I:KIHJLNHG>:HP?GHQGUO KJ?>KL<

=hkm^Zjkl_ggZy blh]h\Zy Zll_klZpby y\ey_lky h[yaZl_evgh
hqghc nhjfu h[mq_gby aZ_jrZxsbo hk\h_gb_ hkgh\ghc ijhn_k
ijh]jZffu IIKKAH ki_pbZevghklb L_ogheh]by fZrbghklh_gby

Kh]eZkgh N=HK KIH ih ki_pbZevghklb L_ogheh]by fZrbghklh_gby
hk\hb\rbc h[jZah\Zl_evgmx ijh]jZffm ^he`_g [ulv]hlh\ d \uih
^_yl_evghklb kh]eZkgh ihemqZ_fhc d\ZebnbdZpbb ki_pbZebklZ

H[yaZl_evgmkehf\b^himkdZ d]hkm^Zjkl_gghc blh]h\hc Z
hk\h_gb_ \k_oijhbm^_hk\kbhgZevghc ^_ykhlevghklbmxsbo ijhn_kkbh
fh^meyf

IF JZajZ[hldZ l_ogheh]bq_kdbo ijhp_kkh\ ba]hlh\e_gby ^_

IF MqZklb \ hj]ZgbaZpbb ijhba\h^kl_gghc ^_yl_evg
ih^jZa^_e_gby

IF MqZklb_ \h \g_^j_gbb l_ogheh]bq_kdbo ijhp_kkh\ ba]h
hkms_kl\e_gb_ l_ogbq_kdh]h dhgljhey

ID <uiheg_gb_ jZ[hl ih h^ghc beb g_kdhehqbo ijhme_kkhky
kem`Zsbo

< j_amevlZl_ hk\h_gby h[jZah\Zl_evghc ijh]jZffu khhl_lkl
KIH ih ki_pbZevghklb L_ogheh]by fZrbghklhu_gbky dgbdZ ^he`g
knhjfbjh\Zgu h[sb_ b ijhn_kkbhfZevgbb

<uimkdgbdhbhrkb\c h[jZah\Zl_evgmx ijh]jZffm ^he`_g h[eZ
h[sbbdhfi_l_gpbyfb

Dh^	GZbf_gh\Zgb_ h[sbo dhfi_l_gpbc
HD	lhgbfZlv kmsghklv b khpbZevgmx agZqbfhklv k\h_c [m g_c mklhcqb\uc bgl_j_k
HD	Hj]Zgbah\u\Zlv kgmkl\^_gyl_evghklv \u[bjZlv lbih\u_ f \uiheg_gby ijhn_kkbhgZevguo aZ^Zq hp_gb\Zlv bo wnn
HD	ljbgbfZlv j_r_gby \ klZg^Zjlguo b g_klZg^Zjlguo kb hl_lkl_gghklv
HD	Hkms_kl\eylv ihbkd bZgbk_hevgmhjfZpbb g_h[oh^bfhc ^ \uiheg_gby ijhn_kkbhgZevguo aZ^Zq ijhn_kkbhgZevgh]
HD	Bkihevah\Zlv bgnhjZfbmgbdZpbhggu_ l_ogheh]bb \ ^_yl_evghklb
HD	JZ[hlZlv \ dhee_dlb_ bndhfZgh_ hwZlvky k dhee_]Zf ihlj_[bl_eyfb
HD	;jZlv gZ k_[y hl_lkl_gghklv aZ jZ[hlm qe_gh\ dhfZg^ \uiheg_gby aZ^Zgbc

	документов; — требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; — методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании; — состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.	
ПК 2.1 ***Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения***	***Практический опыт:*** — участие в планировании и организации работы структурного подразделения;	**Защита дипломного проекта (работы)**
	Уметь: — рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;	
	Знать: — особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; — принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов.	
ПК 2.2 ***Участвовать в руководстве работой структурного подразделения***	***Практический опыт:*** — участие в руководстве работой структурного подразделения;	**Защита дипломного проекта (работы)**
	Уметь: — принимать и реализовывать управленческие решения; — мотивировать работников на решение производственных задач; — управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками	
	Знать: — особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; — принципы делового общения в коллективе	
ПК 2.3 ***Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения***	***Практический опыт:*** — участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения	**Защита дипломного проекта (работы)**
	Уметь: — рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;	
	Знать: — принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов	

ПК 3.1 ***Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей***	***Практический опыт:*** – участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей; ***Уметь:*** – проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; – устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; – определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; ***Знать:*** – основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; – основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;	**Защита дипломного проекта (работы)**
ПК 3.2 ***Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации***	***Практический опыт:*** – проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации; ***Умеет:*** – выбирать средства измерения; – определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; – анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый; – рассчитывать нормы времени; ***Знать:*** – основные методы контроля качества детали; – виды брака и способы его предупреждения; – структуру технически обоснованной нормы времени; – основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.	**Защита дипломного проекта (работы)**
ПК 4.1 ***Выполнять работы на станках с программным управлением***	***Практический опыт:*** – работы на станках с программным управлением; ***Уметь:*** – обеспечить безопасность работ; – вести процесс обработки с пульта управления простых деталей по 12 - 14 квалитетам на налаженных станках с программным управлением с одним видом обработки с применением режущего инструмента и приспособлений, соблюдая	**Квалификационный экзамен по получению рабочей профессии «16045 Оператор станков с программным управлением»**

	последовательность обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой; – наблюдать за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;	
	Знать: – устройство и назначение различных станков с ЧПУ; – код и правила чтения программ для станка;	
ПК 4.2 ***Выполнять подналадку станков с программным управлением***	***Практический опыт:*** – подналадки станков с программным управлением	**Квалификационный экзамен по получению рабочей профессии «16045 Оператор станков с программным управлением»**
	Уметь: – соблюдать основные правила базирования заготовок; – устанавливать детали в специальных приспособлениях и на столе станка с несложной выверкой и снимать детали после обработки; – проводить подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации	
	Знать: – правила наладки станков и составление программ; – основное правило базирования заготовок; – способы установки и выверки деталей перед началом производственного цикла	
ПК 4.3 ***Проверять качество выполненных работ***	***Практический опыт:*** – контроля качества выполненных работ	**Квалификационный экзамен по получению рабочей профессии «16045 Оператор станков с программным управлением»**
	Уметь: – проверять качество обработки деталей контрольно-измерительными инструментами и визуально;	
	Знать: – систему допусков и посадок для изделий различного типа; – правила чтения чертежей для различных деталей; – методы использования контрольно-измерительных приборов	
ОК 1 ***Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес***	***Уметь:*** – описывать значимость своей специальности	**Практические задания государственного экзамена** **Защита дипломного проекта (работы)**
	Знать: – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности	

ОК 2 ***Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество***	***Уметь:*** – анализировать задачу и выделять её составные части; – составлять план действия; определять необходимые ресурсы; – владеть типовыми методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий.	**Практические задания государственного экзамена** **Защита дипломного проекта (работы)**
	Знать: – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК 3 ***Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность***	***Уметь:*** – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	**Практические задания государственного экзамена** **Защита дипломного проекта (работы)**
	Знать: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.	
ОК 4 ***Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития***	***Уметь:*** – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение;	**Практические задания государственного экзамена** **Защита дипломного проекта (работы)**
	Знать: – современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
ОК 5 ***Использовать***	***Уметь:*** – организовывать работу коллектива и команды;	**Практические задания**

информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности ***Знать:*** – психологические основы деятельности коллектива, – психологические особенности личности; – основы проектной деятельности	**государственного экзамена** **Защита дипломного проекта (работы)**
ОК 6 ***Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.***	***Уметь:*** – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. ***Знать:*** – психологические основы деятельности коллектива; – психологические особенности личности; – основы проектной деятельности.	**Практические задания государственного экзамена** **Защита дипломного проекта (работы)**
ОК 7 ***Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий***	***Уметь:*** – планировать деятельность подчиненных; – осуществлять контроль при реализации поставленных профессиональных задач; ***Знать:*** – основы проектной деятельности	**Практические задания государственного экзамена** **Защита дипломного проекта (работы)**
ОК 8 ***Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации***	***Уметь:*** – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования ***Знать:*** – возможные траектории профессионального развития и самообразования	**Практические задания государственного экзамена** **Защита дипломного проекта (работы)**
ОК 9 ***Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности***	***Уметь:*** – выделять наиболее значимое в технологическом процессе для внесения корректировок при условиях частой смены технологий. ***Знать:*** – способность быстрой переориентации в условиях изменения технологического процесса.	**Практические задания государственного экзамена** **Защита дипломного проекта (работы)**

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе среднего профессионального образования *15.02.08 Технология машиностроения.*

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации должны обеспечивать поэтапную оценку компетенций выпускников специальности *15.02.08 Технология машиностроения.*

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы), а также комплект оценочной документации государственного экзамена определяются Программой государственной итоговой аттестации выпускников специальности *15.02.08 Технология машиностроения*.

В состав фонда оценочных средств входят оценочные материалы государственного экзамена и дипломного проекта (работы), которые включают в себя задания, критерии оценки результатов выполнения государственного экзамена и основные показатели и критерии оценки результатов выполнения и защиты дипломного проекта (работы).

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

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

2.1 Показатели оценки выполнения государственного экзамена

К участию в государственном экзамене (ГЭ) допускаются обучающиеся, завершающие обучение по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*.

Государственный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных в Программу ГИА. (ПРИЛОЖЕНИЕ А)

Процедура оценивания результатов выполнения практического задания носит комплексный характер и определяется с учетом качественных характеристик уровня сформированности профессиональных компетенций в соответствии с видом профессиональной деятельности и демонстрации выполнения практического задания.

При определении оценки ГЭ по результатам выполнения практического задания, содержание которого соответствует виду профессиональной деятельности ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, следует ориентироваться на следующие критерии и показатели:

Таблица 1 - Показатели оценки выполнения государственного экзамена

№ п/п	Запланированные результаты освоения образовательной программы	Критерий	Показатель	Баллы
Результат выполнения практического задания				
1	**Вид деятельности:** Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.			
	ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей. ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	1. Правильная интерпретация чертежа детали	Правильная интерпретация чертежа детали	5
			При интерпретации чертежа были допущены ошибки.	3
			Не способен интерпретировать чертёж детали	0
		2. Соответствие 3D-модели чертежу детали	3D-модель соответствует чертежу детали	10
			При выполнении 3D-модели были допущены ошибки.	5
			Не способен выполнять 3D-модель по чертежу детали	0
		3. Демонстрация выполнения практического задания.	Специфика практического задания определена в полной мере, правильно и полно освещены теоретические основы и эtапы выполнения практического задания, даны правильные и аргументированные ответы на все поставленные вопросы.	5
			Специфика практического задания определена частично, теоретические основы и этапы выполнения практического задания освещены с незначительными неточностями, повлиявшими на конечный результат, даны правильные, но неаргументированные ответы на все поставленные вопросы (или даны правильные и аргументированные ответы не на	

l н р ő – о ’I ĩ

			освещены с незначительными неточностями, повлиявшими на конечный результат, даны правильные, но неаргументированные ответы на все поставленные вопросы (или даны правильные и аргументированные ответы не на все поставленные вопросы).	
			Не способен определять специфику практического задания, теоретические основы и этапы выполнения практического задания не освещены, не даны ответы на заданные вопросы.	0
Итого баллов				100

Баллы выставляются в протоколе проведения государственного экзамена, который подписывается председателем ГЭК после завершения ГЭ для экзаменационной группы.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания государственного экзамена, принимается за 100%. Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 2 – Перевод баллов за выполнение задания государственного экзамена в оценку

Оценка ГА	**«5»**	**«4»**	**«3»**	**«2»**
Полученное количество баллов за выполнение задания ГЭ	85–100 баллов	70–84 балла	55–69 баллов	0–55 баллов

2.2 Показатели оценки выполнения дипломного проекта (работы)

Сроки выполнения и защиты дипломного проекта (работы) устанавливаются в соответствии с графиком проведения ГИА по специальности *15.02.08 Технология машиностроения.*

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения

Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Темы дипломных проектов (работ) должны отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, иметь практико-ориентированный характер, и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций.

Структура и содержание дипломного проекта (работы) определяются в зависимости от профиля специальности и темы дипломного проекта (работы), и, как правило, включает в себя:

Титульный лист

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

3 КОНСТРУКТОРСКИЙ РАЗДЕЛ

4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

5 ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ТРУДА

5.1 Мероприятия по охране труда и противопожарной безопасности

5.2 Мероприятия по промышленной экологии

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ (при необходимости)

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет дипломного проекта (работы), круг рассматриваемых проблем. Объем введения должен быть в пределах 4 – 5 страниц.

Объем Основной части дипломного проекта (работы) составляет 40 - 50 страниц не включая приложения. Основная часть дипломного проекта (работы) включает главы (разделы) в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название разделов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (раздела).

Основная часть дипломного проекта (работы) должна содержать не менее трех глав (разделов).

1. Общий раздел, содержит:

- актуальность и новизну темы, разрабатываемой в дипломном проекте (работе), ее значение для данной отрасли;

- служебное назначение и техническую характеристику детали (изделия);

- анализ технологичности конструкции детали (изделия).

2. Технологический раздел, включает пункты.

- определение типа производства;

- технико-экономическое обоснование способа получения исходной заготовки;

- анализ типового (заводского) технологического процесса механической обработки детали;

- выбор и обоснование технологических баз;

- последовательность и содержание технологических операций;

- выбор средств технологической оснастки;

- расчет межоперационных и общих припусков на обработку поверхности детали;

- расчет режимов резания;

- расчет технических норм времени на обработку детали;

- размерный анализ разработанного технологического процесса.

3. *Конструкторский раздел,* включает пункты:

- описание и принцип действия объекта проектирования;

- расчет силы зажима детали (для приспособления);

- выполнение расчета на точность.

Дипломная работа представляет собой самостоятельное исследование какого-либо актуального вопроса в области избранной обучающимся специальности и имеет целью систематизацию, обобщение и проверку теоретических знаний и практических навыков выпускников. Дипломная работа предполагает достаточную теоретическую разработку темы с анализом экспериментов, наблюдений, литературы и других источников по исследуемому вопросу. В соответствии с заданием при выполнении дипломной работы могут разрабатываться и внедряться в учебный процесс макеты, установки, лабораторные стенды и т.п. В этом случае объем основной части дипломного проекта (работы) составляет 15 - 30 страниц не включая приложения.

В Организационно-экономической части рассматривается экономическая сторона дипломного проекта (работы) – ожидаемая экономическая эффективность и стоимость разработки работы.

В разделе Промышленной экологии и охраны труда рассматривается промышленная экология и охрана труда в рамках выбранной темы.

Завершающей частью дипломного проекта (работы) является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более 5 страниц текста. Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите. Заключение рекомендуется писать в виде тезисов. Введение и заключение должны давать полное представление о поставленных проблемах, результатах исследования и авторских рекомендациях. Все части дипломного проекта (работы) как комплексного исследования проблемы должны быть логически связаны между собой и содержать объяснение перехода от одного рассматриваемого вопроса к другому, от одной главы к другой, от раздела к разделу. Работа должна быть написана грамотно, с использованием лексики, принятой в научном и деловом стилях языка. Достоинством работы является профессиональный, грамотный и простой стиль изложения, без стилистических погрешностей и грамматических ошибок.

Список использованных источников. Указывается полный список литературы, нормативной документации, интернет-ресурсы, которые использовались в дипломной работе (проекте).

Приложения. Выносится информация, которая не целесообразна в основном тексте выпускной квалификационной работы (чертежи, схемы, таблицы и т.д.).

Объем дипломного проекта (работы) должен составлять до 70 страниц печатного текста (без приложений). Составные части дипломного проекта (работы) должны быть сшиты в указанной последовательности.

Требования к структуре, содержанию и оформлению дипломного проекта (работы) определены ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления" (введен в действие Приказом Росстандарта от 24.10.2017 N 1494-ст).

ГОСТ Р 7.0.100-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 03.12.2018 N 1050-ст).

Выполненный и оформленный дипломный проект (работа) передается для прохождения нормоконтроля. Дипломный проект (работы) подлежит обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование дипломного проекта (работы) проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника.

На защиту дипломного проекта (работы) отводится до одного академического часа на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10-15 мин.), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта (работы), а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта (работы).

При определении оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются:

– качество устного доклада выпускника;

– глубина и точность ответов на вопросы (умение отвечать на вопросы и отстаивать свою точку зрения);

– свободное владение материалом дипломного проекта

– оценка рецензента;

– отзыв руководителя;

– качество выполнения дипломного проекта (работа) и компьютерной презентации;

– выполнение практической части дипломного проекта (работы) (макета-тренажера);

– новизна и актуальность темы дипломного проекта (работы);

– научная и профессиональная подготовка выпускника.

Таблица 3 - Критерии оценки выполнения дипломного проекта (работы) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

№ п/п	**Критерии оценки** дипломного проекта (работы)	**Отлично**	**Хорошо**	**Удовлетвор.**	**Неудовлетвор.**
1	Актуальность темы дипломного проекта (работы)	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	Полностью отвечающее	Отступлений не более чем по	Отступлений не более чем по	Не соответствует представленным

	7.32–2017 при выполнении дипломного проекта (работы)	требованиям	двум требованиям	трем требованиям	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 4 - Критерии оценки защиты дипломного проекта (работы) по специальности *15.02.08 Технология машиностроения*

№ п/п	**Элементы, оцениваемые при защите дипломного проекта (работы)**	**Отлично**	**Хорошо**	**Удовлетвор.**	**Неудовлетвор.**
1	Умение чётко, конкретно и ясно доложить содержание дипломного проекта (работы)	Доклад чёткий, технически грамотный с соблюдением регламента времени и полное представление о выполненной работе	Доклад чёткий, технически грамотный с незначительными отступлениями от предъявляемых требований	Доклад с отступлением от регламента времени и требуемой последовательности изложения материала	Доклад с отступлениями от принятой терминологии со значительным отступлением от регламента времени
2	Умение обосновывать и отстаивать принятые решения	Уверенное	Недостаточно 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.

Итоговая оценка по дипломному проекту выставляется членами ГЭК в соответствии с критериями, с учетом оценки руководителя работы и рецензента на основе заполнения итоговой таблицы.

Таблица 5 - Итоговая оценка дипломного проекта (работы)

Итоговая оценка выставляется	Если получены оценки		Оценка руководителя	Оценка рецензента
	за содержание и оформление дипломного проекта (работы)	за защиту дипломного проекта (работы)		
отлично	отлично	отлично, хорошо	отлично	отлично
хорошо	отлично, хорошо	хорошо, удовлетворительно	отлично, хорошо	отлично, хорошо
удовлетворительно	отлично, хорошо, удовлетворительно	удовлетворительно, неудовлетворительно	хорошо, удовлетворительно	хорошо, удовлетворительно
неудовлетворительно	удовлетворительно, неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно. неудовлетворительно	неудовлетворительно

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Типовой комплект оценочной документации

государственного экзамена

1 Паспорт задания

Комплект оценочных материалов предназначен для проведения государственного экзамена по профессии среднего профессионального образования *15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка).*

Результатом освоения программы является присвоение квалификации по образованию «Техник».

2 Особенности организации государственного экзамена

Варианты заданий государственного экзамена для обучающихся, участвующих в процедуре государственной итоговой аттестации, разрабатываются, исходя из материалов и требований, приведенных в практическом задании государственного экзамена.

Программа государственной итоговой аттестации, задания, критерии их оценивания, продолжительность государственного экзамена утверждаются образовательной организацией и доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Задания для каждого обучающегося определяется методом случайного выбора в начале государственного экзамена.

Таблица А.1 - Особенности организации государственного экзамена (ГЭ)

Общее количество модулей в задании для ГЭ	3 (три) модуля
Количество модулей для проведения ГЭ для одного обучающегося	3 (три) модуля
Максимальное время выполнения заданий ГЭ	до 3,5 академических часов
Общее максимальное количество баллов за демонстрацию и выполнение задания ГЭ одним обучающимся	100 баллов

Таблица 2 - Соответствие модулей задания ГЭ запланированным результатам образовательной программы

Запланированные результаты освоения образовательной программы	**Модули государственного экзамена**
Вид деятельности: Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	
ПК 1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей	**Модуль 1** А1. Правильная интерпретация чертежа А2. 3D-модель соответствует чертежу детали
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования ПК 1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции	**Модуль 2** В1. Разработка единичного технологического процесса В2. Заполнение технологической документации.
ПК 1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей ПК 1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	**Модуль 3** С1. Разработка управляющей программы. С2. Разработка расчётно-технологической карты

Общее максимальное количество баллов за выполнение задания государственного экзамена одним обучающимся распределяется между тремя модулями задания.

Критерии оценки задания государственного экзамена основываются на данных таблицы 3.

Таблица 3 - Соответствие модулей задания ГЭ запланированным результатам образовательной программы

№ п/п	**Компетенция**	**Номер критерия**	**Наименование критерия**	**Макс. значение**	**примечание**
1	Модуль 1	1	Интерпретация чертежа детали	5,0	
		2	Разработка 3D-модели	10,0	
		3	Демонстрация выполнения практического задания	5,0	
2	Модуль 2	1	Разработка единичного технологического процесса.	25,0	
		2	Заполнение технологической документации.	15,0	
		3	Демонстрация выполнения практического задания	5,0	
3	Модуль 3	1	Разработка управляющей программы	25,0	
		2	Разработка расчётно-технологической карты	5,0	
		3	Демонстрация выполнения практического задания	5,0	
Итого				**100,0**	

Перевод в оценку баллов, полученных за государственный экзамен, производится на основании таблицы 4.

Таблица 4 – Перевод баллов за выполнение задания государственного экзамена в оценку

Оценка ГА	**«5»**	**«4»**	**«3»**	**«2»**
Полученное количество баллов за выполнение задания ГЭ	85–100 баллов	70–84 балла	55–69 баллов	0–55 баллов

3. Описание практических заданий по модулям

Модуль 1

Типовое задание: Разработать трехмерную модель детали согласно рабочему чертежу.

Состав работ:

1 Интерпретировать чертеж детали;

2 Определить алгоритм разработки 3D модели;

3 Разработать 3D модель детали с учетом физико-механических свойств материала;

4 Сохранить файл с 3D моделью в папке студента для предъявления государственной аттестационной комиссии;

5 Продемонстрировать результаты выполнения практического задания.

Требования к продукту, технологии выполнения задания (техническое задание):

1. Соблюдение техники безопасности;

2. Наличие файла 3Д модели;

3. Демонстрация результатов выполнения практического задания.

Оборудование и расходные материалы по модулю

Необходимое оборудование и расходные материалы	количество
Персональный компьютер с лицензированным программным продуктом (система автоматизированного проектирования «КОМПАС 3D»	По количеству выпускников
Принтер	Один на группу
Бумага для печати	Одна пачка на группу
Ручка	По количеству студентов

Критерии оценки

Номер критерия	Наименование критерия	баллы
1	Интерпретация чертежа детали	5,0
2	Разработка 3D-модели	10,0
3	Демонстрация выполнения практического задания	5,0
	Максимальный балл	**20**

Модуль 2

Типовое задание: Разработать комплект технологической документации на единичный технологический процесс изготовления детали.

Состав работ:

1. Выбрать наиболее целесообразную последовательность обработки заготовки, которая обеспечит удовлетворение технических требований конструкторской документации (чертеж детали) по физико-механическим свойствам и конструктивно-технологическим параметрам (точность размеров, микрорельеф и т.д.);

2. Разработать единичный технологический процесс механической обработки детали;

3. Сформировать комплект технологической документации для изготовления детали;

4. Сохранить комплект технологической документации в папке студента для предъявления государственной аттестационной комиссии;

5. Продемонстрировать результаты выполнения практического задания.

Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:

Табличные формы, карандаш, ручка, линейка.

Требования к продукту, технологии выполнения задания (техническое задание):

1. Соблюдение техники безопасности;

2. Наличие комплекта технологической документации;

3. Демонстрация результатов выполнения практического задания.

Оборудование и расходные материалы по модулю

Необходимое оборудование и расходные материалы	количество