25.73.40	На 1 участника	-	1	1	шт	А
12.	Пластина твердосплавная	Для нарезания внутренней резьбы М30х1,5 – 6H (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	25.73.40	На 1 участника	-	-	1	шт	А
13.	Пластина твердосплавная	Для сверла (Для токарного станка, и фрезерного станка)	25.73.40	На 1 участника	2	2	2	шт	А
14.	Пластина твердосплавная	Для внутренней обработки 55° или 35°, под обработку алюминия (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	А
15.	Пластина твердосплавная	Для канавки шириной 3-4мм, под обработку алюминия (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	25.73.40	На 1 участника	-	1	1	шт	А
16.	Пластина твердосплавная	Для внутренней обработки 55° или 35°. Для расточки сырых кулачков.	25.73.40	На 1 участника	1	1	1	шт	А

		(Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)							
17.	Комплект кулачков сырых	Под патрон на выбранном Токарном станке с ЧПУ Высота не более 60 мм. (Для токарного станка, для фрезерного станка не применяется)	28.49.23	На 1 участника	1	1	1	КОМПЛЕКТ	А
18	Метчик М6-6Н машинный	Для нарезания внутренней резьбы М6 – 6Н (Для фрезерного станка, для токарного станка не применяется)	25.73.40	На 1 участника	-	-	1	шт	А
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>									
1.	Щетка-сметка	Технические характеристики на усмотрение ОО	32.91.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2.	Крючок для стружки уборки	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
3.	Очки защитные	Технические характеристики на усмотрение ОО	32.50.42	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4.	Перчатки х/б с ПВХ покрытием	Не менее 7 класса вязки	14.12.30	На 1 участника	1	1	1	шт	А
5.	Специальная рабочая одежда	ГОСТ27575-87	14.12.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
<b>3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ</b>									
№	Наименование		ОКПД-2	Расчет	Количество				



Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1.	Аптечка	Для оказания первой помощи. Оснащение не менее, чем по приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 мая 2024 г. N 262н "Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий"	21.20.24	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б
2.	Огнетушитель	Огнетушитель переносной . Общие	28.29.22	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б

		технические требования . Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ								
№	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/ноутбук	Характеристики компьютера подбираются исходя из рекомендуемых требований программы САМ	26.20.11	1	1	1	шт	В
2.	Стол (для компьютера)	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	1	1	1	шт	В
3.	Стул	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	1	1	1	шт	В
4.	Принтер	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.20.16	1	1	1	шт	В
<b>Перечень инструментов</b>								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
<b>Перечень расходных материалов</b>								
1.	Бумага А4	Технические характеристики согласно выбранного оборудования	17.12.14	1	2	2	пачка	В
2.	Ручки шариковые	Технические характеристики на усмотрение ОО	32.99	1	1	1	шт	В
3.	Вешалка	На усмотрение ОО	31.09.11	1	1	1	шт	В

4.	Маркер	Технические характеристики на усмотрение ОО		32.99.12	1	1	1	шт	В	
5.	Файлы	Технические характеристики на усмотрение ОО		22.29.25	1	1	1	упак	В	
7.	Степлер	Технические характеристики на усмотрение ОО		25.99.23	1	1	1	шт	В	
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>										
1.	Не требуется	-		-	-	-	-	-	-	
<b>5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы</b>										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (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	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
2.	Стул	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В



3.	Вешалка	На усмотрение ОО	31.09.11	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В
<b>Перечень инструментов</b>										
1.	Секундомер или часы	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.52.12	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В
<b>Перечень расходных материалов</b>										
1.	Ручка	Технические характеристики на усмотрение ОО	32.99.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
2.	Маркер	Технические характеристики на усмотрение ОО	32.99.12	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>										
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки</b>										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики								
1.	Площадь зоны	Не менее 5м <sup>2</sup> на 1(одного участника)								
2.	Интернет:	Стабильное Интернет -соединение								
3.	Электричество:	380В для питания станка,220В для персональных компьютеров и орг. техники								
4.	Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости)	Согласно типу станка								
5.	Покрытие пола:	Должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию 50м <sup>2</sup> на всю зону								

### 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	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	4
6	6	4
7	7	4
8	8	4
9	9	4
10	10	4
11	11	4
12	12	5
13	13	5
14	14	5
15	15	5
16	16	5
17	17	5
18	18	5
19	19	6
20	20	6
21	21	6
22	22	6

23	23	6
24	24	6
25	25	6

## Инструкция по технике безопасности

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

К выполнению процесса обработки металлов на станках с ЧПУ допускаются лица, прошедшие вводный инструктаж.

Работайте на станках только тех систем, которые Вами изучены и к самостоятельной работе на которых Вы допущены.

Работайте только в исправной, аккуратно заправленной спецодежде и применяйте средства защиты, предусмотренные Типовыми отраслевыми нормами для данной профессии.

Следите, чтобы пол вокруг оборудования был нескользким и не был облит маслом, эмульсией.

Не работайте на неисправном оборудовании, а также при отсутствии, или неисправности: заградительных ограждений, блокировок, заземляющих проводов.

Соблюдайте меры личной гигиены: не мойте руки в масле, эмульсии, керосине; не вытирайте руки концами ветоши, загрязнёнными стружкой; не храните личную одежду на рабочем месте

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

Надеть спец. одежду, которая должна быть застегнута на все пуговицы;

Застегнуть или обвязать обшлага рукавов;

Длинные волосы убрать под головной убор;

Надеть индивидуальные средства защиты (очки). Запрещается работать в легкой открытой обуви, а также с закатанными рукавами;

Внимательно осмотрите станочное приспособление, необходимый инструмент, ключи, крючок для удаления стружки, определите их исправность и готовность к использованию;

Проверьте наличие и/или исправность:

Органов управления станком;

Ограждений опасных зон; откидные, раздвижные и съемные ограждения должны удерживаться от самопроизвольного перемещения;

Предохранительных устройств для защиты от стружки, охлаждающих жидкостей, шланги, подводящие охлаждающую жидкость, должны быть цельными и должны размещаться так, чтобы было исключено соприкосновение их с режущим инструментом и движущимися частями станка;

Устройств для крепления инструмента;

Осмотрите режущий инструмент (на наличие трещин, надломов, прочность крепления пластинок твердого сплава или керамических пластинок и пр.);

Осмотрите измерительный, крепежный инструмент и приспособления.

На холостом ходу станка проверьте: исправность органов управления; исправность фиксации рычагов включения и переключения (убедитесь в том, что возможность самопроизвольного переключения с холостого хода на рабочий исключена);

Исправность системы смазки и системы охлаждения.

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

Убедитесь, что на станке нет посторонних предметов;

Установите режущий инструмент в рабочие позиции, осмотрите на отсутствие сколов, трещин режущих кромок;

Ручная проверка размеров обрабатываемых деталей и снятие деталей для контроля должны производиться только при отключенных механизмах вращения или перемещения заготовок, инструмента, приспособлений;

Не допускайте скопления стружки на режущем инструменте и оправке, используйте для этого специальный крючок или щетку;

Обязательно остановите станок, и выключите электродвигатель главного привода при: уходе от станка даже на короткое время; уборке, смазке, чистке станка; обнаружении неисправности в оборудовании, инструменте,

приспособлении, заземляющих элементах, защитных ограждениях, блокирующих устройств, упоров.

Запрещается:

Открывать и снимать ограждения и предохранительные устройства во время работы станка; убирать стружку со станка голыми руками или сжатым воздухом.

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

При, внезапной поломке станка, приспособления, режущего инструмента немедленно выключите станок и обесточьте его;

При работе на металлорежущих станках при полном или частичном прекращении электроснабжения выключите станок.

В случаях возникновения пожара: обесточьте станок; выключите вентиляцию; вызовите пожарную охрану; приступайте к тушению пожара первичными средствами пожаротушения.

Помните, что загоревшееся электрооборудование необходимо тушить углекислотными, порошковыми огнетушителями, а также песком.

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

Приведите в порядок рабочее место. Стружку и металлическую пыль со станка убирайте только щёткой и крючком;

Сообщить о выявленных во время выполнения работы неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения работ.

### **Организационные требования:**

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

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

### 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 деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПА, ГИА ДЭ БУ; ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 30 мин.
Модуль № 2: Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ГИА ДЭ БУ; ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.
Модуль № 3: Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Изготовление деталей на металлорежущих станках с 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 деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности**

**Вид аттестации/уровень ДЭ:**

ПА, ГИА ДЭ БУ;  
ГИА ДЭ ПУ

**Задания:**

1.Перенести управляющую программу на станок (управляющая программа разрабатывается в подготовительный день на базе ЦПДЭ)

2.Выполнить подбор и установку режущего инструмента, приспособления (тиски, кулачки) для обработки заготовки детали по программе;

3.Выполнить наладку станка с программным управлением для обработки детали;

4.Выполнить обработку детали;

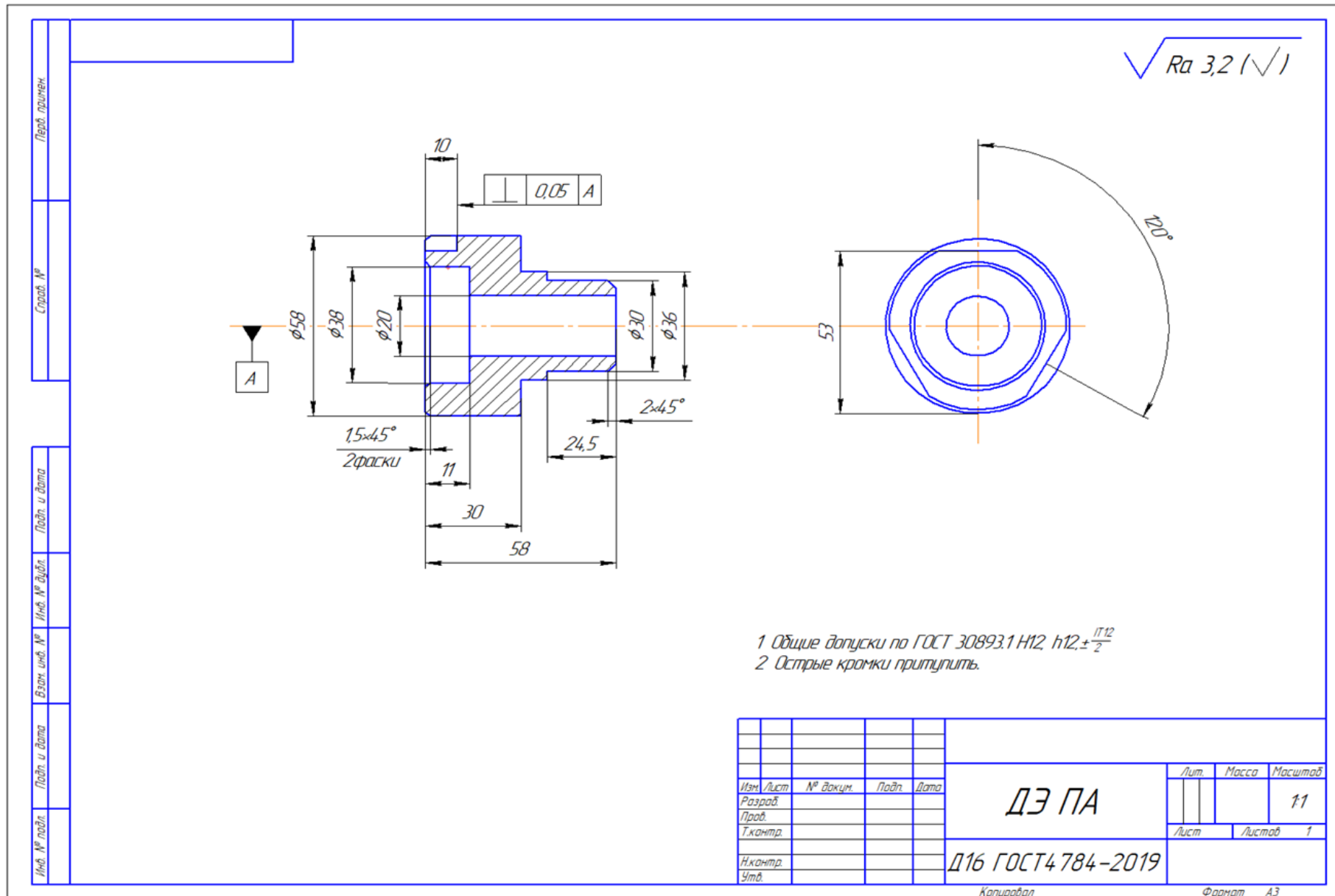
5.Подобрать контрольно–измерительный инструмент в зависимости от точности измерений и конструктивных особенностей детали. Произвести измерения детали.

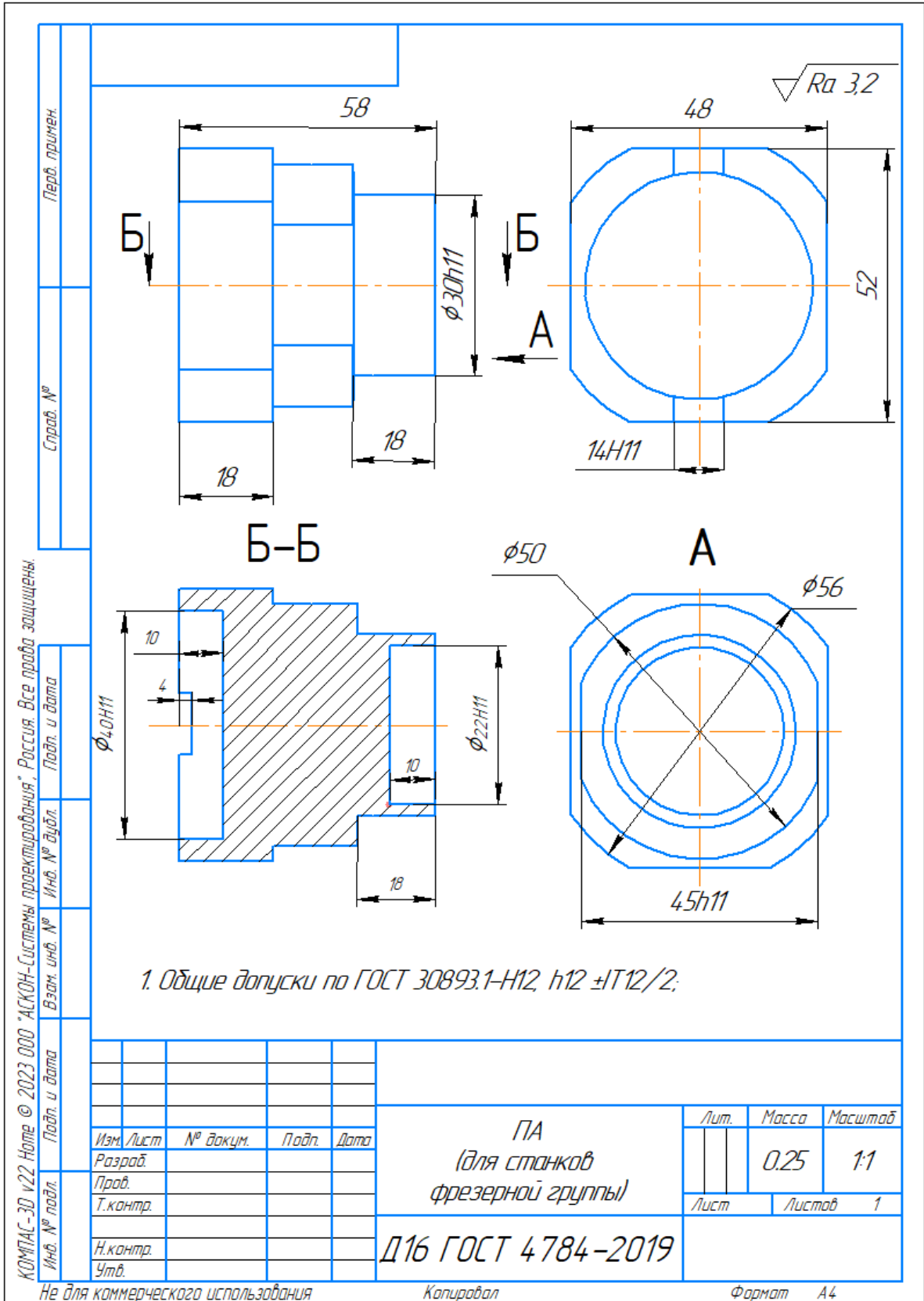
6.После окончания работы выгрузить инструмент и снять приспособление (тиски, кулачки)

**Необходимые приложения:**

Чертеж изготовления детали на станках токарной группы- Приложение № 1

Чертеж изготовления детали на станках фрезерной группы- Приложение № 2





КОМПАС-3D v22 Home © 2023 ООО "АСКОН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены

Перв. примен.
Справ. №
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Подп. и дата
Инв. № подл.

**Модуль № 2:**

**Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.**

**Вид аттестации/уровень ДЭ:**

ГИА ДЭ БУ; ГИА ДЭ ПУ

Задание:

1. Разработать управляющую программу для станка с числовым программным управлением;
2. Перенести управляющую программу на станок;
3. Выполнить подбор и установку режущего инструмента, приспособления (тиски, кулачки) для обработки детали по программе;
4. Выполнить наладку станка с программным управлением для обработки детали;
5. Выполнить обработку детали;
6. Подобрать контрольно-измерительный инструмент в зависимости от точности измерений и конструктивных особенностей детали. Произвести измерения детали.
7. После окончания работы выгрузить инструмент и снять приспособление (тиски, кулачки)

Необходимые приложения:

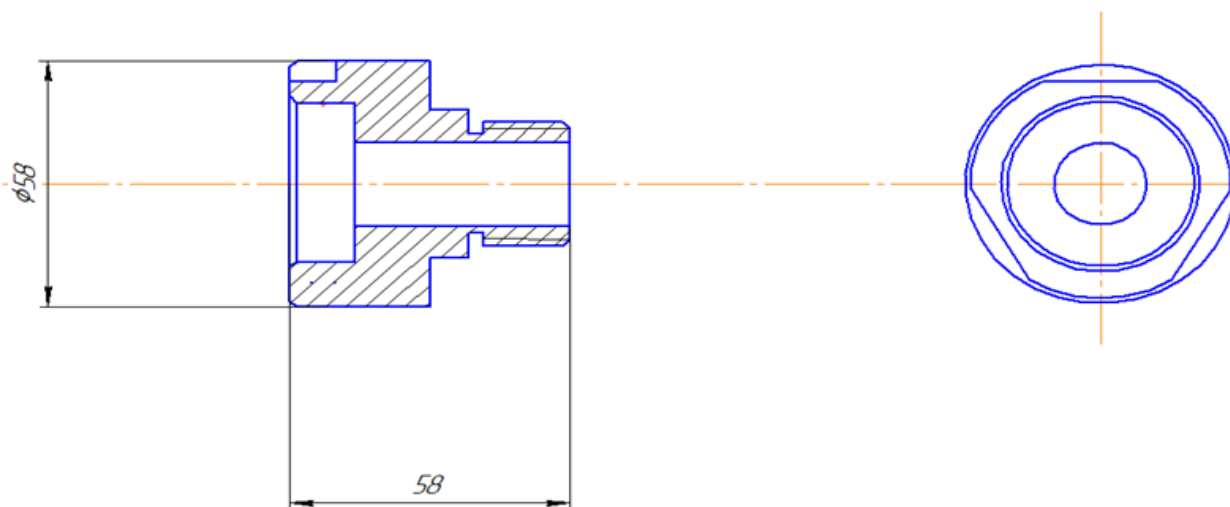
Чертеж изготовления детали на станках токарной группы- Приложение № 3

Чертеж изготовления детали на станках фрезерной группы- Приложение № 4

Таблица полей допусков и отклонений. Приложение № 7

Демонстрационный экзамен

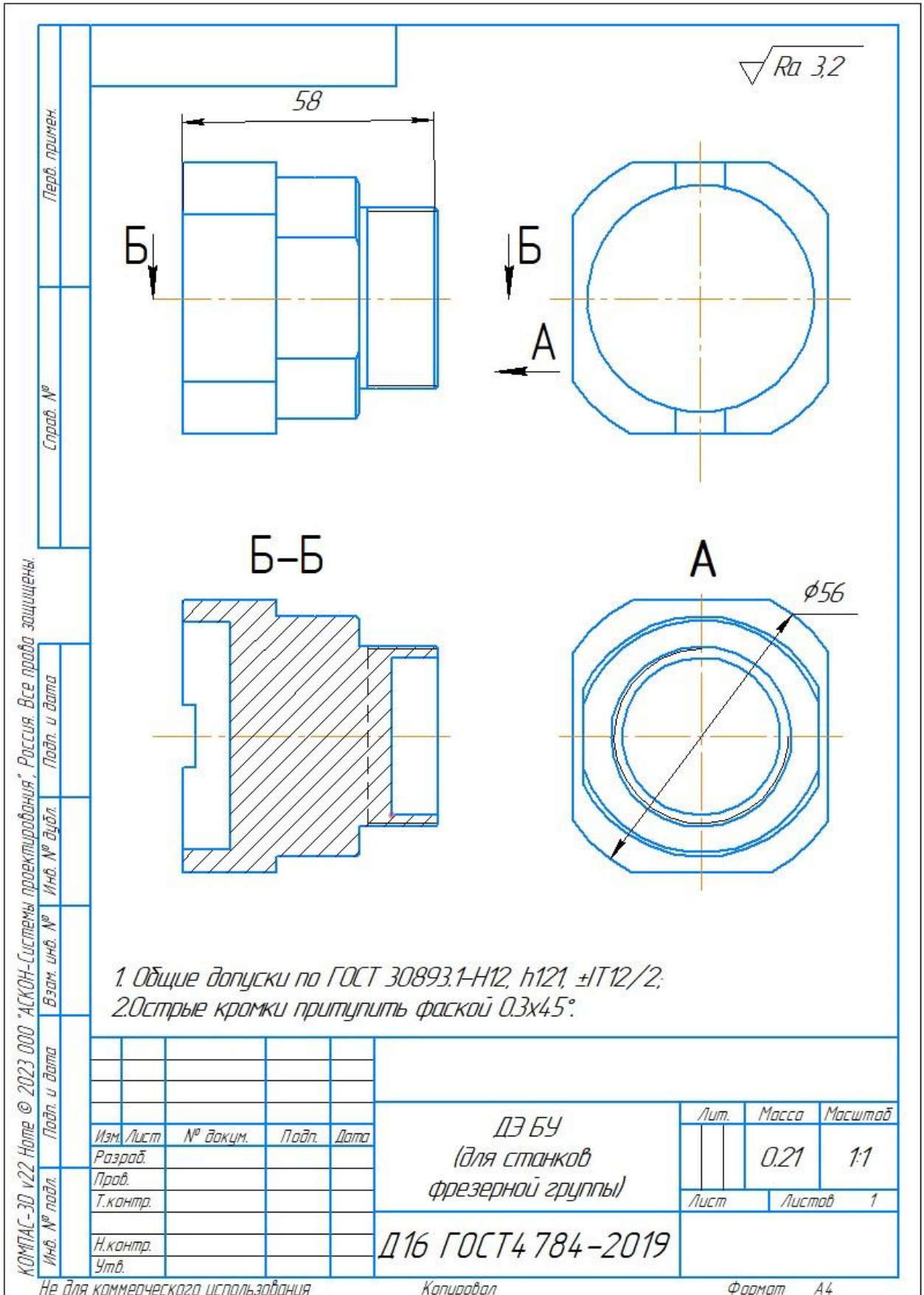
$\sqrt{Ra\ 3,2\ (\sqrt{1})}$



- 1 Общие допуски по ГОСТ 30893.1 H12 h12, ±<sup>IT12</sup>/<sub>2</sub>
- 2 Острые кромки притупить.

Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист

					<b>Демонстрационный экзамен</b>		
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.							1:1
Проб.					Лист	Листов	1
Т.контр.					<b>Д16 ГОСТ 4784-2019</b>		
Н.контр.							
Утв.							



КОМПАС-3D v22 Home © 2023 ООО "АСКОН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены.  
 Взам. инв. №    Инв. № дубл.    Подп. и дата

Справ. №    Перв. примен.

**Модуль № 3:**

**Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.**

**Вид аттестации/уровень ДЭ:**

**ГИА ДЭ ПУ**

Задание:

- 1.Разработать управляющую программу для станка с числовым программным управлением;
- 2.Перенести управляющую программу на станок;
- 3.Выполнить подбор и установку режущего инструмента, приспособления (тиски, кулачки) для обработки детали по программе;
- 4.Выполнить наладку станка с программным управлением для обработки детали;
- 5.Выполнить изготовление детали;
- 6.Подобрать контрольно–измерительный инструмент в зависимости от точности измерений и конструктивных особенностей детали. Произвести измерения детали.
- 7.После окончания работы выгрузить инструмент и снять приспособление (тиски, кулачки)

Необходимые приложения:

Чертеж изготовления детали на станках токарной группы- Приложение № 5

Чертеж изготовления детали на станках фрезерной группы- Приложение № 6

Таблица полей допусков и отклонений. Приложение № 7

Перв. примен.

Сплав. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

наименование детали

$\sqrt{Ra\ 3,2\ (\checkmark)}$

A(4:1)

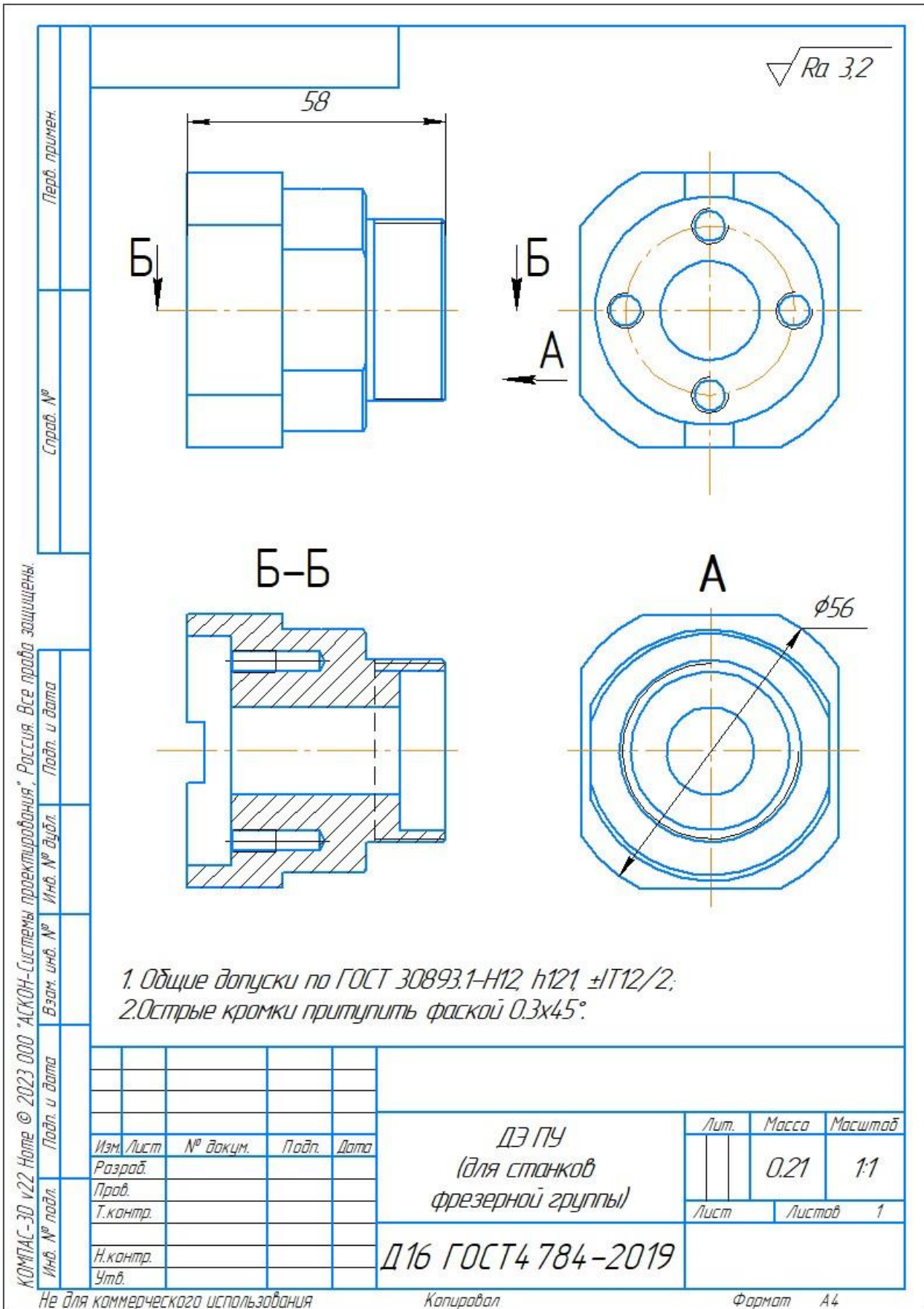
1 Общие допуски по ГОСТ 30893.1 Н12, h12 ±  $\frac{IT12}{2}$   
 2 Острые кромки притупить.

					<b>Демонстрационный экзамен</b>				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>ДЭ ПУ</b>		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.									1:1
Проб.							Лист	Листов	1
Т.контр.					Д16 ГОСТ 4784-2019				
Н.контр.									
Утв.									

Копировал

Формат А3





КОМПАС-3D v22 Home © 2023 ООО "АСКОН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены.  
 Справ. №  
 Перв. примен.  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.  
 Взам. инв. №  
 Инв. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

Ближайшее поле допусков	Д	С	П	Н	Т	Г	Пл	Пр	А	Х	П <sub>2а</sub>	Пр <sub>1,2а</sub>	А <sub>2а</sub>	Ш	Л	С <sub>3</sub>	Пр <sub>2,2а</sub>	А <sub>3</sub>	Ш <sub>3</sub>	Х <sub>3</sub>	А <sub>4</sub>	Ш <sub>4</sub>	Л <sub>4</sub>	Х <sub>4</sub>	С <sub>4</sub>	А <sub>5</sub>	Ч <sub>5</sub>	С <sub>5</sub>	А <sub>7</sub>	В <sub>7</sub>	СМ <sub>7</sub>		
	g6	h6	js6	k6	m6	n6	p6	r6	s6	H7	h7	js7	s7	H8	d8	e8	h8	u8	H9	d9	f9	H11	a11	b11	c11	d11	h11	H12	b12	H12	H14	h14	js14
Поля допусков отверстий и валов.																																	
пределные отклонения мкм.																																	
От 1 до 3 вкл.	-2	0	+3	+6	+8	+10	+12	+16	-	+10	-6	+5	+24	+14	-20	-14	0	+32	+25	-20	-6	+60	-270	-	-60	-20	0	+100	-140	0	+250	0	+125
Св. 3 до 6 вкл.	-8	-6	-3	0	+2	+4	+6	+10	-	0	-16	-5	+14	0	-34	-28	-14	+18	0	-45	-31	0	-330	-	-120	-80	0	0	-240	-100	0	-250	-125
Св. 6 до 10 вкл.	-4	0	+4	+9	+12	+16	+20	+23	-	+12	-10	+6	+31	+18	-30	-20	0	+41	+30	-30	-10	+75	-270	-	-70	-30	120	0	+300	0	+150		
Св. 10 до 14 вкл.	-12	-8	-4	+1	+4	+8	+12	+15	-	0	-22	-6	+19	0	-48	-38	-18	+23	0	-60	-40	0	-345	-	-145	-105	-75	0	-260	-120	0	-300	-150
Св. 14 до 18 вкл.	-5	0	+4,5	+10	+15	+19	+24	+28	-	+15	-13	+7	+38	+22	-40	-25	0	+50	+36	-40	-13	+90	-280	-	-80	-40	+150	0	+360	0	+180		
Св. 18 до 24 вкл.	-14	-9	-4,5	+1	+6	+10	+15	+19	-	0	-28	-7	+23	0	-62	-47	-22	+28	0	-76	-49	0	-370	-	-170	-130	-90	0	-300	-150	0	-360	-180
Св. 24 до 30 вкл.	-6	0	+5,5	+12	+18	+23	+29	+24	-	+18	-16	+9	+46	+27	-50	-32	0	+60	+43	-50	-16	+110	-290	-	-95	-50	+180	-150	0	+430	0	+215	
Св. 30 до 40 вкл.	-17	-11	-5,5	+1	+7	+12	+18	+23	-	0	-34	-9	+28	0	-77	-59	-27	+33	0	-93	-59	0	-400	-	-205	-160	-110	0	-330	-180	0	-430	-215
Св. 40 до 50 вкл.	-7	0	+6,5	+2	+8	+15	+22	+28	-	+21	-20	+10	+56	+33	-65	-40	0	+41	+52	-65	-20	+130	-300	-	-110	-65	+210	-160	0	+520	0	+260	
Св. 50 до 65 вкл.	-20	-13	-6,5	+2	+8	+15	+22	+28	-	0	-41	-10	+35	0	-98	-73	-33	+81	0	-117	-72	0	-430	-	-240	-195	-130	0	-370	-210	0	-520	-260
Св. 65 до 80 вкл.	-9	0	+8	+18	+25	+33	+42	+50	-	+25	-25	+12	+68	+39	-80	-50	0	+60	+62	-80	-25	+160	-470	-330	-	-80	+250	-420	0	+620	0	+310	
Св. 80 до 100 вкл.	-25	-16	-8	+2	+9	+17	+26	+34	-	0	-50	-12	+43	0	-119	-89	-39	+109	0	-142	-87	0	-320	-180	-	-240	-160	-180	-250	0	-620	-310	
Св. 100 до 120 вкл.	-9	0	+9,5	+21	+30	+39	+51	+60	-	+30	-30	+15	+83	+46	-100	-60	0	+37	+74	-100	-30	+190	-530	-380	-	-100	+300	-490	0	+740	0	+370	
Св. 120 до 140 вкл.	-29	-19	-9,5	+2	+10	+20	+32	+43	-	0	-60	-15	+89	0	-146	-106	-46	+148	0	-174	-104	0	-360	-200	-	-290	-190	-200	-300	0	-740	-370	
Св. 140 до 160 вкл.	-10	0	+11	+25	+35	+45	+59	+73	-	+35	-36	+17	+106	+54	-120	-72	0	+124	+87	-120	-36	+220	-600	-440	-	-120	+350	-570	0	+870	0	+435	
Св. 160 до 180 вкл.	-34	-22	-11	+3	+13	+23	+37	+54	-	0	-71	-17	+114	0	-174	-126	-54	+198	0	-207	-123	0	-410	-240	-	-340	-220	-240	-350	0	-870	-435	
Св. 180 до 200 вкл.	-12	0	+11	+25	+35	+45	+59	+73	-	+93	-36	+17	+106	+54	-120	-72	0	+124	+87	-120	-36	+220	-600	-440	-	-120	+350	-570	0	+870	0	+435	
Св. 200 до 220 вкл.	-34	-22	-11	+3	+13	+23	+37	+54	-	0	-71	-17	+114	0	-174	-126	-54	+198	0	-207	-123	0	-410	-240	-	-340	-220	-240	-350	0	-870	-435	
Св. 220 до 240 вкл.	-12	0	+11	+25	+35	+45	+59	+73	-	+93	-36	+17	+106	+54	-120	-72	0	+124	+87	-120	-36	+220	-600	-440	-	-120	+350	-570	0	+870	0	+435	
Св. 240 до 260 вкл.	-34	-22	-11	+3	+13	+23	+37	+54	-	0	-71	-17	+114	0	-174	-126	-54	+198	0	-207	-123	0	-410	-240	-	-340	-220	-240	-350	0	-870	-435	
Св. 260 до 280 вкл.	-12	0	+11	+25	+35	+45	+59	+73	-	+93	-36	+17	+106	+54	-120	-72	0	+124	+87	-120	-36	+220	-600	-440	-	-120	+350	-570	0	+870	0	+435	
Св. 280 до 300 вкл.	-34	-22	-11	+3	+13	+23	+37	+54	-	0	-71	-17	+114	0	-174	-126	-54	+198	0	-207	-123	0	-410	-240	-	-340	-220	-240	-350	0	-870	-435	
Св. 300 до 320 вкл.	-12	0	+11	+25	+35	+45	+59	+73	-	+93	-36	+17	+106	+54	-120	-72	0	+124	+87	-120	-36	+220	-600	-440	-	-120	+350	-570	0	+870	0	+435	
Св. 320 до 340 вкл.	-34	-22	-11	+3	+13	+23	+37	+54	-	0	-71	-17	+114	0	-174	-126	-54	+198	0	-207	-123	0	-410	-240	-	-340	-220	-240	-350	0	-870	-435	
Св. 340 до 360 вкл.	-12	0	+11	+25	+35	+45	+59	+73	-	+93	-36	+17	+106	+54	-120	-72	0	+124	+87	-120	-36	+220	-600	-440	-	-120	+350	-570	0	+870	0	+435	
Св. 360 до 380 вкл.	-34	-22	-11	+3	+13	+23	+37	+54	-	0	-71	-17	+114	0	-174	-126	-54	+198	0	-207	-123	0	-410	-240	-	-340	-220	-240	-350	0	-870	-435	
Св. 380 до 400 вкл.	-12	0	+11	+25	+35	+45	+59	+73	-	+93	-36	+17	+106	+54	-120	-72	0	+124	+87	-120	-36	+220	-600	-440	-	-120	+350	-570	0	+870	0	+435	
Св. 400 до 420 вкл.	-34	-22	-11	+3	+13	+23	+37	+54	-	0	-71	-17	+114	0	-174	-126	-54	+198	0	-207	-123	0	-410	-240	-	-340	-220	-240	-350	0	-870	-435	
Св. 420 до 440 вкл.	-12	0	+11	+25	+35	+45	+59	+73	-	+93	-36	+17	+106	+54	-120	-72	0	+124	+87	-120	-36	+220	-600	-440	-	-120	+350	-570	0	+870	0	+435	
Св. 440 до 460 вкл.	-34	-22	-11	+3	+13	+23	+37	+54	-	0	-71	-17	+114	0	-174	-126	-54	+198	0	-207	-123	0	-410	-240	-	-340	-220	-240	-350	0	-870	-435	
Св. 460 до 480 вкл.	-12	0	+11	+25	+35	+45	+59	+73	-	+93	-36	+17	+106	+54	-120	-72	0	+124	+87	-120	-36	+220	-600	-440	-	-120	+350	-570	0	+870	0	+435	
Св. 480 до 500 вкл.	-34	-22	-11	+3	+13	+23	+37	+54	-	0	-71	-17	+114	0	-174	-126	-54	+198	0	-207	-123	0	-410	-240	-	-340	-220	-240	-350	0	-870	-435	
Св. 500 до 520 вкл.	-12	0	+11	+25	+35	+45	+59	+73	-	+93	-36	+17	+106	+54	-120	-72	0	+124	+87	-120	-36	+220	-600	-440	-	-120	+350	-570	0	+870	0	+435	
Св. 520 до 540 вкл.	-34	-22	-11	+3	+13	+23	+37	+54	-	0	-71	-17	+114	0	-174	-126	-54	+198	0	-207	-123	0	-410	-240	-	-340	-220	-240	-350	0	-870	-435	
Св. 540 до 560 вкл.	-12	0	+11	+25	+35	+45	+59	+73	-	+93	-36	+17	+106	+54	-120	-72	0	+124	+87	-120	-36	+220	-600	-440	-	-120	+350	-570	0	+870	0	+435	
Св. 560 до 580 вкл.	-34	-22	-11	+3	+13	+23	+37	+54	-	0	-71	-17	+114	0	-174	-126	-54	+198	0	-207	-123	0	-410	-240	-	-340	-220	-240	-350	0	-870	-435	
Св. 580 до 600 вкл.	-12	0	+11	+25	+35	+45	+59	+73	-	+93	-36	+17	+106	+54	-120	-72	0	+124	+87	-120	-36	+220	-600	-440	-	-120	+350	-570	0	+870	0	+435	
Св. 600 до 620 вкл.	-34	-22	-11	+3	+13	+23	+37	+54	-	0	-71	-17	+114	0	-174	-126	-54	+198	0	-207	-123	0	-410	-240	-	-340	-220	-240	-350	0	-870	-435	
Св. 620 до 640 вкл.	-12	0	+11	+25	+35	+45	+59	+73	-	+93	-36	+17	+106	+54	-120	-72	0	+124	+87	-120	-36	+220	-600	-440	-	-120	+350	-570	0	+870	0	+435	
Св. 640 до 660 вкл.	-34	-22	-11	+3	+13	+23	+37	+54	-	0	-71	-17	+114	0	-174	-126	-54	+198	0	-207	-123	0	-410	-240	-	-340	-220	-240	-350	0	-870	-435	
Св. 660 до 680 вкл.	-12	0	+11	+25	+35	+45	+59	+73	-	+93	-36	+17	+106	+54	-120	-72	0	+124	+87	-120	-36	+220	-600	-440	-	-120	+350	-570	0	+870	0	+435	
Св. 680 до 700 вкл.	-34	-22	-11	+3	+13	+23	+37	+54	-	0	-71	-17	+114	0	-174	-126	-54	+198	0	-207	-123	0	-410	-240	-	-340	-220	-240	-350	0	-870	-435	
Св. 700 до 720 вкл.	-12	0	+11	+25	+35	+45	+59	+73	-	+93	-36	+17	+106	+54	-120	-72	0	+124	+87	-120	-36	+220	-600	-440	-	-120	+350	-570	0	+870	0	+435	
Св. 720 до 740 вкл.	-34	-22	-11	+3	+13	+23	+37	+54	-	0	-71	-17	+114	0	-174	-126	-54	+198	0	-207	-123	0	-410	-240	-	-340	-220	-240	-350	0	-870	-435	
Св. 740 до 760 вкл.	-12	0	+11	+25	+35	+45	+59	+73	-	+93	-36	+17	+106	+54	-120	-72	0	+124	+87	-120	-36	+220	-600	-440	-	-120	+350	-570	0	+870	0	+435	
Св. 760 до 780 вкл.	-34	-22	-11	+3	+13	+23	+37	+54	-	0	-71	-17	+114	0	-174	-126	-54	+198	0	-207	-123	0	-410	-240	-	-340	-220	-240	-350	0	-870	-435	
Св. 780 до 800 вкл.	-12	0																															

**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

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

