

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

РАССМОТРЕНО
на педагогическом Совете колледжа
с участием председателя
государственной экзаменационной
комиссии
Протокол от «13» ноября 2025 № 2

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
ГБПОУ МО «СПК»
от «13» ноября № 247-ОС

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по программе подготовки
специалистов среднего звена (ППССЗ)
15.02.16 Технология машиностроения

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
профессий и специальностей
машиностроительной отрасли
Протокол от «10» октября 2025 № 2
Председатель комиссии
О.А. Ларина

СОГЛАСОВАНО
Представитель работодателя
Открытое акционерное общество
Наименование предприятия
ФКП «НИЦ РКП»
Должность и ФИО представителя
работодателя
Начальник испытательной станции
В.В.Бояркин

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОГРАММЫ ГИА-2026 специальность 15.02.16 Технология машиностроения

Оглавление

1. Паспорт программы ГИА	3
1.1 Общая характеристика и область применения программы ГИА.....	3
1.2 Проверяемые результаты компетенции по ФГОС СПО.....	3
2. Содержание программы ГИА	5
2.1 Формы и сроки проведения ГИА.....	5
2.2 Демонстрационный экзамен (ДЭ).....	6
2.2.1 Уровень ДЭ и код оценочной документации (КОД).....	6
2.2.2. Применимость КОД.....	6
2.2.3 Общие организационные требования:.....	6
2.2.4 Требование к продолжительности ДЭ.....	7
2.2.6 Требования к оцениванию.....	10
2.2.7 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.....	11
2.2.9 Требования к составу экспертных групп.....	16
2.3. Дипломный проект (ДП).....	17
2.3.1 Темы дипломных проектов.....	17
2.3.2 Требования к дипломному проекту.....	19
2.3.3 Процедура защиты ДП.....	19
2.3.4 Методика оценивания ДП.....	20
3. Условия реализации программы ГИА.....	22
3.1 План-график реализации программы ГИА (таблица 12).....	22
3.2 Материально-техническое обеспечение ДЭ	23
3.3 Материально-техническое обеспечение защиты ДП.....	23
3.4 Перечень информационных ресурсов для подготовки к ГИА.....	23
4 Оценка результатов ГИА.....	25
4.1 Комплект оценочной документации для ДЭ	25
4.1.1 Комплекс требований для проведения ДЭ.....	25
4.1.3 План застройки площадки ДЭ.....	29
4.1.4 Инструкция по технике безопасности.....	29
4.1.5 Образцы заданий демонстрационного экзамена	31
4.2 Порядок выставления оценки за ГИА.....	32
Приложение 1	34
Приложение 2	35
Приложение 3	36

1.Паспорт программы ГИА

1.1 Общая характеристика и область применения программы ГИА

При разработке настоящей программы государственной итоговой аттестации 2026 года (далее – Программа ГИА) по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения использованы следующие нормативные правовые акты:

Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с изм. и доп.);

Приказ Минпросвещения от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Минпросвещения от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Минпросвещения от 14.10.2022 № 906 «Об утверждении порядка заполнения, учёта и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;

ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утверждённый приказом Минобрнауки России от 14.06.2022 № 444, с изменениями, внесёнными приказом Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 (зарегистрирован в Минюсте России 01.07.2022 № 69122);

Комплект оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, КОД 15.02.16-1-2026, утверждённый ФГБОУ ДПО ИРПО (приказ от 29.09.2025 № 01-09-538/2025).

Целью ГИА является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО.

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объёме выполнившие учебный план. ГИА завершается присвоением квалификации «Техник-технолог».

Программа ГИА является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2 Проверяемые результаты компетенции по ФГОС СПО

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения:

- соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, с последующей выдачей документа государственного образца об уровне образования и квалификации;

- готовности выпускника к следующим видам деятельности и сформированности у выпускника соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. 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 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8. 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

ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую 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.

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

ПК 2.1. Разрабатывать ручную 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.

2. Содержание программы ГИА

2.1 Формы и сроки проведения ГИА

Формой государственной итоговой аттестации выпускников по программам СПО в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения является защита дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

Дипломный проект - это итоговая аттестационный, самостоятельный учебно-исследовательский проект студента, выполненный им на выпускном курсе, оформленный с соблюдением необходимых требований и представленная по окончании обучения к защите перед государственной экзаменационной комиссией.

Формат демонстрационного экзамена - демонстрационный экзамен профильного уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Уровень проведения демонстрационного экзамена по специальности устанавливается ежегодно не позднее 15 октября приказом директора на основании решений цикловых комиссий колледжа.

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, учебным планом и графиком учебного процесса отведено на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации 6 недель.

Основные сроки проведения государственной итоговой аттестации определены графиком учебного процесса на 2025/2026 учебный год: с «20» мая 2026 г. по «30» июня 2026 г.

Дополнительные сроки проведения государственной итоговой аттестации:

для лиц, не прошедших государственной итоговой аттестации по уважительной причине — с «01» июля 2026 г. по «02» ноября 2026 г. (в течение четырех месяцев со дня подачи заявления выпускником);

для лиц, не прошедших государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или показавших неудовлетворительные результаты — с «11» января 2027 г. по «30» июня 2027 г. (не ранее шести месяцев после основных сроков проведения государственной итоговой аттестации);

для лиц, подавших апелляцию о нарушении порядка проведения ГИА и получивших положительное решение апелляционной комиссии — с «02» июля 2026 г. по «10» июля 2026 г.

2.2 Демонстрационный экзамен (ДЭ)

2.2.1 Уровень ДЭ и код оценочной документации (КОД)

Уровень демонстрационного экзамена - профильный, на основе комплекта оценочной документации КОД 15.02.16-1-2026.

В структуру КОД входит:

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.

2.2.2. Применимость КОД

Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ профильного уровня в рамках ГИА по образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

КОД в части ГИА демонстрационный экзамен 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.

2.2.3 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, включенного образовательной организацией 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).

2.2.4 Требование к продолжительности ДЭ

Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица 1)

Таблица 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД	Продолжительность ДЭ
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3ч. 30 мин

2.2.5 Требования к содержанию КОД

Содержательная структура КОД демонстрационного экзамена профильного уровня представлена в таблице 2

Таблица 2

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Инвариантная часть КОД		
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК. 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Практический опыт: выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства
	ПК. 1.3 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.1.4 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. 1.5 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
	ПК. 1.6 Разрабатывать	Умение: оформлять

	технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей
	ПК. 1.1 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.2 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
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК. 2.2 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
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК. 5.3 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

	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	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
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК. 3.1 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
	ПК. 3.3 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
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		

2.2.6 Требования к оцениванию

Распределение значений максимальных баллов (таблица 3) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

Таблица 3

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД	Максимальный балл
ГИА	профильный	Инвариантная часть	75 из 75

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлена в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	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
		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

По итогам выполнения задания баллы, полученные студентом, переводятся в проценты выполнения задания (таблица 5)

Таблица 5

Таблица перевода результатов демонстрационного экзамена из семидесятибалльной шкалы в пятибалльную

Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах). Оценка в баллах (стобалльная шкала)				от 0,00% до 49,99%	от 50,00% до 64,99%	от 65,00% до 89,99%	от 90,00% до 100,00%
Код и наименование специальности среднего профессионального образования	Шифр комплекта оценочной документации	Уровень ДЭ	Максимально возможное количество баллов	Оценка			
				«2»	«3»	«4»	«5»
15.02.16 Технология машиностроения	КОД 15.02.16-1-2026	Профильный уровень	75,00	0,00 – 37,49	37,50 – 48,74	48,75 – 67,49	67,50 – 75,00

2.2.7 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания ДЭ профильного уровня представлен в таблице 6.

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 6

Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)	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)	ОКП	Расчет	ГИА	Един
---	--------------	------------------------	-----	--------	-----	------

		технические характеристики	Д-2	кол-ва	ДЭ ПУ	ица измерения
1. Перечень оборудования						
1	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	шт
2	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На 1 раб. место	1	шт
3	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11	На 1 раб. место	1	шт
4	Офисный пакет приложений	Текстовый процессор, электронные таблицы и графический редактор на усмотрение образовательной организации	58.29.21	На 1 раб. место	1	шт
5	Программное обеспечение для работы с заданием	CAD/CAM системы, на усмотрение образовательной организации	62.01.29	На 1 раб. место	1	шт
6	Межплатформенный открытый формат электронных документов	Представление полиграфической продукции в электронном виде	58.29.29	На 1 раб. место	1	шт
7	Розетка	Двухполюсная, сдвоенная (220 В)	27.33.13	На 1 раб. место	1	шт
3. Перечень расходных материалов						
1	Ручка	Шариковая со сменным стержнем, стержень с чернилами синего цвета	32.99.12	На 1 раб. место	1	шт
2	Карандаш простой	Стандартная твердость HB (ТМ)	32.99.15	На 1 раб. место	1	шт
3	Точилка	На усмотрение образовательной организации	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт
4	Ластик	На усмотрение образовательной организации	22.19.20	На 1 раб.	1	шт

				место		
--	--	--	--	-------	--	--

3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва	ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
4. 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	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	шт

4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
1. Перечень оборудования					
1	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	1	шт
2	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11	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	шт

4	Офисный пакет приложений	Текстовый процессор; Электронные таблицы; Графический редактор	58.29.21	1	шт
5	Межплатформенный открытый формат электронных документов	Представление полиграфической продукции в электронном виде	58.29.29	1	шт
6	МФУ	Печать: лазерная, черно-белая; сканирование; копирование	26.20.16	1	шт
7	Запоминающее устройство	USB-флеш-накопитель, объем не менее 8 Gb	28.23.25	2	шт
8	Мусорная корзина	На усмотрение образовательной организации	22.22.13	1	шт
9	Розетка	Двухполюсная, сдвоенная (220 В)	27.33.13	2	шт
10	Точка доступа в интернет	Обеспечение высокоскоростного соединения	26.30.11	1	шт

3. Перечень расходных материалов

1	Вертикальный накопитель	На усмотрение образовательной организации	25.99.25	1	шт
2	Стакан канцелярских принадлежностей	На усмотрение образовательной организации	25.99.25	1	шт
3	Степлер канцелярский	Размер скоб № 10, тип сшивания: закрытый	25.99.22	1	шт
4	Ручка	Шариковая со сменным стержнем, стержень с чернилами синего цвета	32.99.12	2	шт
5	Бумага	Офисная, формат А4, белая (500 листов в пачке)	17.12.14	2	пач
6	Картридж для МФУ	Совместимый для МФУ	28.23.25	1	шт
7	Скобы для степлера канцелярского	Размер скоб № 10	25.99.25	1	пач
8	Файл-вкладыш	Формат А4	25.99.25	2	пач
9	Папка-скоросшиватель	Формат А4	25.99.25	10	шт

5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
1. Перечень оборудования					
1	Экран	На усмотрение образовательной организации	26.40.20.122	1	шт
2	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11	1	шт
3	Стол офисный	На усмотрение	31.01.12	1	шт

		образовательной организации			
4	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	шт
5	Офисный пакет приложений	Текстовый процессор, электронные таблицы и графический редактор на усмотрение образовательной организации	58.29.21	1	шт
6	Межплатформенный открытый формат электронных документов	Представление полиграфической продукции в электронном виде	58.29.29	1	шт
7	Принтер	Печать: лазерная, черно-белая	26.20.16	1	шт
8	Запоминающее устройство	USB-флеш-накопитель, объем не менее 8 Gb	28.23.25	1	шт
9	Мусорная корзина	На усмотрение образовательной организации	22.22.13	1	шт
10	Розетка	Двухполюсная, сдвоенная (220 В)	27.33.13	2	шт
3. Перечень расходных материалов					
1	Вертикальный накопитель	На усмотрение образовательной организации	25.99.25	1	шт
2	Стакан для канцелярских принадлежностей	На усмотрение образовательной организации	25.99.25	1	шт
3	Степлер канцелярский	Размер скоб № 10, тип сшивания: закрытый	25.99.22	1	шт
4	Ручка	Шариковая со сменным стержнем, стержень с чернилами синего цвета	32.99.12	1	шт
5	Картридж для принтера	Совместимый для принтера	28.23.25	1	шт

6	Скобы для степлера канцелярского	Размер скоб № 10	25.99.25	1	пач
7	Файл-вкладыш	Формат А4	25.99.25	2	пач
8	Папка-скоросшиватель	Формат А4	25.99.25	10	шт

Общие требования к застройке площадки представлены в таблице 7

Таблица 7

Наименование	Техническая характеристика (описание)	Код зоны площадки
Площадь зоны:	не менее 4 кв.м на 1 (одного участника)	А, Б, В
Освещение:	на рабочих столах - 300-500 люкс. (не менее 500 люкс)	А, Б, В
Интернет:	Подключение компьютеров к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)	А, Б, В
Электричество:	220 Вольт подключения к сети по (220 Вольт)	А, Б, В
Покрытие пола:	должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию 50 м ² на всю зону	А, Б, В

Для выполнения всех модулей, участник имеет право использовать всё имеющееся на рабочем месте оборудование и инструмент. Участники, не имеющие спец. одежду, спец. обувь, очки, перчатки, не прошедшие инструктаж по технике безопасности, охране здоровья к выполнению задания допускаться НЕ БУДУТ. Эксперты, не прошедшие инструктаж по технике безопасности, охране здоровья, не имеющие спец. обувь, спец. одежду, очки к работе на площадке не допускаются.

2.2.9 Требования к составу экспертных групп

Для проведения демонстрационного экзамена в составе государственной экзаменационной комиссии образовательная организация создает экспертную группу, которую возглавляет главный эксперт.

Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется образовательной организацией на основе условий, указанных в комплекте оценочной документации для демонстрационного экзамена по компетенции. Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции – 3.

Эксперт: Лицо, прошедшее обучение и наделенное полномочиями по оценке демонстрационного экзамена по компетенции, что подтверждается электронным документом.

Экспертная группа демонстрационного экзамена: Группа экспертов, оценивающих выполнение заданий демонстрационного экзамена.

Главный эксперт демонстрационного экзамена: Эксперт, возглавляющий экспертную группу и координирующий проведение демонстрационного экзамена.

На период проведения экзамена назначается технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности. Технический эксперт не участвует в оценке выполнения заданий экзамена, не является членом Экспертной группы.

Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении студентов или представляющих с ними одну образовательную организацию.

Состав экспертной группы утверждается директором колледжа.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице 8.

Таблица 8

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся-участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
8	3	3

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования. Выпускник – победитель, призер чемпионата не менее чем за 1 месяц до даты проведения демонстрационного экзамена подает заявление на имя председателя ГЭК с просьбой зачесть в качестве оценки «отлично» результаты чемпионата с приложением копии подтверждающих документов. Такому выпускнику в день проведения демонстрационного экзамена в протоколе ГЭК выставляется оценка «отлично».

2.3. Дипломный проект (ДП)

2.3.1 Темы дипломных проектов

Тематика дипломных проектов определяется Колледжем на основании решения цикловой комиссии. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Заявление на имя директора Колледжа с предложением своей темы дипломного проекта и ее обоснованием выпускник подает не менее чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации, как правило, до 10 ноября. Выпускник вправе приложить к заявлению запрос (копию запроса) представителей работодателей, заинтересованных в разработке конкретной темы дипломного проекта. Целесообразность разработки, предложенной выпускником темы, устанавливается протоколом заседания цикловой комиссии.

Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО.

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 оформляется приказом директора Колледжа на основании представленных предложений от заведующих структурными подразделениями после их рассмотрения на заседаниях цикловых комиссий заместителю директора по учебной работе (далее - УР), не позднее двух недель до выхода выпускников на преддипломную практику.

Примерные темы ДП (дипломных проектов) на год выпуска представлены в таблице 9.

Таблица 9 - Примерные темы ДП (дипломных проектов)

№ п/п	Наименование темы ДП	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1	Разработка технологического процесса изготовления детали вал и сборки двухступенчатого цилиндрического редуктора РМ-250 в условиях АО «ЗТЗ»	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин (ПК 1.1—1.6)
2	Разработка технологического процесса изготовления шпинделя шпиндельного узла шлифовальной бабки станка модели 3А227П и в условиях предприятия ООО "Скоропусковский Синтез"	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ (ПК 2.1—2.3)
3	Разработка технологического процесса изготовления детали вал для сборки насоса Ш-80-2,5-37,5/2,5 в условиях предприятия ОАО «ОК-ЛОЗА»	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов
4	Разработка технологического процесса изготовления детали «вал»	

	шестерённого насоса 40-19 5/4 и его сборки в условиях предприятия «Краснозаводский химический завод»	в механосборочном производстве (ПК 3.1—3.6)
5	Разработка технологического процесса изготовления детали вал и сборки конического редуктора в условиях предприятия АО «ЗТЗ»	ПМ.04 Организация контроля и технического обслуживания оборудования (ПК 4.1—4.5, в части контроля качества ремонта и обслуживания)
6	Разработка технологического процесса изготовления детали корпус насоса шестеренного НМШ 5-25 в условиях предприятия ООО «ЕАЕ»	
7	Совершенствование технологического процесса изготовления детали одноступенчатого конического редуктора в условиях предприятия «Металлица»	
8	Разработка технологического процесса изготовления детали «вал» насоса шестеренного типа НМШ в условиях предприятия ООО «ЕАЕ»	
9	Разработка технологического процесса сборки насоса Ш80-2,5-37,5/2,5 условиях предприятия «Краснозаводский химический завод»	
10	Разработка технологического процесса изготовления детали вал одноступенчатого цилиндрического редуктора и технологического процесса в условиях предприятия АО «ЗТЗ»	
11	Разработка технологического процесса изготовления вала цилиндрического двухступенчатого редуктора в условиях ФКП "НИЦ РКП"	
12	Разработка технологического процесса изготовления шлицевого вала шпиндельной бабки в условиях предприятия ООО "Скоропусковский Синтез"	
13	Разработка технологического процесса изготовления вала-шестерни редуктора в условиях предприятия ООО «Дина»	
14	Разработка технологического процесса механической обработки детали корпус червячного редуктора в условиях предприятия ФКП «НИЦ РКП»	
15	Совершенствование технологического процесса изготовления крышки корпуса редуктора цилиндрического в условиях предприятия ООО "Скоропусковский Синтез"	
16	Разработка технологического процесса изготовления вала двухступенчатого редуктора в условиях предприятия ФКП «НИЦ РКП»	
17	Разработка технологического процесса изготовления детали вал водокольцевого насоса и технологии его сборки в условиях предприятия ООО «ИТЦ КРОСС»	
18	Разработка технологического процесса изготовления вала коническо-цилиндрического редуктора в условиях предприятия АО «ЗТЗ»	
19	Разработка технологического процесса изготовления детали вал коническо-цилиндрического редуктора в условия предприятия ФКП «НИЦ РКП»	
20	Анализ и совершенствование технологического процесса изготовления вала центробежного насоса двухстороннего входа и сборки насоса в условиях предприятия ООО "Скоропусковский Синтез"	
21	Разработка технологического процесса изготовления детали вал двухступенчатого цилиндрического редуктора РЦД-815 в условиях предприятия ООО «Дина»	
22	Разработка технологического процесса сборки и изготовления детали «крышка» редуктора цилиндрического двухступенчатого в условиях предприятия ООО «Марк-электро»	
23	Разработка технологического процесса изготовления детали вал и сборки двухступенчатого цилиндрического горизонтального	

	редуктора в условиях предприятия ООО «Синтез»	
24	Разработка технологического процесса изготовления вала двухступенчатого редуктора в условиях предприятия АО «ЗТЗ»	
25	Разработка технологического процесса изготовления детали вал и сборки двухступенчатого цилиндрического редуктора РМ-250 в условиях АО «ЗТЗ»	

2.3.2 Требования к дипломному проекту

Дипломный проект должен соответствовать следующим критериям: актуальность, новизна, практическая значимость и может выполняться по предложенным темам образовательного учреждения, организаций, предприятий.

Цели ДП:

1 Систематизация, закрепление и расширение практического опыта, теоретических знаний и практических умений студентов по избранной специальности.

2 Развитие компетенций ведения самостоятельной работы, овладения методикой исследования при решении профессиональных задач в дипломном проекте и публичного выступления.

3 Определение уровня освоения вида (видов) профессиональной деятельности и сформированности общих компетенций.

В соответствии с поставленными целями студент в процессе выполнения ДП должен решить следующие задачи:

1. Обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение для машиностроения.

2 Изучить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме.

3 Изучить материально-технические условия для оценки объектов разработки, как инструмента воздействия для разных целей.

4 Собрать необходимый теоретический материал для проведения конкретного анализа в разработке.

5 Изложить свою точку зрения по спорным вопросам, относящимся к теме.

6 Провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации.

7 Разработать проект разработки с теоретическим обоснованием по избранной теме.

8 Сделать выводы и по данной разработке рассчитать рыночную стоимости объекта.

9 Сделать выводы об экономической эффективности при использовании объекта.

10 Сделать выводы по своей разработке в разрезе промышленной экологии и охране труда.

11 Оформить дипломный проект в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным материалам.

Структура дипломного проекта

– отзыв руководителя (Приложение 1);

– рецензия (Приложение 2);

- заключение нормоконтроля;

– титульный лист;

- задание на ДП;

- пояснительная записка с приложениями;

- графическая часть.

2.3.3 Процедура защиты ДП

Дипломный проект, допущенный зав. отделением к защите, направляется на рецензию. Срок представления на рецензию – не позже, чем за 1 неделю до защиты дипломного проекта.

Состав рецензентов утверждается приказом директора колледжа не позднее одного месяца до защиты. Рецензентом может быть квалифицированный специалист из числа работников предприятий, организаций, преподаватель образовательного учреждения, хорошо владеющий вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов.

В рецензии должны быть отмечены: актуальность темы работы; степень соответствия работы заданию; наличие по теме работы обзора литературы, его полнота и последовательность анализа; полнота описания методики расчета или проведенных исследований, изложения собственных расчетных, теоретических и экспериментальных результатов, оценка достоверности полученных выражений и данных; наличие аргументированных выводов по результатам работы; практическая значимость выполненной работы, возможность использования полученных результатов; недостатки и слабые стороны работы; замечания по оформлению работы и стилю изложения материала; оценка работы: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" или "неудовлетворительно".

Рецензия подписывается рецензентом с указанием места работы, должности. Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта. Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передает дипломный проект в ГЭК.

2.3.4 Методика оценивания ДП

Критерии оценки выполнения выпускной квалификационной работы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения представлены в таблице 10.

Таблица 10 - Критерии оценки выпускных квалификационных работ

№ п/п	Критерии оценки ДП	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1	Актуальность темы ДП	Особо актуальна	Достаточно актуальна	Недостаточно актуальна	Неактуальна
2	Соответствие содержания работы заявленной теме	Полностью соответствует	Достаточно соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
3	Наличие экспериментальной части	В полной мере	В достаточной степени	Частично	Не имеется
4	Полнота и обоснованность принятых решений по разделам	Обоснованы полностью	Обоснованы в достаточной степени	Обоснованы в недостаточной степени	Не обоснованы
5	Соблюдение требований ГОСТ Р 7.0.100-2018. при выполнении ДП	Полностью отвечающее требованиям	Отступлений не более чем по двум требованиям	Отступлений не более чем по трем требованиям	Не соответствует представленным требованиям

Примечания:

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

Таблица 11 - Критерии оценки защиты дипломного проекта по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

№ п/п	Элементы, оцениваемые при защите ДП	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1	Умение чётко, конкретно и	Доклад чёткий, технически грамотный	Доклад чёткий, технически	Доклад с отступлением от	Доклад с отступлениями от

№ п/п	Элементы, оцениваемые при защите ДП	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
	ясно доложить содержание ДП	с соблюдением регламента времени и полное представление о выполненной работе	грамотный с незначительными отступлениями от предъявляемых требований	регламента времени и требуемой последовательности изложения материала	принятой терминологии со значительным отступлением от регламента времени
2	Умение обосновывать и отстаивать принятые решения	Уверенное	Не достаточно уверенно	Не уверенно	Отсутствует
3	Качество профессиональной подготовки	Отличное	Хорошее	Удовлетворительное	Неудовлетворительное
4	Умение в докладе сделать выводы по работе	Правильные, грамотные	Достаточно правильные, грамотные	Недостаточно правильные, грамотные	Нет выводов по работе
5	Умение чётко, ясно, технически грамотным языком отвечать на вопросы	Четкие, аргументированные, безошибочные ответы на вопросы	В основном правильные ответы на вопросы	Ответы на вопросы упрощенные, по наводящим вопросам	Нет ответов на вопросы

Примечания:

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».
2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».
3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».
4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

3. Условия реализации программы ГИА

3.1 План-график реализации программы ГИА (таблица 12)

Таблица 12 – План-график подготовки и защиты ДП

№ п/п	Мероприятия	Ответственные	Недели																								
			20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
1.	Утверждение программы ГИА	Зам. директора по УР	До 14.11																								
2.	Ознакомление студентов с программой ГИА	Зам. директора по УР	До 18.11																								
3.	Разработка и рассмотрение на ЦК тем.	Председатель ЦК Зав. подразделением	До 18.03																								
4.	Подбор и назначение руководителей	Председатель ЦК Зав. подразделением	До 18.03																								
5.	Утверждение тем дипломных проектов и руководителей	Зав. подразделением								До 31.03																	
6.	Разработка и утверждение заданий.	Председатель ЦК										До 03.04															
7.	Ознакомление студентов с заданием для ДП	Зав. подразделением											До 06.04														
8.	Взаимодействие студентов с руководителями. Согласование плана работы и графика консультаций	Зав. подразделением, руководители дипломных работ												До 20.04													
9.	Прохождение преддипломной практики, сбор материалов для ДП	Работодатели, руководители практики														С 20.04			До 15.05								
10.	Разработка и оформление дипломного проекта	Руководители дипломных работ																		С 18.05			По 12.06				
11.	Предварительная защита	Куратор группы, руководители ДП																					До 12.06	До 16.06			
12.	Получение рецензии	Рецензенты																									
13.	Публичная защита	ГЭК																							С 17. 06 по 30.06		

3.2 Материально-техническое обеспечение ДЭ

1. Техническое описание заданий для демонстрационного экзамена ДЭ (описание объема работы, его формата и структуры, нормы времени, выбор оборудования и материалов);
2. Инфраструктурные листы (список материалов, оборудования и всех предметов, необходимых для экзамена);
3. Критерии оценки экзамена по отдельным модулям;
4. Индивидуальный оценочный лист экзаменуемого (оценочная ведомость);
5. Шкалы приведения балловой системы к оценочной;
6. Протокол ознакомления с положением о ГИА;
7. Инструкции по охране труда и технике безопасности.

3.3 Материально-техническое обеспечение защиты ДП

Оборудование кабинета:

- ~ рабочее место для консультанта – преподавателя;
- ~ рабочие места для обучающихся;
- ~ компьютер, принтер;
- ~ лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;

При выполнении дипломного проекта выпускнику предоставляются технические и информационные возможности:

- ~ информационного центра Колледжа;
- ~ компьютеры, сканер, принтер;
- ~ программное обеспечение;
- ~ лаборатории;
- ~ доступ к сети Интернет.

Для предварительной защиты ДП и защиты ДП отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- ~ рабочие места для членов ГЭК;
- ~ рабочее место секретаря ГЭК;
- ~ рабочее место выпускника.

3.4 Перечень информационных ресурсов для подготовки к ГИА

Информационно-методическое обеспечение ГИА

- ~ Программа ГИА;
- ~ методические указания по выполнению и оформлению ДП;
- ~ задание на выполнение ДП;
- ~ график проведения консультаций по ДП;
- ~ календарный план выполнения ДП;
- ~ комплект учебно-методической документации;
- ~ литература по специальности;
- ~ справочники по специальности;
- ~ периодические издания по специальности.

Информационно-документационное обеспечение ГЭК

В соответствии с Положением о порядке проведения ГИА по образовательным программам среднего профессионального образования выпускников ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж» на заседания государственной экзаменационной комиссии представляются следующие документы:

- ФГОС (требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы);
- программа ГИА;

- приказ о проведении государственной итоговой аттестации;
- приказ о создании государственной экзаменационной комиссии для проведения государственной итоговой аттестации выпускников;
- приказ о допуске студентов учебной группы к государственной итоговой аттестации;
- приказ о закреплении тем ДП за студентами;
- график проведения защиты дипломных проектов;
- журналы обучения за весь период обучения;
- сводная ведомость успеваемости студентов выпускной группы;
- зачетные книжки студентов;
- книга протоколов заседаний ГЭК.

Основная и дополнительная литература и список Интернет-источников, рекомендуемых для подготовки к ГИА:

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учебное пособие для СПО/ О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6754-9
2. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2021.
3. Зубарев Ю. М. Методы получения заготовок в машиностроении. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер./ Ю.М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-7252-9
4. Зубарев Ю. М. Современные инструментальные материалы. Учебное пособие для СПО./ Ю.М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-6599-6
5. Зубарев Ю. М., Битюков Р. Н. Основы резания материалов и режущий инструмент. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер./ Ю.М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-7253-6
6. Черепяхин А.А. Материаловедение: учебник.- М: Академия, 2021 г.
7. Ильященко, Д. П. Технология конструкционных материалов: практикум для СПО / Д. П. Ильященко, Е. А. Зернин, С. А. Чернова ; под редакцией С. Б. Сапожкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0929-3.
8. Овчинников В.В. Организация производства: учебник.- М: Академия, 2021 г.
9. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование (4-е изд.): учебник.- М: Академия, 2020 г.
10. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Практикум (6-е изд.) учеб. Пособие.- М: Академия, 2019 г.
11. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник.- М.: Академия, 2020 г.
12. Виноградов В.М. Основы сварочного производства: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин, Н.Ф. Шпунькин. — М. : Издательство центр «Академия», 2015. - 272 с.
13. Вишневецкий Ю.Т. Материаловедение для технических колледжей: Учебник / Ю.Т. Вишневецкий. — 5-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация « Дашков и К», 2016.-332с.
14. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. Проф. образования / Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов. -2-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 256 с.
15. Чернышов Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика : учеб. пособие для нач. проф. образования /Г.Г. Чернышов, Г.В. Полевой, А.П. Выборнов и др. ; под ред. Г.Г. Чернышова. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012.- 400 с.

16. Колганов Л.А. Сварочные работы. Сварка, резка, пайка, наплавка: Учебное пособие. – 4-е изд. – М. : Издательско- торговая корпорация «Дашко и К» , 2015.-408 с.
17. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент. Практикум : учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 168 с.
18. Технологические процессы в машиностроении Учебное пособие Черепашин А.А., Кузнецов В.А. М. 2019г.
19. Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении Безъязычный В.Ф., Крылов В.Н., Чарковский Ю.К., Шилков Е.В. 2017г.
20. Материаловедение : учебник для СПО / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-4488-0866-1, 978-5-4497-0618-8.
21. Материаловедение и технология конструкционных материалов : практикум для СПО / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.] ; под редакцией Е. П. Чинкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0930-9.
22. Мельников, А. Г. Материаловедение : учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов :Профобразование, 2021. — 223 с.
23. Мельников, А. Г. Материаловедение : учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0919-4.
24. Перинский, В. В. Материаловедение : словарь для СПО / В. В. Перинский, И. В. Перинская. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4488-0736-7, 978-5-4497-0425-2.
25. Сапунов С. В. Материаловедение. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / С.В.Сапунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-7909-2

4 Оценка результатов ГИА

4.1 Комплект оценочной документации для ДЭ

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

4.1.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на государственную итоговую аттестацию, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по программе подготовки специалиста среднего звена на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена наряду с подготовкой и защитой дипломной проекта.

Образовательная организация обеспечивает проведение предварительного инструктажа студентов непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

Целью демонстрационного экзамена профильного уровня (далее ДЭ) является оценка результатов обучения методом наблюдения за выполнением трудовых действий на рабочем месте. Проведение аттестационных испытаний в формате демонстрационного экзамена дает возможность объективно оценить содержание и качество образовательных программ, материально-техническую базу, уровень квалификации преподавательского состава, а

также направления деятельности, в соответствии с которыми определить точки роста и дальнейшего развития.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее - оператор).

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

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

ЦПДЭ - аккредитованная площадка, оснащенная для выполнения демонстрационного экзамена в соответствии с установленными требованиями по компетенции. задание демонстрационного экзамена: Комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных ФГБОУ ДПО ИРПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (КОД 15.02.16-1-2026).

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован оператором на предмет соответствия условиям, установленным комплектом оценочной документации, в том числе в части наличия расходных материалов.

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

Факт направления и регистрации заявки подтверждает участие в ДЭ и ознакомление заявителя с Положением, что является согласием на обработку, в том числе с применением автоматизированных средств обработки, персональных данных участников.

За неделю до начала ДЭ участники должны пройти окончательную регистрацию в электронной системе интернет-мониторинга.

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

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

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

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;

- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией, на базе которой проводится демонстрационный экзамен);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель Колледжа, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент));
- к) организаторы, назначенные образовательной организацией, на базе которой проводится демонстрационный экзамен, из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения Порядка.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка.

Технический эксперт вправе:

- ~ наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;
- ~ давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- ~ сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- ~ останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

Представитель образовательной организации располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении.

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

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

К участию в ДЭ допускаются студенты, завершающие обучение по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам СПО.

ДЭ проводится в несколько этапов:

- проверка и настройка оборудования экспертами;
- инструктаж;
- экзамен;
- подведение итогов и оглашение результатов.

В день проведения ДЭ, за один час до его начала, эксперты:

- проводят проверку на предмет обнаружения запрещенных материалов, инструментов или оборудования, в соответствии с Техническим описанием, настройку оборудования, указанного в инфраструктурном листе;

- передают студентам задания.

Инструктаж:

- за день до проведения экзамена по методике участники встречаются на площадке для прохождения инструктажа ОТ и ТБ и знакомства с площадкой (инструментами, оборудованием, материалами и т.д.).

- в случае отсутствия участника на инструктаже по ОТ и ТБ, он не допускается к ДЭ.

Экзамен:

- время начала и завершения выполнения задания регулирует главный эксперт.

В случае опоздания к началу выполнения заданий по уважительной причине, студент допускается, но время на выполнение заданий не добавляется.

Студент должен иметь при себе:

- студенческий билет;
- документ, удостоверяющий личность.

Задания выполняются по модулям. Все требования, указанные в задании и инфраструктурном листе, правилах по ОТ и ТБ, критериях оценивания, являются обязательными для исполнения всеми участниками.

В ходе выполнения задания студентам разрешается задавать вопросы только экспертам.

Участники, нарушающие правила проведения ДЭ, по решению главного эксперта отстраняются от экзамена.

В случае поломки оборудования и его замены (не по вине студента) студенту предоставляется дополнительное время.

Факт несоблюдения студентом указаний или инструкций по ОТ и ТБ влияет на итоговую оценку результата ДЭ.

В ходе проведения демонстрационного экзамена в составе государственной итоговой аттестации председатель и члены государственной экзаменационной комиссии присутствуют на демонстрационном экзамене в качестве наблюдателей.

Образовательная организация обеспечивает реализацию процедур демонстрационного экзамена как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам.

Запрещается использование при реализации образовательных программ методов и средств обучения, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью обучающихся.

Для обеспечения проведения демонстрационного экзамена могут привлекаться волонтеры с целью создания безопасных условий выполнения заданий демонстрационного экзамена обучающимися, в том числе при прохождении демонстрационного экзамена лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Организация, которая на своей площадке проводит демонстрационный экзамен, обеспечивает условия проведения экзамена, в том числе питьевой режим, горячее питание, безопасность, медицинское сопровождение и техническую поддержку.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

По результатам государственной итоговой аттестации, проводимой с применением механизма демонстрационного экзамена, выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами.

4.1.3 План застройки площадки ДЭ

План застройки площадки демонстрационного экзамена представлен в Приложении

4.1.4 Инструкция по технике безопасности

1.1. Настоящая инструкция устанавливает основные требования безопасности при подготовке и проведении демонстрационного экзамена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Инструкция обязательна для ознакомления и выполнения всеми участниками, экспертами и техническим персоналом, находящимися на площадке демонстрационного экзамена (ЦПДЭ).

1.2. К работе в ЦПДЭ допускаются лица, прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее – ОТ и ТБ), подтвердивший свою подпись в соответствующем журнале.

1.3. Участники и эксперты обязаны соблюдать правила внутреннего распорядка, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

1.4. При работе на площадке необходимо использовать спецодежду, защитные очки и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с выполняемыми операциями.

1.5. На рабочих местах запрещается:

- оставлять включённое электрооборудование без присмотра;
- загромождать проходы и эвакуационные выходы;
- работать с неисправными инструментами, приспособлениями и электрооборудованием;
- использовать мобильные телефоны во время выполнения экзаменационного задания (кроме специально разрешённых случаев).

1.6. Каждый участник должен знать места расположения средств пожаротушения, аптечки первой помощи и уметь ими пользоваться.

Требования безопасности перед началом работы

2.1. Надеть предусмотренную нормами спецодежду (костюм хлопчатобумажный или смесовый), защитные очки, при необходимости – перчатки. Одежда не должна иметь свисающих концов, волосы должны быть убраны.

2.2. Осмотреть рабочее место, проверить исправность персонального компьютера (ПК), CAD/CAM программ, измерительного инструмента и приспособлений.

2.3. Убедиться в отсутствии посторонних предметов на рабочем столе и в зоне выполнения измерений.

2.4. Получить задание от главного эксперта, уточнить последовательность выполнения работ.

2.5. В случае обнаружения неисправностей или недостатков немедленно сообщить техническому эксперту или главному эксперту. Приступать к работе разрешается только после устранения замечаний.

Требования безопасности во время работы

3.1. При работе на ПК соблюдать правильную позу (расстояние до экрана не менее 50 см, спина прямая). Не допускать длительной непрерывной работы без перерыва (каждые 45–60 минут рекомендуется делать короткий перерыв).

3.2. Кабели электропитания и периферийных устройств должны располагаться так, чтобы

исключить риск их повреждения или случайного натяжения.

3.3. Запрещается самостоятельно вскрывать корпус ПК, производить переключения разъёмов под напряжением, касаться токоведущих частей.

3.4. При проведении измерений контрольно-измерительным инструментом (штангенциркуль, микрометр, щупы) следует удерживать деталь и инструмент таким образом, чтобы избежать порезов острыми кромками. Измерения проводить на специально отведённом рабочем месте (стойке или верстаке).

3.5. Перед использованием механического измерительного инструмента проверить его чистоту, исправность, отсутствие забоин и коррозии.

3.6. При работе с образцами деталей (валы, втулки и т.п.) располагать их устойчиво на верстаке, не допускать падения на пол.

3.7. Запрещается:

- использовать нештатный или не поверенный измерительный инструмент;
- применять силу при заклинивании подвижных частей инструмента;
- оставлять инструмент на краю стола или в местах, где он может упасть;
- использовать инструмент не по назначению.

3.8. В случае возникновения сбоя в работе ПО или ПК (зависание, ошибки) следует немедленно уведомить технического эксперта и действовать по его указаниям.

Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1. При возникновении аварийной ситуации (задымление, искрение, возгорание, появление резкого запаха гари) немедленно прекратить работу, отключить электрооборудование (ПК, монитор, периферию) и сообщить о происшествии главному эксперту или техническому эксперту.

4.2. При необходимости воспользоваться первичными средствами пожаротушения (углекислотный или порошковый огнетушитель). Запрещается применять воду для тушения электрооборудования под напряжением.

4.3. В случае травмирования (порез, ушиб, другое) или резкого ухудшения самочувствия прекратить выполнение задания, сообщить эксперту, при необходимости обратиться в медицинский пункт или вызвать скорую помощь.

4.4. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец обязан сообщить главному эксперту (техническому эксперту) и сохранить обстановку на месте происшествия до расследования, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц.

Требования безопасности по окончании работы

5.1. Привести в порядок рабочее место: отключить ПК, собрать измерительный инструмент и приспособления в отведённые места, убрать образцы деталей.

5.2. Очистить измерительный инструмент и рабочую поверхность от загрязнений (ветошью, салфетками).

5.3. Убедиться в отсутствии посторонних предметов и мусора, выключить освещение (если это не требуется другим участникам).

5.4. Сдать рабочее место техническому эксперту или главному эксперту.

Организационные требования:

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

Все участники ДЭ обязаны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению этих требований. В случае нарушения правил ОТ и ТБ участник может быть отстранён от дальнейшего выполнения экзаменационного задания.

4.1.5 Образцы заданий демонстрационного экзамена

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Модуль 1. Разработка технологического процесса изготовления деталей машин 39

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.
- 40 Модуль 2. Разработка управляющей программы изготовления деталей машин

Задание: Разработать управляющую программу изготовления детали в машиностроительном производстве.

1. Разработать в САD-системе 3D модель детали в середине полей допусков (Прил_1_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026-М2).
 2. Разработать в САМ-системе управляющую программу для одной операции механической обработки детали.
 3. Сохранить файлы в рабочей папке (формат САD/САМ 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-МЗ; Прил_2_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026- МЗ).
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-МЗ.jpg Прил_2_ОЗ_КОД 15.02.16-1-2026-МЗ.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

Наименование модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль 1: Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	
Задание модуля 1: 1. Подобрать средства для монтажа (инструкция, инструменты, средства индивидуальной защиты) 2. Произвести монтаж интеллектуального датчика 3. Проверить работоспособность подключения Время на выполнения задания 1 час	ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 2: Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	
Задание 1 модуля 2: 1. Выполнить анализ технологической схемы 2. Произвести выбор систем управления. Средств измерений и автоматизации по заданным параметрам 3. Начертить функциональную схему автоматизации 4. Составить спецификацию на СИ и СА Время на выполнения задания 1 час 30 минут	ГИА/ДЭ ПУ

4.2 Порядок выставления оценки за ГИА

Порядок выставления оценки за ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

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

Итоговая оценка дипломного проекта

Итоговая оценка выставляется	Если получены оценки		Уровень освоения компетенций	Оценка рецензента
	за содержание и оформление дипломного проекта	за защиту дипломного проекта		
отлично	отлично	отлично, хорошо	отлично	отлично
хорошо	отлично, хорошо	хорошо, удовлетворительно	хорошо	отлично, хорошо
удовлетворительно	отлично, хорошо, удовлетворительно	удовлетворительно, неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо, удовлетворительно
неудовлетворительно	неудовлетворительно	неудовлетворительно	неудовлетворительно	неудовлетворительно

Порядок пересдачи

1. Аттестационные испытания в составе ГИА - защита ДП и сдача демонстрационного экзамена рассматриваются в совокупности как единая процедура аттестации, завершающая освоение ОПОП СПО.

2. В случае получения неудовлетворительной оценки за первое испытание обучающийся допускается для дальнейшего участия в процедуре ГИА.

3. При допуске обучающегося ко второму испытанию после того, как получен неудовлетворительный результат по первому испытанию, даже в случае, если за второе аттестационное испытание выставлена оценка «удовлетворительно» и выше, в целом результат ГИА признается неудовлетворительным.

4. Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку по ГИА отчисляется из образовательной организации за невыполнение по профессиональной образовательной программе обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

5. Лицо, получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, имеет право через 6 месяцев восстановиться в образовательной организации на период времени, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА.

6. Образовательная организация имеет право осуществить зачет результатов второго аттестационного испытания, имеющего положительную оценку, пройденного в основной период ГИА. Также восстановленный обучающийся по желанию имеет право на прохождение процедуры ГИА в полном объеме (аттестоваться по обеим формам ГИА или видам защиты ДП), если претендует на более высокую оценку.

5 Заключительные положения

Программа итоговой аттестации вступает в силу с момента рассмотрения на педагогическом совете колледжа с участием председателей ГЭК и утверждения директором ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж». Все изменения и дополнения в настоящую Программу вносятся в соответствии с нормативными актами колледжа.

Приложение 1

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

ОТЗЫВ на дипломный проект

на тему: _____

Дипломник _____

(Ф.И.О)

группы ____ курса ____ специальности _____

(код)

(наименование)

технологических процессов и производств (по отраслям)

1. Объем дипломного проекта:

а) количество страниц пояснительной записки, из них расчетов ____, записей _____

б) количество листов чертежей: _____

2. Уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении дипломного проекта: _____

1. Проявленная дипломником самостоятельность в выполнении дипломного проекта, плановость и дисциплинированность в работе, умение пользоваться литературным материалом: _____

2. Положительные особенности дипломного проекта: _____

3. Отрицательные особенности дипломного проекта: _____

4. Вывод о возможности допуска дипломного проекта к защите: _____

5. Предлагаемая оценка дипломного проекта _____

Руководитель дипломного проекта: _____

(подпись)

(фамилия, имя, отчество)

" ____ " _____ 20 ____ г

Приложение 2

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

Рецензия на дипломный проект

на тему: _____

Дипломник _____
(Ф.И.О)

группы ____ курса ____ специальности _____
(код) (наименование)

технологических процессов и производств (по отраслям)

Количество листов чертежей _____

« ____ » страниц записки _____

Сжатое описание дипломного проекта и принятых решений: _____

Положительные стороны проекта _____

Отрицательные особенности проекта: _____

Оценка освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося

Предлагаемая оценка дипломного проекта _____

Рецензию составил _____
(Ф.И.О)

« ____ » _____ 20 ____ год

Приложение 3

**План застройки для проведения демонстрационного экзамена
по профессии 15.02.16 Технология машиностроения
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»**

«Утверждаю»
Директор ГБПОУ МО
«Сергиево – Посадский колледж»

_____ Г.А. Носырева

