УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
Е.В. Васина
10 июня 25 2025 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00BA661B5D8D83EE39C55042D0907F9CBD
Владелец: Васина Елена Вячеславовна
Действителен: с 28.05.2025 до 21.08.2026

Программа государственной итоговой аттестации выпускников СПб ГБПОУ «Петровский колледж» 2026/2027 учебного года

по специальности

15.02.16 «Технология машиностроения»

(квалификация Техник-технолог)

заочной формы обучения

3 года 2 месяца

Санкт-Петербург

2025 г

1. Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Приказа Минобрнауки РФ № 444 от 14 июня 2022 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» с учетом примерной основной образовательной программы и в соответствии со следующими регламентирующими и нормативно-правовыми документами:

- приказ Минобрнауки РФ от 08.11.2021 №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16«Технология машиностроения».;
- положение о государственной итоговой аттестации выпускников СПб ГБПОУ «Петровский колледж».

1.2. Программа определяет порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) обучающихся СПб ГБПОУ «Петровский колледж» (далее – колледж), завершающих освоение основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, устанавливает правила организации и проведения ГИА, включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, а также особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

1.3. Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения выпускниками образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

1.4. Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: ракетно-космическая промышленность; автомобилестроение; авиастроение; сквозные виды деятельности в промышленности.

1.5. В результате освоения образовательной программы выпускник должен:

- быть готов к следующим видам деятельности:

ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

ВД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства

ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

ВД 6 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Освоение рабочей профессии 19149 «Токарь»

- обладать общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности

применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

- обладать профессиональными компетенциями:

ВД 1	**Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
ПК 1.3.	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.
ПК 1.4.	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.
ПК 1.5.	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.6	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
ВД2	**Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**
ПК 2.1.	Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.
ПК 2.2.	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.
ПК 2.3.	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

ВД 3	**Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве**
ПК 3.1.	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.
ПК 3.2.	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.
ПК 3.3.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
ПК 3.4	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.
ПК 3.5	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.
ПК 3.6	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.
ВД 4	**Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства**
ПК 4.1.	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.
ПК 4.2	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.
ПК 4.3	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.
ПК 4.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.
ПК 4.5	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.
ВД 5	**Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве**
ПК 5.1	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала**.**
ПК 5.2	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.
ПК 5.3	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.
ПК 5.4	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.
ВД 6	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Освоение рабочей профессии 19149 «Токарь»**
ПК.6.1	Подготовка оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места и токарная обработка заготовок с точностью 8 - 14 квалитет
ПК.6.2	Контроль параметров несложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02

2. Формы и сроки проведения государственной итоговой аттестации:

2.1 Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена (далее - ДЭ) базового уровня и защиты дипломного проекта. Исходя из содержания реализуемой образовательной программы, и в соответствии с едиными оценочными материалами, размещенными на официальном сайте организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена в сети «Интернет» (далее – оператор), определены конкретные комплекты оценочной документации - 1.1 (Приложение 1) 15.02.16-1-2026: Техник-технолог

2.2 Демонстрационный экзамен базового уровня проводится по решению колледжа на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом требований оператора, определенного Министерством Просвещения РФ.

2.3 Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку выпускником работы, демонстрирующей уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированности его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломного проекта рассмотрена на заседании МПЦК Технологии машиностроения «10» октября 2025 г, протокол № 3. Тема дипломного проекта соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в программу подготовки специалистов среднего звена (Приложение 2).

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом заместителя директора по учебной работе.

2.3 Сроки подготовки и проведения государственной итоговой аттестации:

- подготовка к демонстрационному экзамену с «17» сентября 2026 г. по «23» сентября 2026г.
- проведение демонстрационного экзамена «24» сентября 2026 г. по «30» сентября 2026 г.
- подготовка к защите дипломного с «01» октября 2026 г. по «21» октября 2026 г.
- защита дипломного проекта с «22» октября 2026 г. по «28» октября 2026 г.

3. Подготовка к проведению государственной итоговой аттестации

3.1 К государственной итоговой аттестации допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

3.2 В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками образовательной программы требованиям ФГОС государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией (далее - ГЭК), создаваемой по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

3.3 Состав ГЭК утверждается приказом директора колледжа и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель

председателя ГЭК и члены ГЭК. ГЭК формируется из числа педагогических работников колледжа, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует следующей профессиональной деятельности связь, информационные и коммуникационные технологии;
- экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена, обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

Экспертная группа создается по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения». Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации, расположенную на территории колледжа.

3.4 Основные требования к оформлению дипломного проекта содержаться в Методических рекомендациях по выполнению дипломного проекта специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

3.5 Задание для дипломного проекта выдается выпускнику руководителем. По завершении обучающимся выполнения дипломного проекта, руководителем составляется письменный отзыв. Готовый проект вместе с отзывом и рецензией передается секретарю ГЭК.

4. Проведение государственной итоговой аттестации

4.1 Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность. Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности. В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт знакомит выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена. После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест. После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена. Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

4.2 Расписание защиты дипломного проекта утверждается директором колледжа и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за месяц до начала работы государственной экзаменационной комиссии. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов, голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

4.3 Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве колледжа.

4.4 При успешной защите дипломного проекта выпускнику присваивается квалификация техник. Результаты присвоения квалификации протоколируются с указанием уровня получаемого диплома[1].

5. Оценка уровня и качества подготовки выпускника

5.1 Результаты проведения государственной итоговой аттестации оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

5.2 Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации. Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы. Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

5.3 Оценка уровня и качества подготовки выпускников колледжа проводится государственной экзаменационной комиссией поэтапно с учетом:

- оценок общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных при выполнении дипломных проектов;
- оценок уровня и качества подготовки выпускников, продемонстрированных при защите дипломных проектов;
- оценок общих и профессиональных компетенций, сделанных специалистами колледжа, на основании результатов промежуточной аттестации по учебным дисциплинам и профессиональным модулям (представленных в ГЭК до начала процедуры защиты дипломного проекта).

Оценка уровня и качества подготовки выпускников по результатам выполнения и защиты дипломных проектов проводится коллегиально на основании оценок членов ГЭК. На основании содержания документов, представленных в портфолио, ГЭК может дополнительно оценить компетенции выпускника.

5.4 Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из колледжа.

---

[1] Указывается диплом с отличием или без отличия.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

5.5 Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине), и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены колледжем для повторного участия в ГИА не более двух раз.

5.6 Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из колледжа и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

5.7 Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в колледже на период времени, установленный распорядительным актом колледжа, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА.

5.8 Выпускнику, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите дипломного проекта, выдается справка об обучении.

5.9 Критерии оценки дипломного проекта:

«Отлично» выставляется за ДП, который носит проектно-технологический характер, имеет грамотно изложенную теоретическую часть**.** Технологический и конструкторский разделы имеют последовательно изложенный материал с соответствующими расчетами и обоснованными выводами. Экономический раздел включает показатели технико-экономической эффективности реализации представленных разработок ДП от предполагаемого внедрения проекта. Рассмотрены в полном объеме мероприятия по охране труда, противопожарной безопасности и защите окружающей среды. Графическая часть проекта выполнена в полном соответствии с требованиями ЕСКД. ДП имеет положительные отзывы руководителя и рецензента. При ее защите выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно владеет проектно-расчетными данными, обосновывает предложенный технологический процесс. Во время доклада использует наглядные материалы (чертежи, технологические карты, таблицы, схемы, графики, презентацию PowerPoint), свободно отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за ДП, который носит проектно-технологический характер, имеет грамотно изложенную теоретическую часть. Технологический и конструкторский разделы имеют последовательно изложенный материал с соответствующими расчетами и обоснованными выводами. Экономический раздел включает показатели технико-экономической эффективности реализации представленных разработок ДП от предполагаемого внедрения проекта не в полной мере. Рассмотрены мероприятия по охране труда, противопожарной безопасности и защите окружающей среды. Графическая часть проекта выполнена в соответствии с требованиями ЕСКД. ДП имеет положительные отзывы руководителя и рецензента. При его защите обучающийся-выпускник показывает знание вопросов темы, владеет проектно-расчетными данными, обосновывает предложенный технологический процесс. Во время доклада использует наглядные материалы (чертежи, технологические карты, таблицы, схемы, графики, презентацию PowerPoint), без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за ДП, который носит проектно-технологический характер, имеет теоретическую часть. Технологический и конструкторский

разделы имеют поверхностно изложенный материал, с необоснованными выводами или их отсутствием. Расчеты выполнены в неполном объеме. Экономический раздел не включает показатели технико-экономической эффективности реализации представленных разработок ДП от предполагаемого внедрения проекта. Мероприятия по охране труда, противопожарной безопасности и защите окружающей среды не в полном объёме. Графическая часть проекта выполнена в соответствии с нарушениями требований ЕСКД. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию и оформлению проекта. При защите обучающийся-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за ДП, который не носит проектно-технологический характер, содержит не все разделы, не имеет выводов, либо они носят декларативный характер. Графическая часть проекта выполнена в полном объёме или имеет существенные замечания и ошибки. В отзывах руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите ДП обучающийся-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные материалы.

Каждый критерий оценивается членами государственной экзаменационной комиссии на заседании и заносится в бланк «Оценочный лист» (Приложение 3).

5.10 При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника;
- представленный наглядный материал;
- ответы на вопросы;
- оценки членов государственной экзаменационной комиссии;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

6 Перечень наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных и учебных документов, разрешенных к использованию на экзамене по специальности.

1. Федеральный государственный образовательный стандарт;
2. Программа ГИА по специальности;
3. Приказ о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации;
4. Зачетные книжки обучающихся;
5. Книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии;
6. Дипломные проекты обучающихся;
7. Письменный отзыв руководителя дипломного проекта;
8. Рецензия специалиста из числа работников фирм, организаций, учебных заведений на дипломный проект;
9. Задание на дипломный проект;
10. Портфолио обучающихся (при наличии);
11. Электронная презентация по теме дипломного проекта;
12. Оценочный лист члена государственной экзаменационной комиссии.

Программа рассмотрена на заседании МПЦК «10» октября 2025 г. протокол № 3.
Председатель МПЦК О.А. Голубева

Программа рассмотрена на заседании МПЦК « 10 » 10.2025 г. протокол № 3 .
Председатель МПЦК Голубева О.А

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по учебной работе _____ Н.В. Евладова

Заведующий ОПТС _____ И.Ю. Ляпина

Заведующий ОПТС _____ Е.Е. Гусакова

Методист ОПТС _____ Е.В. Берловская

Генеральный директор Ассоциации «Кластер станкоинструментальной промышленности Санкт-Петербурга» _____ Ю.В. Адашкевич

Приложение № 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ФГБОУ ДПО ИРПО)

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом ФГБОУ ДПО ИРПО
от 29.09.2025 № 01-09-538/2025

ЕДИНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1
(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	15.02.16 Технология машиностроения
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник-технолог

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденный приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 № 444
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 15.02.16-1-2026

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

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

15. Для выполнения заданий данного комплекта оценочной документации не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров).

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[1]**
ПА	**-**	Инвариантная часть	**1 ч. 30 мин.**
ГИА	базовый	Инвариантная часть	**2 ч. 30 мин.**
ГИА	профильный	Инвариантная часть	**3 ч. 30 мин.**
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	**не более 5 ч. 00 мин.**

[1] 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

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД[2]		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	**Перечень оцениваемых ОК/ПК**	**Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)**
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Практический опыт: выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства
	ПК. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций
	ПК. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	Умение: выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент
	ПК. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Практический опыт: выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования

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

	ПК. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Умение: оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей
	ПК. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Практический опыт: применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента
	ОК. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач

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[3]	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	№ Модуля[4]
Инвариантная часть КОД						
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Практический опыт: выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства	■	■	■	1
	ПК. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций	■	■	■	1
	ПК. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	Умение: выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент	■	■	■	1
	ПК. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Практический опыт: выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	■	■	■	1

[3] Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

[4] Наименование выполняемой задачи и № Модуля определены перечнем модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

	ПК. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Умение: оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей	■	■	■	1
	ПК. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Практический опыт: применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента	■	■	■	1
	ОК. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	■	■	■	1

Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	Умение: выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве		■	■	2
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	Практический опыт: контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса			■	3

	ПК. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	Умение: организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения			■	3

Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	Умение: умения: анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства			■	3

	ПК. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Умение: выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий			■	3
	ПК. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Практический опыт: разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов			■	3
Вариативная часть КОД						
Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной профессиональной 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. Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении 1 к настоящему Тому 1 ОМ					■	Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД

Перечень модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ				
№ Модуля	**Наименование выполняемой задачи**	**ПА**	**ГИА ДЭ БУ**	**ГИА ДЭ ПУ**
Модуль 1	Разработка технологического процесса изготовления деталей машин	■	■	■
Модуль 2	Разработка управляющей программы изготовления деталей машин		■	■
Модуль 3	Организация работ и разработка технологического процесса в механосборочном производстве			■

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	25 из 25
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		75 из 75
ГИА	*ДЭ ПУ*	*Вариативная часть*	*25 из 25*
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	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания[5]	Баллы
1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Выбор метода получения заготовок с учетом условий производства	**4,00**
		Разработка технологической документации по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	**7,00**
		Выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	**2,00**
		Выбор схем базирования заготовок, оборудования, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	**5,00**
		Выбор методов механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	**4,00**

[5] Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

		Использование конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	**2,00**
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	**1,00**
		ИТОГО	**25,00**

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

Таблица № 7

№ п/п	**Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности**	**Критерий оценивания[6]**	**Баллы**
1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Выбор метода получения заготовок с учетом условий производства	**4,00**
		Разработка технологической документации по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	**7,00**
		Выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	**2,00**
		Выбор схем базирования заготовок, оборудования, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	**5,00**
		Выбор методов механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	**4,00**
		Использование конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	**2,00**

[6] Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	**1,00**
2	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для технологического оборудования	**25,00**
		ИТОГО	**50,00**

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

Таблица № 8

№ п/п	**Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности**	**Критерий оценивания[7]**	**Баллы**
1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Выбор метода получения заготовок с учетом условий производства	**4,00**
		Разработка технологической документации по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	**7,00**
		Выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	**2,00**
		Выбор схем базирования заготовок, оборудования, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	**5,00**
		Выбор методов механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	**4,00**

[7] Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

		Использование конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	**2,00**
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	**1,00**
2	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для технологического оборудования	**25,00**
3	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Разработка технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	**6,00**
		Выбор оборудования, инструмента и оснастки для осуществления сборки изделий	**4,00**
		Разработка технологической документации по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	**11,00**
4	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Контроль качества продукции, выявление, анализ и устранение причин выпуска продукции низкого качества	**2,00**
		Реализация технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	**2,00**
		ИТОГО	**75,00**

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

Таблица № 9

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания[8]	Баллы
1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Выбор метода получения заготовок с учетом условий производства	**4,00**
		Разработка технологической документации по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	**7,00**
		Выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	**2,00**
		Выбор схем базирования заготовок, оборудования, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	**5,00**
		Выбор методов механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	**4,00**
		Использование конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	**2,00**
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	**1,00**
2	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для технологического оборудования	**25,00**
3	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Разработка технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	**6,00**

[8] Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

		Выбор оборудования, инструмента и оснастки для осуществления сборки изделий	**4,00**
		Разработка технологической документации по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	**11,00**
4	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Контроль качества продукции, выявление, анализ и устранение причин выпуска продукции низкого качества	**2,00**
		Реализация технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	**2,00**
ИТОГО (инвариантная часть)			**75,00**
ВСЕГО (вариативная часть)[9]			**25,00**
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			**100,00**

[9] 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 зона				Б				
Рабочее место экспертов / Главного 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
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования								
1.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт

3.	Офисный пакет приложений	Текстовый процессор, электронные таблицы и графический редактор на усмотрение образовательной организации	58.29.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	Программное обеспечение для работы с заданием	CAD/CAM системы, на усмотрение образовательной организации	62.01.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт
5.	Межплатформенный открытый формат электронных документов	Представление полиграфической продукции в электронном виде	58.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт
6.	Розетка	Двухполюсная, сдвоенная (220 В)	27.33.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт
7.	Персональный компьютер в сборе	Включает в себя системный блок, монитор, клавиатуру, компьютерную мышь. Поддерживает операционные системы (64-битные версии). Обеспечивает работу офисных пакетов приложений (текстового процессора, электронных таблиц, графического редактора). Обеспечивает работу CAD/CAM – систем. Обеспечивает работу межплатформенного открытого формата электронных документов. Допускается использование моноблока, ноутбука	26.20.15	На 1 раб. место	1	1	1	шт
Перечень инструментов								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов								
1.	Ручка	Шариковая со сменным стержнем, стержень с чернилами синего цвета	32.99.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Карандаш простой	Стандартная твердость НВ (ТМ)	32.99.15	На 1 раб. место	1	1	1	шт
3.	Точилка	На усмотрение образовательной организации	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт

4.	Ластик	На усмотрение образовательной организации		22.19.20	На 1 раб. место	1	1	1	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-		-	-	-	-	-	-
3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Огнетушитель	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	28.29.22	На всю площадку	-	1	1	1	шт

2.	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации 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	На всю площадку	-	1	1	1	шт
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2			Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования									
1.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12			1	1	1	шт
2.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11			1	1	1	шт

3.	Персональный компьютер в сборе	Включает в себя системный блок, монитор, клавиатуру, компьютерную мышь. Поддерживает операционные системы (64-битные версии). Обеспечивает работу офисных пакетов приложений (текстового процессора, электронных таблиц, графического редактора). Обеспечивает работу CAD/CAM – систем. Обеспечивает работу межплатформенного открытого формата электронных документов. Допускается использование моноблока, ноутбука	26.20.15	1	1	1	шт
4.	Офисный пакет приложений	Текстовый процессор; Электронные таблицы; Графический редактор	58.29.21	1	1	1	шт
5.	Межплатформенный открытый формат электронных документов	Представление полиграфической продукции в электронном виде	58.29.29	1	1	1	шт
6.	МФУ	Печать: лазерная, черно-белая; сканирование; копирование	26.20.16	1	1	1	шт
7.	Запоминающее устройство	USB-флеш-накопитель, объем не менее 8 Gb	28.23.25	2	2	2	шт
8.	Мусорная корзина	На усмотрение образовательной организации	22.22.13	1	1	1	шт
9.	Розетка	Двухполюсная, сдвоенная (220 В)	27.33.13	2	2	2	шт
10.	Точка доступа в интернет	Обеспечение высокоскоростного соединения	26.30.11	1	1	1	шт
Перечень инструментов							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов							
1.	Ручка	Шариковая со сменным стержнем, стержень с чернилами синего цвета	32.99.12	2	2	2	шт

2.	Бумага	Офисная, формат А4, белая (500 листов в пачке)	17.12.14	1	1	2	пач
3.	Картридж для МФУ	Совместимый для МФУ	28.23.25	1	1	1	шт
4.	Скобы для степлера канцелярского	Размер скоб № 10	25.99.25	1	1	1	пач
5.	Файл-вкладыш	Формат А4	25.99.25	2	2	2	пач
6.	Папка-скоросшиватель	Формат А4	25.99.25	10	10	10	шт
7.	Вертикальный накопитель	На усмотрение образовательной организации	25.99.25	1	1	1	шт
8.	Стакан канцелярских принадлежностей	На усмотрение образовательной организации	25.99.25	1	1	1	шт
9.	Степлер канцелярский	Размер скоб № 10, тип сшивания: закрытый	25.99.22	1	1	1	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-

5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы

№	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
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
Перечень оборудования									
1.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
2.	Стол офисный	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт

3.	Персональный компьютер в сборе	Включает в себя системный блок, монитор, клавиатуру, компьютерную мышь. Поддерживает операционные системы (64-битные версии). Обеспечивает работу офисных пакетов приложений (текстового процессора, электронных таблиц, графического редактора). Обеспечивает работу CAD/CAM – систем. Обеспечивает работу межплатформенного открытого формата электронных документов. Допускается использование моноблока, ноутбука	26.20.15	На всех экспертов	-	1	1	1	шт
4.	Офисный пакет приложений	Текстовый процессор, электронные таблицы и графический редактор на усмотрение образовательной организации	58.29.21	На всех экспертов	-	1	1	1	шт
5.	Межплатформенный открытый формат электронных документов	Представление полиграфической продукции в электронном виде	58.29.29	На всех экспертов	-	1	1	1	шт
6.	Принтер	Печать: лазерная, черно-белая	26.20.16	На всех экспертов	-	1	1	1	шт
7.	Запоминающее устройство	USB-флеш-накопитель, объем не менее 8 Gb	28.23.25	На всех экспертов	-	1	1	1	шт
8.	Мусорная корзина	На усмотрение образовательной организации	22.22.13	На всех экспертов	-	1	1	1	шт

9.	Розетка	Двухполюсная, сдвоенная (220 В)	27.33.13	На всех экспертов	-	2	2	2	шт
10.	Экран	На усмотрение образовательной организации	26.40.20.122	На всех экспертов	-	1	1	1	шт
Перечень инструментов									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов									
1.	Ручка	Шариковая со сменным стержнем, стержень с чернилами синего цвета	32.99.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
2.	Картридж для принтера	Совместимый для принтера	28.23.25	На всех экспертов	-	1	1	1	шт
3.	Скобы для степлера канцелярского	Размер скоб № 10	25.99.25	На всех экспертов	-	1	1	1	пач
4.	Файл-вкладыш	Формат А4	25.99.25	На всех экспертов	-	2	2	2	пач
5.	Папка-скоросшиватель	Формат А4	25.99.25	На всех экспертов	-	10	10	10	шт
6.	Вертикальный накопитель	На усмотрение образовательной организации	25.99.25	На всех экспертов	-	1	1	1	шт
7.	Стакан для канцелярских принадлежностей	На усмотрение образовательной организации	25.99.25	На всех экспертов	-	1	1	1	шт
8.	Степлер канцелярский	Размер скоб № 10, тип сшивания: закрытый	25.99.22	На всех экспертов	-	1	1	1	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики							
1.	Площадь зоны	не менее 2,0 кв.м. на 1 (одного участника)							

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 3 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 4 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	**Минимальное количество экспертов (без учета ГЭ)[10]**	**Рекомендуемое количество экспертов (без учета ГЭ)[11]**
1	3	3
2	3	3
3	3	3
4	3	3
5	3	3
6	3	3
7	3	3
8	3	3
9	3	3
10	3	3

[10] *количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ*
[11] *количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач*

11	3	3
12	3	3
13	3	3
14	3	3
15	3	3
16	3	3
17	3	3
18	3	3
19	3	3
20	3	3
21	3	3
22	3	3
23	3	3
24	3	3
25	3	3

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.

Настоящая инструкция по технике безопасности разработана в соответствии с Постановлениями Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020г №28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» и от 28.01.2021г №2«Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

К участию в экзамене допускаются участники, прошедшие инструктаж по охране труда и пожарной безопасности (под роспись). В процессе выполнения экзаменационного задания и нахождения на территории ЦПДЭ, участник обязан соблюдать инструкцию по охране труда, работать в пределах зоны рабочего места, пользоваться средствами защиты и следовать требованиям главного и технического эксперта в части поведения на площадке.

2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

Участники демонстрационного экзамена должны входить на рабочую площадку только с разрешения главного или технического эксперта. Перед началом работы участники должны произвести проверку разрешенного к самостоятельной работе оборудования, проверить (визуально) правильность подключения оборудования в электросеть.

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

3. Требования по технике безопасности во время работы.

При выполнении заданий демонстрационного экзамена на рабочем месте необходимо обращать внимание:

1) на изображение экрана монитора, которое должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона;

2) на отсутствие бликов, отражений светильников, окон и окружающих предметов на поверхности монитора;

3) на символы, высвечивающиеся на панели персонального компьютера (ноутбука, моноблока), не игнорировать их;

4) на правила безопасности при включении/выключении аппаратов, находящихся в электросети мокрыми руками (персональный компьютер, ноутбук, моноблок);

5) на отсутствие вблизи с электрическими устройствами емкости с водой или металлических предметов;

6) на запрет перемещения персонального компьютера, ноутбука, моноблока включенных в сеть;

7) на запрет эксплуатации персонального компьютера, ноутбука, моноблока, если он перегрелся, стал дымиться, появился посторонний запах или звук.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

В случае возникновения неполадок при работе электрооборудования незамедлительно сообщить техническому или главному эксперту. В случае получения травмы или возникновения несчастного случая, незамедлительно уведомляется главный эксперт, технический эксперт отключает оборудование от сети и принимает меры по оказанию первой медицинской помощи пострадавшему. В случае возникновения пожара сообщить об этом эксперту (техническому или главному), позвонить в экстренную оперативную службу по единому номеру 112, принять меры к эвакуации. При объявлении тревоги

(пожарной, химической, воздушной), спокойно покинуть площадку и двигаться в сторону эвакуационного выхода.

5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

По окончании выполнения заданий демонстрационного экзамена необходимо:

1) Произвести закрытие всех активных задач на персональном компьютере;

2) Привести в порядок рабочее место.

Организационные требования:

1. Технический эксперт вносит необходимые дополнения в инструкцию по технике безопасности и охране труда (далее – Инструкция) с учетом особенностей ЦПДЭ. Дополнения необходимо оформить не позднее подготовительного дня перед началом экзамена. Инструкция должна включать следующие аспекты:

- специфические операции и виды работ, выполняемые на конкретном оборудовании, с указанием его марок;
- особенности расположения эвакуационных выходов;
- расположение санитарных комнат;
- иные важные моменты, которые не были включены в базовую инструкцию КОД.

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

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

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

Модули	**Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности**	**Продолжительность выполнения Модуля / совокупности Модулей и общее время на выполнение задания**		
		ДЭ в рамках ПА	**ГИА ДЭ БУ**	**ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)**
Модуль 1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	1 ч. 30 мин.	1 ч. 30 мин.	1 ч. 30 мин.
Модуль 2	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		1 ч. 00 мин.	1 ч. 00 мин.
Модуль 3	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве, Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве			1 ч. 00 мин.
	Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена:	1 ч. 30 мин.	2 ч. 30 мин.	3 ч. 30 мин.

Образец задания для ДЭ в рамках ПА

Модуль 1. Разработка технологического процесса изготовления деталей машин

Задание: Разработать технологический процесс изготовления детали для машиностроительного производства в соответствии с ЕСТД.

1. Разработать и оформить маршрутную карту на технологический процесс изготовления детали (Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026-М1).

2. Разработать и оформить операционную карту на одну операцию механической обработки детали.

3. Разработать и оформить карту эскизов на выбранную операцию механической обработки детали, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования.

4. Сохранить разработанные документы в рабочей папке (формат.pdf).

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026-М1.jpg

Инструкции для ГЭ: В подготовительный день главным экспертом осуществляется проверка наличия:

1. Каталогов станков, технологической оснастки, инструкций по охране труда (предоставляет ЦПДЭ в электронном или бумажном формате).

2. Таблиц операционных припусков и режимов резания на обработку поверхностей (предоставляет ЦПДЭ в электронном или бумажном формате).

3. Бланков карт технологического процесса (предоставляет ЦПДЭ в электронном формате):

- Маршрутная карта: ГОСТ 3.1118-82 Форма 1, ГОСТ 3.1118-82 Форма 1б;

- Операционная карта: ГОСТ 3.1404-86 Форма 3, ГОСТ 3.1404-86 Форма 2а;

- Карта эскизов: ГОСТ 3.1105-84 Форма 7.

Образец задания для ГИА ДЭ БУ

Модуль 1. Разработка технологического процесса изготовления деталей машин

Задание: Разработать технологический процесс изготовления детали для машиностроительного производства в соответствии с ЕСТД.

1. Разработать и оформить маршрутную карту на технологический процесс изготовления детали (Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026-М1).

2. Разработать и оформить операционную карту на одну операцию механической обработки детали.

3. Разработать и оформить карту эскизов на выбранную операцию механической обработки детали, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования.

4. Сохранить разработанные документы в рабочей папке (формат.pdf).

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026-М1.jpg

Инструкции для ГЭ: В подготовительный день главным экспертом осуществляется проверка наличия:

1. Каталогов станков, технологической оснастки, инструкций по охране труда (предоставляет ЦПДЭ в электронном или бумажном формате).

2. Таблиц операционных припусков и режимов резания на обработку поверхностей (предоставляет ЦПДЭ в электронном или бумажном формате).

3. Бланков карт технологического процесса (предоставляет ЦПДЭ в электронном формате):

- Маршрутная карта: ГОСТ 3.1118-82 Форма 1, ГОСТ 3.1118-82 Форма 1б;

- Операционная карта: ГОСТ 3.1404-86 Форма 3, ГОСТ 3.1404-86 Форма 2а;

- Карта эскизов: ГОСТ 3.1105-84 Форма 7.

Модуль 2. Разработка управляющей программы изготовления деталей машин

Задание: Разработать управляющую программу изготовления детали в машиностроительном производстве.

1. Разработать в CAD-системе 3D модель детали в середине полей допусков (Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026-М2).

2. Разработать в CAM-системе управляющую программу для одной операции механической обработки детали.

3. Сохранить файлы в рабочей папке (формат CAD/CAM систем):

3.1. 3D модель детали;

3.2. Проект обработки детали;

3.3. Управляющая программа.

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026-М2.jpg

Инструкции для ГЭ: В подготовительный день главным экспертом осуществляется проверка наличия:

1. Каталоги станков, технологической оснастки (предоставляет ЦПДЭ в электронном или бумажном формате).

2. Таблицы операционных припусков, режимов резания на обработку поверхностей (предоставляет ЦПДЭ в электронном или бумажном формате).

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Модуль 1. Разработка технологического процесса изготовления деталей машин

Задание: Разработать технологический процесс изготовления детали для машиностроительного производства в соответствии с ЕСТД.

1. Разработать и оформить маршрутную карту на технологический процесс изготовления детали (Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026-М1).

2. Разработать и оформить операционную карту на одну операцию механической обработки детали.

3. Разработать и оформить карту эскизов на выбранную операцию механической обработки детали, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования.

4. Сохранить разработанные документы в рабочей папке (формат.pdf).

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026-М1.jpg

Инструкции для ГЭ: В подготовительный день главным экспертом осуществляется проверка наличия:

1. Каталогов станков, технологической оснастки, инструкций по охране труда (предоставляет ЦПДЭ в электронном или бумажном формате).

2. Таблиц операционных припусков и режимов резания на обработку поверхностей (предоставляет ЦПДЭ в электронном или бумажном формате).

3. Бланков карт технологического процесса (предоставляет ЦПДЭ в электронном формате):

- Маршрутная карта: ГОСТ 3.1118-82 Форма 1, ГОСТ 3.1118-82 Форма 1б;

- Операционная карта: ГОСТ 3.1404-86 Форма 3, ГОСТ 3.1404-86 Форма 2а;

- Карта эскизов: ГОСТ 3.1105-84 Форма 7.

Модуль 2. Разработка управляющей программы изготовления деталей машин

Задание: Разработать управляющую программу изготовления детали в машиностроительном производстве.

1. Разработать в CAD-системе 3D модель детали в середине полей допусков (Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026-М2).

2. Разработать в CAM-системе управляющую программу для одной операции механической обработки детали.

3. Сохранить файлы в рабочей папке (формат CAD/CAM систем):

3.1. 3D модель детали;

3.2. Проект обработки детали;

3.3. Управляющая программа.

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026-М2.jpg

Инструкции для ГЭ: В подготовительный день главным экспертом осуществляется проверка наличия:

1. Каталоги станков, технологической оснастки (предоставляет ЦПДЭ в электронном или бумажном формате).

2. Таблицы операционных припусков, режимов резания на обработку поверхностей (предоставляет ЦПДЭ в электронном или бумажном формате).

Модуль 3. Организация работ и разработка технологического процесса в механосборочном производстве

Задание: На основе представленного сборочного чертежа изделия и спецификации разработать технологический процесс сборки, в соответствии с ЕСТД.

1. Разработать и оформить технологическую схему сборки изделия (Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026-М3; Прил_2_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026-М3).

2. Разработать и оформить маршрутную карту на технологический процесс сборки изделия.

3. Разработать и оформить операционную карту на одну операцию сборки изделия.

4. Сохранить разработанные документы в рабочей папке (формат.pdf).

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026-М3.jpg

Прил_2_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026-М3.jpg

Инструкции для ГЭ: В подготовительный день главным экспертом осуществляется проверка наличия:

1. Каталогов сборочного оборудования, технологической оснастки, инструкций по охране труда (предоставляет ЦПДЭ в электронном или бумажном формате).

2. Бланков карт технологического процесса сборки (предоставляет ЦПДЭ в электронном формате):

- Маршрутная карта: ГОСТ 3.1118-82 Форма 2,ГОСТ 3.1118-82 Форма 1б;

- Операционная карта: ГОСТ 3.1407-86 Форма 1, ГОСТ 3.1407- 86 Форма1а.

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	**0 ч. 00 мин.** *<продолжительность не более 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	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
		ВСЕГО (вариативная часть КОД)	**25,00**

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 образцу:

Вариативная часть задание для ГИА ДЭ ПУ

Модуль n. <Наименование выполняемой задачи>

Текст

Необходимые приложения:

Модуль n. <Наименование выполняемой задачи>

Текст

Необходимые приложения:

Критерии оценивания вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблице № 1.4.

Таблица № 1.4

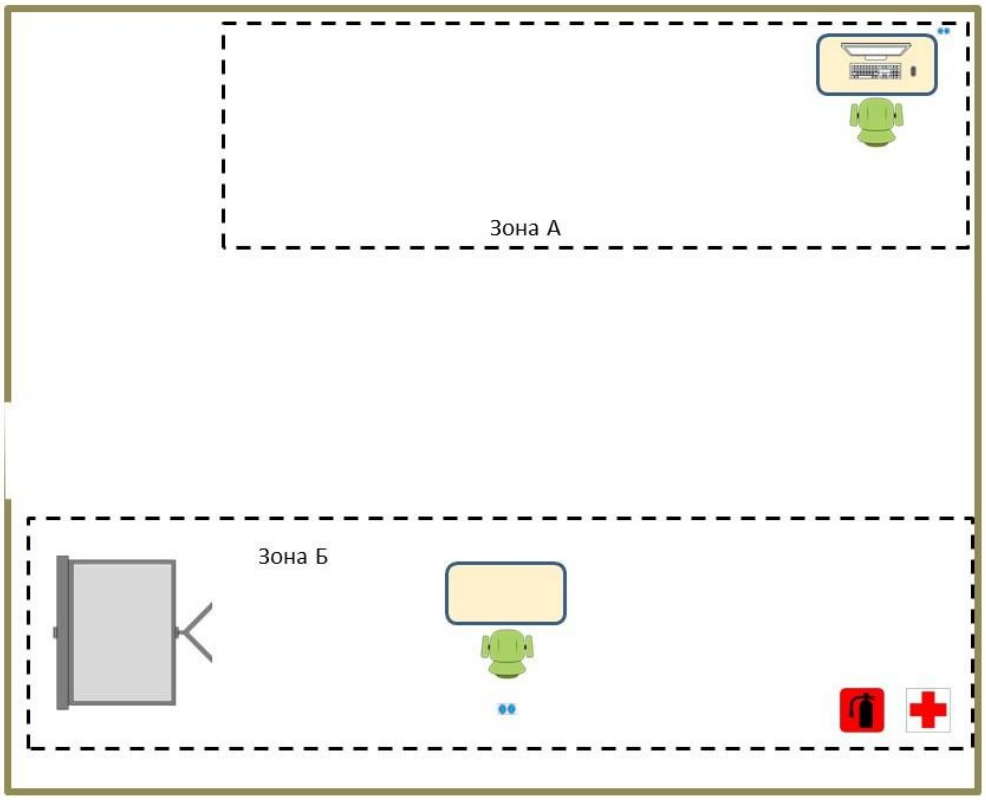
Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания (ОК, ПК)	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Модуль	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 0,5; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный балл подкритерия
				Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			
						2		
						2		
						2		
						2		
						2		
ВСЕГО (вариативная часть КОД)								25,00

Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.5.

Таблица № 1.5

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

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА



ЦПДЭ при создании плана застройки ориентируется на примерный план застройки и определяет размер рабочих мест, расстояние между ними, исходя из особенностей помещений, габаритов оборудования и соблюдения норм СанПиН.

Рабочее место участника ДЭ: стол, стул, персональный компьютер (ноутбук, моноблок) в сборе, ПО

Экран

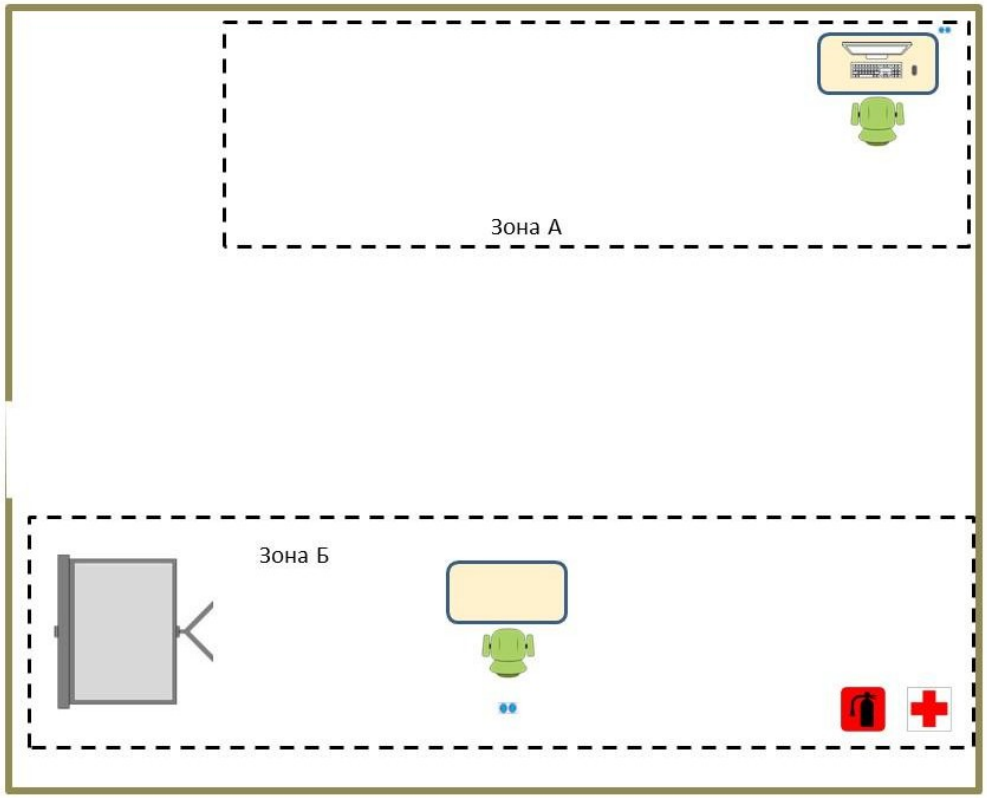
Аптечка

Огнетушитель

Рабочее место эксперта: стол, стул

Розетка двухполюсная сдвоенная (220 В)

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА



ЦПДЭ при создании плана застройки ориентируется на примерный план застройки и определяет размер рабочих мест, расстояние между ними, исходя из особенностей помещений, габаритов оборудования и соблюдения норм СанПиН.

Рабочее место участника ДЭ: стол, стул, персональный компьютер (ноутбук, моноблок) в сборе, ПО

Экран

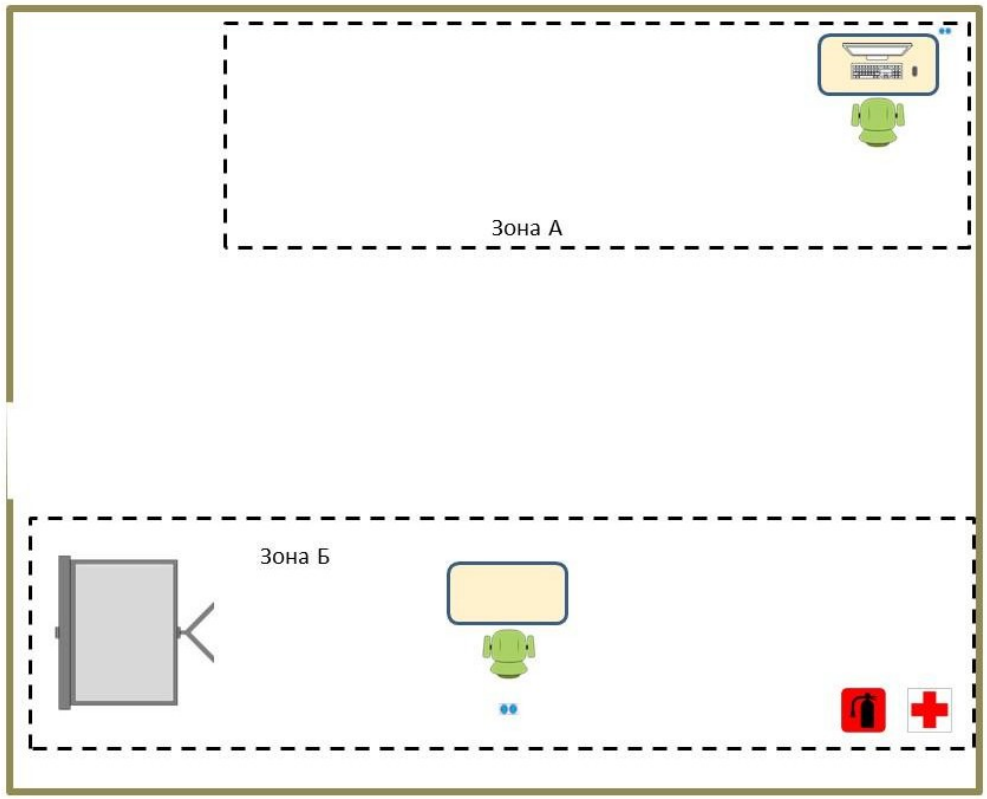
Аптечка

Огнетушитель

Рабочее место эксперта: стол, стул

Розетка двухполюсная сдвоенная (220 В)

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА



ЦПДЭ при создании плана застройки ориентируется на примерный план застройки и определяет размер рабочих мест, расстояние между ними, исходя из особенностей помещений, габаритов оборудования и соблюдения норм СанПиН.

Рабочее место участника ДЭ: стол, стул, персональный компьютер (ноутбук, моноблок) в сборе, ПО

Экран

Аптечка

Огнетушитель

Рабочее место эксперта: стол, стул

Розетка двухполюсная сдвоенная (220 В)

Приложение № 2

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ТЕМ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

(по профессиональным модулям)

№	Тема дипломного проекта	Наименование модулей
1.	Разработка процедуры по управлению документацией по контролю качества продукции на АО "НПО Специальных материалов"	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
2.	Анализ несоответствий на этапах жизненного цикла продукции на предприятии ОАО "ПФ"КМТ" Ломоносовский опытный завод",	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
3.	Анализ процедуры выявления контрафактных комплектующих на АО «Радиоавионика»	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
4.	Организация технического контроля на предприятии ОАО "Машиностроительный завод "Арсенал"	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
5.	Применение риск ориентированного подхода при анализе качества продукции на предприятии АО «Северо-Западный региональный центр Концерна ВКО «Алмаз – Антей» - Обуховский завод»	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
6.	Повышение качества предоставления услуг и	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса

	выпускаемой продукции в издательском отделе СПБ ГБПОУ “Петровский колледж”	ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
7.	Применение современных инструментов управления качеством при анализе выпускаемой продукции на ОАО "ПФ"КМТ" Ломоносовский опытный завод"	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
8.	Анализ процедуры выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на предприятии ПАО "Звезда"	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
9.	Анализ процедуры проведения верификации при поступлении сырья и материалов на предприятии АО "БАРС"	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
10.	Анализ процесса управления человеческими ресурсами на АО "НПО Специальных материалов" для обеспечения выпуска качественной продукции	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
11.	Анализ системы контроля качества процессов для повышения уровня стабильности производственного процесса на предприятии АО «Окан»	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
12.	Обеспечение качества образовательных услуг в СПбГПОУ «Петровский колледж» на основе проведения процедуры самооценки	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям

		ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
13.	Анализ процедуры контроля качества продукции на промышленном предприятии ООО «Завод Контакт»	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
14.	Организация проведения контроля технологической дисциплины на предприятии АО "Машиностроительный завод "Армалит",	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
15.	Разработка процедуры по анализу рекламаций и претензий к качеству на предприятии АО «БАРС»	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
16.	Анализ несоответствующей продукции выпускаемой в механосборочном производстве АО "Машиностроительный завод "Армалит",	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
17.	Разработка процедуры взаимодействия службы качества с производственными подразделениями при выявлении несоответствующей продукции на предприятии АО "Окан".	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
18.	Применение САПР при проектировании технологического процесса изготовления детали «ось шарнира»	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
19.	Проектирование технологического процесса	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса

	изготовления детали «вал диска захватов» в условиях среднесерийного производства	ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
20.	Проектирование участка механического цеха по обработке детали «крестовина»	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
21.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «оправа» с разработкой управляющей программы	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
22.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «наконечник» с разработкой управляющей программы	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
23.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «корпус тяги» с оформлением комплекта технологической документации в САПР ТП Вертикаль	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
24	Анализ процесса обеспечения качества закупочной деятельности предприятия при производстве продукции ответственного назначения	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
25	Организация технического контроля с применением статистических методов на предприятии АО «61 Бронетанковый ремонтный завод»	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям

		ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
26	Применение риск-ориентированного подхода при управлении качеством в метрологическом обеспечении АО «Армалит»	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
27	Анализ реализации принципа «Вовлечение работников» в деятельность по управлению качеством на предприятии АО «Северо-Западный региональный центр Концерна ВКО «Алмаз – Антей» - Обуховский завод»	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
28	Анализ процедуры управления несоответствующей продукцией на АО «61 Бронетанковый ремонтный завод»	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
29	Анализ процедуры контроля технологической дисциплины в производстве АО «Машиностроительный завод «Армалит»	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
30	Анализ реализации принципа «Вовлечение работников» в деятельность по управлению качеством на предприятии АО «Северо-Западный региональный центр Концерна ВКО «Алмаз – Антей» - Обуховский завод»	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Приложение № 3

Оценочный лист

Член ГЭК
(ФИО) _____
Дата _____
Группа №_____
Специальность 15.02.16 «Технология машиностроения»

№	ФИО обучающегося	Тема ДП	Актуальность, новизна, практическая значимость ДП	Степень достижения поставленных целей	Представленный наглядный материал	Доклад обучающегося	Ответы на вопросы	Оценка рецензента	Итоговая оценка	Подпись