

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Академия промышленных технологий»
(СПб ГБПОУ «АПТ»)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по персоналу
ООО «ИЗ-КАРТЭКС им. П.Г. Коробкова»


О.Р. Долудина

10.11. 2025

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГБПОУ «АПТ»


Ю.Г. Шабурина

Принято на заседании методического совета
Протокол № 2 от 20.11.2025

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
выпускников СПб ГБПОУ «АПТ»
2025 /2026 учебного года

специальность 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов
базовая подготовка
(код и наименование специальности)

Регистрационный № 22МТО/ГИА

Санкт – Петербург, 2025

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по образовательной программе среднего профессионального образования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 № 358 в ред. Приказа Минобрнауки России от 17.03.2015 № 247 (далее – ФГОС) (по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов

(код)

(наименование специальности)

Организация разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий»

Разработчики:

Ладанова Е.В. – председатель УЦК

Ладанова Е.В.- преподаватель специальных дисциплин

Спажакина С.Н.- методист

Программа рекомендована учебной цикловой комиссией

Технологии материалов

(наименование УЦК)

Протокол № _____ от _____ ноября 2025 г.

Председатель УЦК Ладанова Е.В.

Программа государственной итоговой аттестации согласована с представителями работодателей _____

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Педагогического совета ОУ с участием председателя государственной экзаменационной комиссии

Протокол № 2 от _____ ноября 2025 года

<https://bom.firpo.ru/Public/y/2025-ссылка> на оценочные материалы для ДЭ

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	19
4. ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	21
5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	24
ПРИЛОЖЕНИЯ	26
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	26

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение программы подготовки специалистов среднего звена в СПб ГБПОУ «АПТ».

В соответствии с федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (часть 1, статья 59) государственная итоговая аттестация является формой оценки ступени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников СПб ГБПОУ «АПТ» по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов (далее – Программа) представляет собой совокупность требований к подготовке и проведению государственной итоговой аттестации на 2024/2025 учебный год.

Программа разработана на основе законодательства Российской Федерации и соответствующих типовых положений Министерства образования и науки Российской Федерации:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства просвещения Р.Ф. от 08.11.2021 N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования"
- с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников СПб ГБПОУ «АПТ»;
- с графиком учебного процесса на 2024-2025 учебный год.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается и доводится до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

В Программе используются следующие сокращения:

ДП – дипломный проект

ГИА - государственная итоговая аттестация

ГЭК - государственная экзаменационная комиссия

ОК – общие компетенции

ПК – профессиональные компетенции

СПО - среднее профессиональное образование

ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Область применения программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации - является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов

(код и наименование)

в части освоения видов профессиональной деятельности **специальности** и соответствующих общих и профессиональных компетенций.

1.2 Исходные требования к проведению государственной итоговой аттестации по программе подготовки специалистов среднего звена

Форма государственной итоговой аттестации в соответствии с ФГОС СПО	Демонстрационный экзамен профильного уровня Защита дипломного проекта
Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации	Подготовка 4 недели Проведение 2 недели
Сроки подготовки и проведения государственной итоговой аттестации	Подготовка с 20.04.2026г. по 17.05.2025г. Проведение защит ДП с 22.06.2025 по 28.06.2025г. Проведение демонстрационного экзамена с 18.05.2025 по 24.05.2025

1.3 Итоговые образовательные результаты по программе подготовки специалистов среднего звена

Таблица 1- Наименование компетенции, виды профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции, виды профессиональной деятельности
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
ОК.3	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

Код компетенции	Наименование компетенции, виды профессиональной деятельности
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, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов.
ПК-1.1	Разрабатывать технологический процесс термической и химико-термической обработки металлов на основе информации нормативно-справочной документации.
ПК-1.2	Обеспечивать технологическую подготовку производства по термической и химико-термической обработке металлов.
ПК-1.3	Внедрять и сопровождать в производстве технологический процесс термической и химико-термической обработки металлов.
ПК-1.4	Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного оборудования термического производства.
ПК-1.5	Управлять технологическими процессами термического производства с использованием систем автоматического регулирования.
ПК-1.6	Принимать участие в выполнении опытных технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов.
ВД 2	Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.
ПК-2.1	Осуществлять контроль технологического процесса термической и химико-термической обработки металлов и сплавов.
ПК-2.2	Осуществлять контроль за правильной эксплуатацией оборудования термического производства.
ПК-2.3	Выполнять контроль качества деталей и изделий после термической обработки.
ПК-2.4	Осуществлять металлографический контроль качества металлов.
ВП 3	Проведение металлографических исследований и механических испытаний.
ПК-3.1	Изготавливать макро- и микрошлифы для металлографического анализа.
ПК-3.2	Проводить металлографические исследования макро- и микрошлифов в соответствии с нормативной документацией.
ПК-3.3	Определять основные структурные составляющие металлов, проводить металлографическую оценку и контроль макро- и микроструктуры металлов.
ПК-3.4	Выполнять механические испытания образцов в соответствии с нормативной документацией.

Код компетенции	Наименование компетенции, виды профессиональной деятельности
ВД 4	Организация и планирование работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда термического подразделения.
ПК-4.1	Организовывать работу персонала термического подразделения.
ПК-4.2	Планировать деятельность персонала термического подразделения.
ПК-4.3	Обеспечивать условия бесперебойной работы технологического оборудования.
ПК-4.4	Рассчитывать технико-экономические показатели технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов.
ПК-4.5	Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда персонала термического подразделения.

1.4 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО .

Государственная итоговая аттестация призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Вид государственной итоговой аттестации:

В соответствии с ФГОС СПО специальности установлена форма государственной итоговой аттестации - **демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.**

2.2. Этапы, объем времени и сроки на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации выпускников

Согласно учебному плану основной профессиональной образовательной программы по специальности

22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов

(код и наименование)

и графику учебного процесса на 2024-2025 учебный год устанавливаются следующие этапы, объем времени и сроки проведения государственной итоговой аттестации:

Таблица 2. - Этапы, объем времени и сроки проведения государственной итоговой аттестации

№	Этапы подготовки и проведения государственной итоговой аттестации	Объем времени в неделях	Сроки проведения*
1	Подбор и анализ материалов дипломного проекта в период преддипломной практики	4 недели	20.04.2025-17.05.2025
2	Подготовка к демонстрационному экзамену	1 неделя	11.05.2025-17.05.2025
3	- проведение демонстрационного экзамена	1 неделя	18.05.2025-24.05.2025
4	Подготовка дипломного проекта	3 недели	По графику
5	Оценка качества выполнения дипломного проекта - нормоконтроль	1 неделя	по графику
6	- подготовка к предзащите и предзащита,	1 неделя	по графику
7	- защита дипломного проекта	1 неделя	22.06.2025-28.06.2025

*указывается в соответствии с графиком учебного процесса

2.3 Условия подготовки государственной итоговой аттестации

Процедура подготовки государственной итоговой аттестации включает следующие организационные меры:

Таблица 3. - Процедура подготовки государственной итоговой аттестации

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок	Ответственный
<i>Разработка новых и корректировка имеющихся локальных актов, других нормативных и методических материалов ГИА в 2024 году</i>			
1.	Программа государственной итоговой аттестации выпускников в 2025/26 году по специальности	Ноябрь 2025	Методисты по специальностям, председатель УЦК
2.	Методические указания по выполнению дипломного проекта для обучающихся по специальности	Декабрь 2025	Методисты по специальностям, председатель УЦК, преподаватели
3.	Комплекс оценочных средств государственной итоговой аттестации выпускников программы подготовки специалистов среднего звена по специальности с привлечением к разработке тематики дипломного проекта, заданий государственной итоговой аттестации работодателей	Ноябрь 2025- Март 2026	Методисты по специальностям, председатель УЦК, преподаватели
<i>Подготовка и проведение организационных мероприятий со студентами выпускных групп</i>			
4.	О программе государственной итоговой аттестации выпускников 2025/2026 года	Декабрь 2025	Председатель УЦК
5.	Выбор обучающимися тем дипломного проекта	Декабрь 2025	Председатель УЦК
6.	Об организации окончания процесса обучения по программе подготовке специалистов среднего звена . Выдача заданий на дипломный проект обучающимся	Апрель 2026	Председатель У ЦК
7.	О расписании государственной итоговой аттестации, порядке проведения демонстрационного экзамена, графика предварительной защиты дипломного проекта, графика индивидуальных и групповых консультаций выпускников	Май 2026	Председатель УЦК

2.4.Форма и процедура проведения государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС СПО специальности установлена форма государственной итоговой аттестации - **демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.**

Организация выполнения обучающимися дипломного проекта и её защиты осуществляется в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников СПб ГБПОУ «АПТ».

Регламент выполнения задания дипломного проекта:

Таблица 4. - Регламент выполнения задания дипломного проекта

№ п/п	Содержание деятельности	Срок исполнения	Неделя по ГУП*	Исполнитель	Контроль исполнения
1.	Разработка, утверждение индивидуальных заданий дипломного проекта. Выдача заданий обучающимся	до начала производственной практики (преддипломной)	33	Председатель УЦК, руководители дипломного проекта	Зав. отделением
2.	Составление плана дипломного проекта, подбор и анализ исходной информации, разработка проекта содержательной части дипломного проекта. Написание введения.	до окончания производственной практики (преддипломной)	34-37	Обучающийся	Руководитель и дипломного проекта, Куратор
3.	Корректировка темы дипломного проекта, подготовка и издание приказа по уточнению, изменению темы дипломного проекта, (при необходимости)	до апреля текущего учебного года		Руководители дипломного проекта,, председатель УЦК, обучающийся , зав. отделением	Заместитель директора по УМР
4.	Анализ и оформление результатов исследований, оформление дипломного проекта, разработка основных частей дипломного проекта, оценка степени реальности дипломного проекта,, оформление списка источников.	Не позднее двух дней до проведения предзащиты по графику.	38-40	Обучающийся	Руководитель и дипломного проекта,
5.	Оформление работы, прохождение процедуры согласования дипломного проекта, с консультантами, процедуры нормоконтроля, получение отзыва руководителя. Подготовка доклада к предварительной защите. Прохождение предварительной защиты дипломного проекта,.	Последняя неделя подготовки к государственной итоговой аттестации	41	Руководители дипломного проекта,, обучающийся , нормо контролер, консультанты , председатель УЦК	Зав. отделением
6.	Внесение корректив в дипломный проект, по результатам предзащиты.	Не позднее, чем за 3 дня до защиты дипломного проекта, по графику	42	Обучающийся	Председатель УЦК

№ п/п	Содержание деятельности	Срок исполнения	Неделя по ГУП*	Исполнитель	Контроль исполнения
7.	Защита дипломного проекта при государственной экзаменационной комиссии	до 28 июня в соответствии с ГУП*	43	Обучающийся	Председатель УЦК,

*ГУП – график учебного процесса

Выполнение дипломного проекта должно проходить с соблюдением плана разработки, без нарушения сроков отчетности перед руководителем по каждому указанному в нем этапу.

Ход выполнения дипломного проекта планируется в соответствии с календарным графиком выполнения дипломного проекта, рубежный контроль планируется по состоянию:

Таблица 5. - Ход выполнения обучающимися дипломного проекта

Наименование выполненных работ	№ недели в соответствии с ГУП, объем выполненных работ, %					
	ПП	Подготовка выпускной квалификационной работы				Защита выпускной квалификационной работы
	37	38	39	40	41	42,43
Разработка введения и раздела пояснительной записки Общая часть	10%					
Разработка разделов пояснительной записки Специальная часть		55%	90%			
Разработка графической и документальной части дипломного проекта				95%		
Разработка заключения, оценки степени реальности дипломного проекта, оформление списка используемых источников, оформление работы, нормоконтроль, согласование с консультантами по отдельным частям, получение отзыва руководителя.					100%	

Контроль за выполнением обучающимися дипломного проекта и оценка качества их выполнения проводится поэтапно:

Таблица 6.- Контроль за выполнением обучающимися дипломного проекта

Вид контроля	Эксперт	Содержание контроля	Период контроля
Текущий	Руководитель дипломного проекта	Поэтапная проверка в ходе консультаций выполнения обучающимися материалов дипломного проекта в соответствии с заданием. Еженедельная фиксация результатов выполнения в календарном графике обучающегося и сообщение о ходе работы председателю УЦК	14.05.2026 г. - 27.05.2026 г

Вид контроля	Эксперт	Содержание контроля	Период контроля
	Консультант по отдельным вопросам	Поэтапная проверка выполнения обучающимся отдельных вопросов дипломного проекта в соответствии с заданием в ходе консультаций	15.05.2026 г. - 27.05.2026 г
	Нормоконтролер	Предварительная проверка дипломного проекта обучающегося на соблюдение требований.	15.05.2026 г. - 27.05.2026 г
	Зав.отделением, председатель УЦК, куратор	Еженедельная проверка хода и результатов выполнения обучающимися дипломного проекта.	15.05.2026 г. - 27.05.2026 г
Итоговый	Руководитель дипломного проекта	Окончательная проверка и утверждение подписью всех материалов завершенной и оформленной работы обучающегося. Составление письменного отзыва на дипломный проект студента с оценкой качества его выполнения	29.05.2026 г. - 03.06.2026 г
	Нормо контролер	Окончательная проверка всех материалов завер-шенной и подписанной руководителем и консуль-тантом работы обучающегося на соблюдение требований. Утверждение всех материалов подписью в соответствующих графах дипломного проекта	29.05.2026г. - 03.06.2026 г
	Члены комиссии по предзащите	Выявление уровня готовности дипломного проекта и помощь обучающимся в подготовке к защите дипломного проекта при государственной экзаменационной комиссии.	09.06.2026 г, 17.06.2026г
	Зав.отделением	Окончательная проверка наличия всех составных частей дипломного проекта, отзыва руководителя и на дипломный проект. Решение о допуске обучающегося к защите дипломного проекта	по графику

2.5 Содержание государственной итоговой аттестации

2.5.1 Определение уровня, компетенции и КОД демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен 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.

Выбор уровня демонстрационного экзамена, компетенция и комплекта оценочной документации (далее – КОД) для проведения демонстрационного экзамена осуществляется Академией самостоятельно на основе анализа соответствия содержания заданий, задаче оценки освоения образовательной программы по специальности.

Демонстрационный экзамен по специальности проводится по

КОД 22.02.04-2-2025

уровня – техник

продолжительность 3 часа

2.5.2 Требования к демонстрационному экзамену

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые оператором, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения выпускниками ГИА в форме демонстрационного экзамена, по специальности среднего профессионального образования, отдельному виду деятельности.

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.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Для проведения демонстрационного экзамена Академия самостоятельно определяет площадку, в качестве центра проведения экзамена.

Демонстрационный экзамен по специальности проводится на площадке, расположенной в СПб ГБПОУ «Академия промышленных технологий».

2.5.3 Содержание дипломного проекта. Тематика

Дипломный проект (далее – ДП) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Для проведения аттестационных испытаний выпускников 2025 года по специальности

устанавливается общая тематика выпускных квалификационных работ -

Разработка технологического процесса окончательной термической обработки изделий

позволяющая наиболее полно оценить уровень и качество подготовки выпускника в ходе решения и защиты им комплекса взаимосвязанных технологических, конструкторских, организационно-управленческих вопросов и вопросов по охране труда.

Индивидуальная тематика разрабатывается и предлагается преподавателями учебной цикловой комиссии технических дисциплин по специальности 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов совместно с руководителями дипломного проекта, заинтересованными в разработке данных тем. Тематика дипломных проектов определяется по согласованию с работодателем, рассматривается на заседании цикловой комиссии, утверждается приказом директора образовательной организации. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта из предложенного перечня тем, одобренных на заседании цикловой комиссии специальности:

22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов

Тематика дипломных проектов выпускников 2025 года по специальности:

22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов-

- соответствует современному уровню и перспективам развития науки, техники, производства, экономики и культуры;
- создаёт возможность реальной работы с решением актуальных практических задач и дальнейшим использованием, внедрением материалов работы в сфере производства
- разнообразна для возможности выбора обучающимся темы в соответствии с индивидуальными склонностями и способностями.

Тематика дипломных проектов соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и отвечает следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств.

Таблица 7. -Тематика дипломных проектов выпускников 2025году

№ темы	Наименование тем дипломных проектов	Наименование профессиональных модулей в соответствии с ФГОС СПО специальности, отражаемых в работе
1	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Вал ведущий» из стали 38ХНЗМФА	ПМ 01. Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов. ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.
2	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Крышка» из стали 20Х13	ПМ 01. Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов. ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.
3	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Вал-шестерня» из стали 34ХНЗМА	ПМ 01. Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов. ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.
4	Влияние закалочной среды на уровень механических свойств стали 26ХНЗМ2ФА	ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов. ПМ 03. Проведение металлографических исследований и механических испытаний.
5	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Обойма» из стали 20Х13	ПМ 01. Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов. ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.
6	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Вал» из стали 38ХНЗМФА	ПМ 01. Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов. ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.
7	Сравнение охлаждающей способности различных полимерных закалочных сред	ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов. ПМ 03. Проведение металлографических исследований и механических испытаний.
8	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки листового проката из стали 15Х2МФА	ПМ 01. Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов. ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.
9	Разработка технологического процесса основной термической обработки отливки «Выталкиватель» из стали 25Л	ПМ 01. Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов. ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.
10	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Втулка резьбовая» из стали 40ХН2МА	ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов. ПМ 03. Проведение металлографических исследований и механических испытаний.
11	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Венец зубчатый» из стали 34ХНЗМ	ПМ 01. Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов. ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.

№ темы	Наименование тем дипломных проектов	Наименование профессиональных модулей в соответствии с ФГОС СПО специальности, отражаемых в работе
12	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки листового проката из стали 09Г2С	ПМ 01. Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов. ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.
13	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Втулка» из стали 35	ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов. ПМ 03. Проведение металлографических исследований и механических испытаний.
14	Выбор режима термической обработки захватов цилиндрических образцов испытательной машины	ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов. ПМ 03. Проведение металлографических исследований и механических испытаний.
15	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Вал-шестерня» из стали 34ХН1МА	ПМ 01. Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов. ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.
16	Разработка технологического процесса основной термической обработки отливки «Пуансон» из стали 50Л	ПМ 01. Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов. ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.
17	Сравнение металлографических методов контроля загрязненности стали неметаллическими включениями по российским и зарубежным стандартам	ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов. ПМ 03. Проведение металлографических исследований и механических испытаний.
18	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Корпус сальника» из стали 14Х17Н2	ПМ 01. Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов. ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.
19	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Вал раздаточный» из стали 36Х2Н2МФА	ПМ 01. Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов. ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.
20	Исследование причин разрушения вала насоса из стали 40Х	ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов. ПМ 03. Проведение металлографических исследований и механических испытаний.
21	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Траверса» из стали 14Х17Н2	ПМ 01. Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов. ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.
22	Исследование дефектов проката из стали марки 22К, выявленных ультразвуковым контролем	ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов. ПМ 03. Проведение металлографических исследований и механических испытаний.

№ темы	Наименование тем дипломных проектов	Наименование профессиональных модулей в соответствии с ФГОС СПО специальности, отражаемых в работе
23	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Вал ведущий» из стали 34ХН1М	ПМ 01. Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов. ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 Кадровое обеспечение подготовки и проведению государственной итоговой аттестации

Подготовка государственной итоговой аттестации	
Руководитель дипломного проекта	Педагогические работники образовательной организации, лица, привлекаемые к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности
Консультант по экономической части дипломного проекта	Специалист из числа педагогических работников ОУ
Проведение государственной итоговой аттестации	
Председатель государственной экзаменационной комиссии	<p>Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:</p> <p>руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;</p> <p>представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.</p>
Члены государственной экзаменационной комиссии	Руководитель образовательной организации является заместителем председателя ГЭК. В случае создания в образовательной организации нескольких ГЭК назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей руководителя образовательной организации или педагогических работников.
Секретарь государственной экзаменационной комиссии	Сотрудник образовательной организации
Экспертная группа	Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

3.2 Документационное обеспечение подготовки и проведения государственной итоговой аттестации

№ п/п	Наименование документа
1	Положение о проведении государственной итоговой аттестации
2	Программа государственной итоговой аттестации выпускников по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов
3	Положение о дипломном проекте по программам подготовки специалистов среднего звена
4	Методические рекомендации по подготовке, выполнению, оформлению и защите дипломного проекта для студентов специальности 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов
5	Индивидуальные задания на выполнение дипломного проекта
6	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 № 358 в ред. Приказа Минобрнауки России от 17.03.2015 № 247)
7	Распоряжение КНВШ «Об утверждении председателей государственных экзаменационных комиссий»
8	Приказ директора о составе государственной экзаменационной комиссии;
9	Приказ директора о составе апелляционной комиссии;
10	Приказ директора о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;
11	Документы, подтверждающие освоение обучающимися компетенций при изучении теоретического материала и прохождения практики по каждому из видов профессиональной деятельности (зачетные книжки, сводные ведомости и т.п.)
12	Протокол(ы) заседаний государственной экзаменационной комиссии.
13	Нормативные документы: ФЗ, ГОСТы, РТМ, СН, СНиП, СанПиН
14	Методика организации и проведения демонстрационного экзамена профильного уровня
15	Оценочные материалы для демонстрационного экзамена профильного уровня
16	Регламент проведения демонстрационного экзамена профильного уровня

3.3 Техническое обеспечение подготовки и проведения государственной итоговой аттестации

Для проведения ГИА в форме защиты дипломного проекта:

№ п/п	Наименование	Требование
1	Оборудование	ПК, принтер, лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения
2	Документационное обеспечение	График проведения консультаций по диплому проекту, комплект учебно-методической документации, справочная литература, каталоги электротехнических изделий и оборудования

3	Аудитория	Кабинет защиты ДП
---	-----------	-------------------

4 ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 ЗАЩИТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

4.1.1 Требования к теме дипломного проекта

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 (написание) выпускником проекта демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией.

Выпускнику предоставляется право:

- выбора темы дипломного проекта;
- предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования:

ПМ 01. Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов.

ПМ 02. Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов

ПМ 03. Проведение металлографических исследований и механических испытаний.

ПМ 04. Организация и планирование работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда термического подразделения.

Закрепление за студентами тем дипломных проектов осуществляется приказом по образовательному учреждению.

4.1.2 Требования к структуре и объему дипломного проекта

Составляющая дипломного проекта	Краткая характеристика	Минимальный объем, стр
Титульный лист	Информация о теме ДП, исполнителе, руководителе и консультантах проекта, дата утверждения проекта, заверенная	1

Составляющая дипломного проекта	Краткая характеристика	Минимальный объем, стр
	подписями	
Задание на ДП	Тема ДП, исходные данные, содержание разделов ДП предназначенных для разработки	3-4
Календарный график работы	Сроки выполнения разделов ДП	1
Содержание	Содержание ДП	1-2
Введение	Обоснование актуальности поставленной задачи	1-2
Основная часть	Теоретическое и расчетное обоснование принятых в дипломном проекте решений и подразделяющееся на разделы: - Информационно-аналитический раздел; - Технологический раздел; - Конструкторский раздел; -Опытно-экспериментальная часть (практическая, специальная, исследовательская и др);	20-30
Организация деятельности производственного подразделения (по необходимости)	Теоретическое освещение вопроса об организации деятельности производственного подразделения на основе анализа имеющейся литературы, оценка эффективности модернизации оборудования или планирование среднемесячной заработной платы	6-8
Производственная безопасность жизнедеятельности	Теоретическое освещение вопроса о электробезопасности, охране труда, безопасности жизнедеятельности при выполнении сварочных работ, техническому обслуживанию сварочного оборудования.	3-5
Заключение	Анализ выполненной работы, выводы о проделанной работе, подведение итогов выполнения ДП	1
Информационные источники	Перечень литературных и информационных источников использованных при выполнении ДП	1-2
Графическая часть	Представление принятых в дипломном проекте решений в виде чертежей, эскизов, схем. При необходимости может содержать рисунки, таблицы, технологические карты	2-3 листа формата А1
Приложение	При необходимости может содержать рисунки, таблицы, схемы, технологические	2-3

Составляющая дипломного проекта	Краткая характеристика	Минимальный объем, стр
	карты, макеты, действующие модели, видеоролики, презентацию специального задания или ДП	
Отзыв руководителя	Заключение по выбору разработанной темы в части актуальности и новизны; оценка практической значимости работы; выводы по качеству выполненной работы; вывод о сформированности общих и профессиональных компетенций; оценка ДП в целом; рекомендации по присвоению квалификации	1

Требования к структуре ДП в полном объеме представлены в Положении о ДП / Методических указаниях по подготовке, выполнению и защите дипломного проекта для студентов специальности 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов

4.1.3 Требования к оформлению дипломного проекта

Формат листа бумаги	A4
Шрифт	Times New Roman
Размер	14
Межстрочный интервал	1,5
Размер полей	Левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см.
Вид печати	На одной стороне листа белой бумаги формата А4(210 x 97) по ГОСТ 7.32-2017

4.1.4 Требования к процедуре защиты дипломного проекта

№ п/п	Этапы защиты	Содержание
1	Доклад студента по теме дипломного проект (7– 10 минут)	Представление студентом результатов своей работы: обоснование актуальности избранной темы, формулировка цели и задач проекта, основное содержание работы.
2	Ответы студента на вопросы	Ответы студента на вопросы членов ГЭК, как непосредственно связанные с рассматриваемыми вопросами работы, так и имеющие отношение к обозначенному проблемному полю исследования. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.
3	Представление отзыва руководителя	Представление отзыва руководителя и на заседании ГЭК
4	Принятие решения ГЭК по результатам защиты дипломного проекта	Решение ГЭК об оценке дипломного проекта принимается на закрытом заседании открытым голосованием простым большинством голосов членов комиссии, участвовавших в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.
5	Документальное оформление	Фиксирование решений ГЭК в протоколах.

	результатов Защиты дипломного проекта	
--	--	--

5 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

5.1 Критерии оценки защиты дипломного проекта

«Отлично» – проект исследовательского (практического) характера:

соответствует заявленной теме, актуальность темы обоснована убедительно и всесторонне, цель и задачи исследования сформулированы верно, целесообразно определены объекты, предметы и различные методы исследования, выдвинута гипотеза исследования, проведён глубокий последовательный сравнительный анализ литературных источников (не менее двадцати), собственное практическое исследование соответствует индивидуальному заданию, выводы отражают степень достижения цели, работа оформлена в соответствии с «Методическими указаниями по выполнению и защите дипломного проекта для студентов образовательной организации», имеются положительные отзывы рецензента и руководителя дипломного проекта. При публичном выступлении на защите студент демонстрирует свободное владение материалом работы, чётко и грамотно отвечает на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, мультимедийная презентация полностью соответствует содержанию доклада.

«Хорошо» – проект исследовательского (практического) характера:

работа соответствует заявленной теме, актуальность темы обоснована убедительно, цель и задачи исследования сформулированы верно, целесообразно определены объекты, предметы и методы исследования, проведён глубокий последовательный сравнительный анализ литературных источников (не менее шестнадцати), собственное практическое исследование соответствует индивидуальному заданию, выводы отражают степень достижения цели, в оформлении работы допущены отступления от «Методическими указаниями по выполнению и защите дипломного проекта для студентов образовательной организации», имеются положительные отзывы рецензента и руководителя дипломного проекта. При публичном выступлении на защите студент демонстрирует свободное владение материалом работы, испытывает затруднения при ответах на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, мультимедийная презентация полностью соответствует содержанию доклада.

«Удовлетворительно» – работа исследовательского (практического) характера: работа соответствует заявленной теме, актуальность темы обоснована неубедительно, цель и задачи исследования сформулированы некорректно, объекты, предметы и методы исследования определены нечётко или нецелесообразно, поверхностный анализ литературных источников (менее шестнадцати), собственное практическое исследование частично соответствует индивидуальному заданию, выводы не полностью соответствуют цели, в оформлении работы допущены отступления от «Методическими указаниями по выполнению и защите выпускной квалификационной работы для студентов образовательной организации», имеются замечания со стороны рецензента и (или) руководителя выпускной квалификационной работы. При публичном выступлении на защите студент

непоследовательно излагает работу, затрудняется при ответах на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, мультимедийная презентация частично отражает содержание доклада.

Работа реферативного характера оценивается не выше «удовлетворительно».

«Неудовлетворительно» – работа не соответствует заявленной теме, актуальность темы не обоснована, цель и задачи исследования сформулированы некорректно или не сформулированы, объекты, предметы и методы исследования определены нецелесообразно или не сформулированы, теоретическая часть представлена выписками из литературных источников, собственное практическое исследование не соответствует индивидуальному заданию, выводы не соответствуют цели, работа оформлена без учёта требований, изложенных в «Методических указаниях по выполнению и защите выпускной квалификационной работы для студентов образовательной организации», имеются замечания со стороны рецензента и (или) руководителя выпускной квалификационной работы. При публичном выступлении на защите студент неконкретно и непоследовательно излагает работу, неправильно отвечает на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, мультимедийная презентация не отражает содержания доклада.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Общие положения

Фонд оценочных средств (далее ФОС) предназначен для определения соответствия результатов освоения обучающимися программ среднего профессионального образования требованиям ФГОС СПО по специальности 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов.

Комплект ФОС включает контрольные материалы для проведения государственной итоговой аттестации в форме - *демонстрационного экзамена и защита дипломного проекта*.

1.2 Результаты освоения

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее – ОК), профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Код компетенции	Наименование компетенции, виды профессиональной деятельности
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
ОК-3	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

Код компетенции	Наименование компетенции, виды профессиональной деятельности
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, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов.
ПК-1.1	Разрабатывать технологический процесс термической и химико-термической обработки металлов на основе информации нормативно-справочной документации.
ПК-1.2	Обеспечивать технологическую подготовку производства по термической и химико-термической обработке металлов.
ПК-1.3	Внедрять и сопровождать в производстве технологический процесс термической и химико-термической обработки металлов.
ПК-1.4	Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного оборудования термического производства.
ПК-1.5	Управлять технологическими процессами термического производства с использованием систем автоматического регулирования.
ПК-1.6	Принимать участие в выполнении опытных технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов.
ВД 2	Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов.
ПК-2.1	Осуществлять контроль технологического процесса термической и химико-термической обработки металлов и сплавов.
ПК-2.2	Осуществлять контроль за правильной эксплуатацией оборудования термического производства.
ПК-2.3	Выполнять контроль качества деталей и изделий после термической обработки.
ПК-2.4	Осуществлять металлографический контроль качества металлов.
ВП 3	Проведение металлографических исследований и механических испытаний.
ПК-3.1	Изготавливать макро- и микрошлифы для металлографического анализа.
ПК-3.2	Проводить металлографические исследования макро- и микрошлифов в соответствии с нормативной документацией.
ПК-3.3	Определять основные структурные составляющие металлов, проводить металлографическую оценку и контроль макро- и микроструктуры металлов.
ПК-3.4	Выполнять механические испытания образцов в соответствии с нормативной документацией.
ВД 4	Организация и планирование работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда термического подразделения.
ПК-4.1	Организовывать работу персонала термического подразделения.
ПК-4.2	Планировать деятельность персонала термического подразделения.
ПК-4.3	Обеспечивать условия бесперебойной работы технологического оборудования.
ПК-4.4	Рассчитывать технико-экономические показатели технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов.
ПК-4.5	Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда персонала термического подразделения.

2. Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

2.1.2 Условия проведения демонстрационного экзамена

Условия проведения:

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к проведению демонстрационного экзамена, во время его проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Условия приема:

К сдаче демонстрационного экзамена допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по освоению образовательной программы по специальности.

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.

Количество экзаменационных заданий:

Количество экзаменационных заданий определено комплектом оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена, разрабатываемой оператором, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Время проведения:

Время проведения определено комплектом оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена, разрабатываемой оператором, осуществляющим

организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению:

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению определено комплектом оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена, разрабатываемой оператором, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Оборудование:

Оборудование определено комплектом оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена, разрабатываемой оператором, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Учебно-методическая и справочная литература:

Учебно-методическая и справочная литература определена комплектом оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена, разрабатываемой оператором, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Порядок подготовки:

Уровень демонстрационного экзамена и конкретные комплекты оценочной документации доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Академия знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

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

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.

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.

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.

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

Порядок проведения:

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

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

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

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

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 вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

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.

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

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

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

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

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

2.1.1 Условия проведения защиты дипломного проекта

Условия проведения:

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к защите дипломного проекта, во время её проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Условия приема:

К защите дипломного проекта допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по освоению образовательной программы по специальности.

Перечень отчётной документации:

- пояснительная записка дипломного проекта;
- графическая часть дипломного проекта;
- отзыв на дипломный проект;
- рецензия на дипломный проект (при наличии).

В состав ДП могут входить изделия, изготовленные обучающимся в соответствии с заданием на разработку дипломного проекта.

Время проведения:

На защиту ДП отводится до 45 минут на одного обучающегося.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению:

ДП в целом должен:

- соответствовать выданному заданию;
- оформлена в соответствии с предъявленными требованиями;
- включать анализ по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень знаний общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике приобретенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Перед ГЭК чертежи графической части демонстрируются на форматах или с электронного носителя с использованием мультимедийного проектора.

В докладе обучающийся должен отразить:

- актуальность и практическую значимость выбранной темы;
- сформулировать цель и задачи, объект и предмет работы, круг рассматриваемых проблем;
- анализ практического материала;
- описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета работы на основе анализа материала;
- описание способов решения выявленных проблем;
- выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами;
- раскрыть значимость полученных результатов.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения (чертежи, схемы, таблицы, графики, диаграммы, презентация, макет и т.п.).

Оборудование: мультимедиа проектор.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки:

Требования к ДП и критерии оценки доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Порядок проведения:

Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает:

- доклад обучающего (не более 7-10 мин.);
- чтение отзыва и рецензии;
- вопросы членов комиссии;
- ответы обучающегося на вопросы и на замечания, указанные в отзыве и рецензии.

Может быть предусмотрено выступление руководителя ДП, а также рецензента.

2.2 Критерии и система оценивания

2.2.1 Критерии и система оценивания демонстрационного экзамена

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена

осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

По итогам выполнения задания баллы, полученные обучающимся, переводятся в проценты выполнения задания. При этом общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между модулями задания, принимается за 100%.

Уровень баллов, %	70,00 - 100,00	40,00 - 69,99	20,00 - 39,99	0,00 - 19,99
Оценка	5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (неудовлетворительно)

2.2.2 Критерии и система оценивания защиты дипломного проекта

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

При определении оценки по защите дипломного проекта учитываются: качество доклада, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя, оценка рецензента (при наличии).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

специальность -22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов

группа 22МТО-4 2025/2026 уч. год

п/п №	ФИО студента	Тема ДП
1	Андреев Владислав Иванович	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Вал ведущий» из стали 38ХНЗМФА
2	Аничина Милана Дмитриевна	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Крышка» из стали 20Х13
3	Афонин Егор Алексеевич	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Вал-шестерня» из стали 34ХНЗМА
4	Васильев Егор Олегович	Влияние закалочной среды на уровень механических свойств стали 26ХНЗМ2ФА
5	Демидов Александр Михайлович	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Обойма» из стали 20Х13
6	Евстигнеев Арсений Андреевич	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Вал» из стали 38ХНЗМФА

7	Иванов Иван Евгеньевич	Сравнение охлаждающей способности различных полимерных закалочных сред
8	Ильинов Максим Николаевич	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки листового проката из стали 15Х2МФА
9	Кокорев Андрей Алексеевич	Разработка технологического процесса основной термической обработки отливки «Выталкиватель» из стали 25Л
10	Кравец Игорь Дмитриевич	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Втулка резьбовая» из стали 40ХН2МА
11	Ласточкина Яна Вадимовна	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Венец зубчатый» из стали 34ХН3М
12	Логинов Илья Павлович	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки листового проката из стали 09Г2С
13	Морковина Анна Владимировна	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Втулка» из стали 35
14	Рыбалко Дарья Дмитриевна	Выбор режима термической обработки захватов цилиндрических образцов испытательной машины
15	Семенов Милан Дионисиевич	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Вал-шестерня» из стали 34ХН1МА
16	Семернёв Сергей Ильич	Разработка технологического процесса основной термической обработки отливки «Пуансон» из стали 50Л
17	Смаглий Максим Романович	Сравнение металлографических методов контроля загрязненности стали неметаллическими включениями по российским и зарубежным стандартам
18	Смирнов Никита Владимирович	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Корпус сальника» из стали 14Х17Н2
19	Торопов Дмитрий Михайлович	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Вал раздаточный» из стали 36Х2Н2МФА
20	Тубина Анна Александровна	Исследование причин разрушения вала насоса из стали 40Х
21	Тумшайс Алина Сергеевна	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Траверса» из стали 14Х17Н2
22	Хоменко Виталия Александровна	Исследование дефектов проката из стали марки 22К, выявленных ультразвуковым контролем
23	Шапо Даниил Геннадьевич	Разработка технологического процесса окончательной термической обработки поковки «Вал ведущий» из стали 34ХН1М

2.2.3 Определение результата государственной итоговой аттестации

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

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Оценка, полученная за демонстрационный экзамен	Оценка, полученная за защиту дипломного проекта / дипломной работы	Средний балл	Результат ГИА
5 (отлично)	5 (отлично)	5	5 (отлично)
5 (отлично)	4 (хорошо)	4,5	5 (отлично)
5 (отлично)	3 (удовлетворительно)	4	4 (хорошо)
5 (отлично) 4 (хорошо) 3 (удовлетворительно)	2 (неудовлетворительно)	-	2 (неудовлетворительно)
4 (хорошо)	5 (отлично)	4,5	5 (отлично)
4 (хорошо)	4 (хорошо)	4	4 (хорошо)
4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	3,5	4 (хорошо)
3(удовлетворительно)	5 (отлично)	4	4 (хорошо)
3(удовлетворительно)	4 (хорошо)	3,5	4 (хорошо)
3(удовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	3	3 (удовлетворительно)
2 (неудовлетворительно)	5 (отлично) 4 (хорошо) 3 (удовлетворительно)	-	2 (неудовлетворительно)

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического

развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для данной категории выпускников определяется федеральными нормативно-правовыми актами. Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации. Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые. Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз. По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, 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 (далее - апелляция). Порядок подачи и рассмотрения апелляций осуществляется в соответствии и федеральными нормативно-правовыми актами.

3. Пакет экзаменуемого

3.1 Перечень экзаменационных заданий для подготовки к демонстрационному экзамену

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

3.2 Перечень отчётной документации к защите дипломного проекта

- 1) Пояснительная записка дипломного проекта.
- 2) Графическая часть дипломного проекта.
- 3) Отзыв на дипломный проект.

В состав дипломного проекта могут входить изделия, изготовленные обучающимся в соответствии с заданием на разработку дипломного проекта.

Процедура защиты дипломного проекта включает доклад (не более 7-10 минут).

Во время доклада используется подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения (чертежи, схемы, таблицы, графики, диаграммы, презентация, макет и т.п.).

Чертежи графической части демонстрируются на форматах или с электронного носителя с использованием мультимедийного проектора.

Обучающиеся по специальности - 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов с рабочей программой Государственной итоговой аттестации, критериями оценки знаний ознакомлены:

п/п №	ФИО студента	Подпись студента
1	Андреев Владислав Иванович	
2	Аничина Милана Дмитриевна	
3	Афонин Егор Алексеевич	
4	Васильев Егор Олегович	
5	Демидов Александр Михайлович	
6	Евстигнеев Арсений Андреевич	
7	Иванов Иван Евгеньевич	
8	Ильинов Максим Николаевич	
9	Кокорев Андрей Алексеевич	
10	Кравец Игорь Дмитриевич	
11	Ласточкина Яна Вадимовна	
12	Логинов Илья Павлович	
13	Морковина Анна Владимировна	
14	Рыбалко Дарья Дмитриевна	
15	Семенов Милан Дионисиевич	
16	Семернёв Сергей Ильич	
17	Смаглий Максим Романович	
18	Смирнов Никита Владимирович	
19	Торопов Дмитрий Михайлович	
20	Тубина Анна Александровна	
21	Тумшайс Алина Сергеевна	
22	Хоменко Виталия Александровна	
23	Шапо Даниил Геннадьевич	

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
СПб ГБПОУ «АПТ»**

СОГЛАСОВАНО	ФИО	ПОДПИСЬ	ДАТА
Заместитель директора по учебно-методической работе	Поликарпова Т.В.		
Заведующий отделением	Соколов А.А.		
Методист по специальности	Спажакина С.Н.		