

Приложение 5
к ПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

**СОДЕРЖАНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

**1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

**2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

**3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ
(ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломной работы (дипломного проекта).

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) включает в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА БАЗОВОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования¹:

1. Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием КОД – 15.02.08-2023 включенных в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД -15.02.08-2023.
5. ЦПДЭ располагается на территории Петровского колледжа.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.
8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, обеспечивают проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД - 15.02.08-2023.
9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов

¹ Отдельные положения Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800.

экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого Петровским колледжем, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, 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.

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

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомляет главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

2.2. Содержание КОД

Компетенции, включенные в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
1	2	3
В соответствии с ФГОС СПО		
ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
		ПК Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
		ПК Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
		ПК Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
1	2	3
В соответствии с ФГОС СПО		
<p>ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</p>	<p>ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</p>	<p>ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин</p>
		<p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства</p>
		<p>ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве</p>
		<p>ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин</p>
		<p>ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного</p>
		<p>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p>

<p>ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</p>	<p>ПМ. 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования</p>
		<p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования</p>
		<p>ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</p>
<p>ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</p>	<p>ПМ. 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</p>	<p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации</p>
		<p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий</p>
		<p>ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>
		<p>ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства</p>
		<p>ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества,</p>

		<p>участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению</p> <p>ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами</p>
<p>ВД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.</p>	<p>ПМ. 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования</p>
		<p>ПК 4.2. Испытывать узлы, агрегаты, детали машин</p>
		<p>ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования</p>
		<p>ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке</p>
		<p>ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию</p>
<p>ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</p>	<p>ПМ. 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</p>	<p>ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала</p>
		<p>ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению</p>

		<p>деятельности подразделения</p> <p>ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества</p> <p>ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства</p> <p>ПК 5.5. Применять цифровые технологии*</p> <p>ПК 5.6 Управлять данными и практически использовать их*</p>
В соответствии с требованиями работодателей		
<p>ВД 6 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь</p>	<p>ПМ. 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19149 Токарь</p>	<p>ПК 6.1 Подготовка оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места и токарная обработка заготовок с точностью 10 – 14 квалитет</p> <p>ПК 6.2. Контроль параметров несложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,1 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02</p>

*компетенции цифровой экономики, введенные образовательной организацией по запросу работодателя

Умения и навыки (практический опыт), включенные в содержание КОД определены в соответствии с разделом 4 основной профессиональной образовательной программы.

2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	-----

Схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (столбальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

Программа организации проведения защиты дипломной работы (дипломного проекта) как формы ГИА включает общие положения, примерную тематику, структуру и содержание дипломной работы (дипломного проекта), порядок оценки результатов дипломной работы (дипломного проекта).

3.1 Общие положения

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

Тематика дипломного проекта определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе 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.

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

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

3.2 Примерная тематика дипломных работ (дипломных проектов) по специальности

15.02.16 Технология машиностроения:

№	Тема дипломного проекта	Наименование модулей
1.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «вал цепной передачи» с разработкой управляющей программы на токарную операцию с ЧПУ	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
2.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «основной корпус» с анализом и расчётом конструкции станочного приспособления	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
3.	Проектирование механического участка обработки детали «фланец соединительный»	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
4.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «крышка пневмоцилиндра» с анализом и расчётом конструкции станочного приспособления	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
5.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «вал фланцевый» с разработкой управляющей программы	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
6.	Усовершенствование технологического процесса изготовления детали «гнездо гидропередачи»	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
7.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «крышка корпуса» с разработкой технологической документации	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
8.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «корпус редуктора» с разработкой управляющей программы на фрезерную с ЧПУ операцию	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»

9.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «нипель средний» с разработкой управляющей программы	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
10.	Проектирование механического участка обработки детали «втулка подшипника» с разработкой технологической документации	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
11.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «стакан подшипника» с разработкой управляющей программы на токарную с ЧПУ операцию	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
12.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «фланец моторамы свободной опоры» с разработкой управляющей программы	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
13.	Усовершенствование технологического процесса изготовления детали «золотник пневмораспределителя»	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
14.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «втулка переходная» с анализом и расчётом конструкции станочного приспособления	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
15.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «входной вал редуктора» с разработкой управляющей программы на токарную с ЧПУ операцию	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
16.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «фланец крепления карданного шарнира» с разработкой технологической документации	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
17.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «щапфа опорная» с анализом и расчётом конструкции станочного приспособления	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения»

		ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
18.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «полумуфта редуктора» с разработкой управляющей программы на фрезерную с ЧПУ операцию	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
19.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «кассета экструдера» с анализом и расчётом конструкции станочного приспособления	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
20.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «корпус датчика» с анализом и расчётом конструкции станочного приспособления	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 МДК.03.01 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
21.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «опора барабана» с разработкой управляющей программы	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
22.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «гайка специальная» в условиях импортозамещения	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 МДК.03.01 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
23.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «переходник дисковый» с разработкой специального приспособления	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
24.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «шпиндель шлифовального станка» с разработкой управляющей программы на токарную с ЧПУ операцию	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»
25.	Проектирование технологического процесса изготовления детали «шестерня редуктора» с анализом контрольного приспособления	ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления детали машин и осуществление технического контроля»

1.

3.3 Структура и содержание дипломного проекта

3.3.1 Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта обсуждаются на методическом совете Учреждения и в зависимости от профиля специальности включают в себя пояснительную записку, состоящую из:

- титульного листа;
- содержания;
- введения;
- основной части;
- дополнительной части (экономической, графической);
- заключения;
- списка использованных источников;
- приложений.

3.3.2 Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет дипломного проекта, круг рассматриваемых проблем.

3.3.3 Основная часть дипломного проекта включает разделы в соответствии с логической структурой изложения. Название раздела не должно дублировать название темы. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть раздела.

3.3.4 Основная часть дипломного проекта должна содержать, как правило, два раздела.

Первый раздел посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета дипломного проекта. В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме дипломного проекта. В этом разделе могут найти место статистические данные, построенные в таблицы и графики.

Второй раздел посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной практики (преддипломной). В этом разделе содержится:

- анализ конкретного материала по избранной теме;
- описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме;
- описание способов решения выявленных проблем.

В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

Завершающей частью дипломного проекта 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 пяти страниц текста. Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

3.3.5. Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломного проекта, составленный в следующем порядке:

- федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- иные нормативные правовые акты;
- иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);

- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

3.3.6 Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т. п.

Объем дипломного проекта должен составлять не менее 60 страниц печатного текста (без приложений). Текст дипломного проекта должен быть подготовлен с использованием компьютера в MS Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм), если иное не предусмотрено спецификой.

При выполнении дипломного проекта в форме опытных образцов изделий, продуктов и прочего, а также при творческих работах количество листов пояснительной записки может быть уменьшено без снижения общего качества дипломного проекта.

3.3.7 Формат оформления дипломного проекта соответствует формату, заявленному в единых требованиях к дипломным работам и дипломным проектам для специальностей, реализуемых на отделении промышленных технологий и судостроения.

Студент может применять для оформления документации дипломного проекта автоматизированные системы проектирования и управления (САПР).

Требования к оформлению дипломной работы (дипломного проекта) должны соответствовать требованиям:

- ГОСТ Р 2.105-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- 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;
- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке;
- других нормативных документов.

3.4. Порядок оценки результатов дипломных проектов

3.4.1 В обязанности руководителя дипломного проекта входят:

- разработка задания на подготовку дипломного проекта;
- разработка совместно с обучающимися плана дипломного проекта;
- оказание помощи студенту в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломного проекта;
- консультирование студента по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи студенту в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения дипломного проекта в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и студентом хода работ;

– оказание помощи (консультирование выпускника) в подготовке презентации и доклада для защиты дипломного проекта;

– предоставление письменного отзыва на дипломный проект.

3.4.2 Задание для каждого выпускника разрабатывается в соответствии с утвержденной темой. Задание на дипломный проект подписывается руководителем дипломного проекта и утверждается заместителем директора по учебно-методической работе.

Задание на дипломный проект выдается студенту не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

По завершении студентом подготовки дипломного проекта руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заведующему отделением.

3.4.3 В отзыве руководителя на дипломный проект указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение выпускника к выполнению дипломного проекта, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения выпускника, продемонстрированные им при выполнении дипломного проекта, а также степень самостоятельности студента и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска дипломного проекта к защите.

3.4.4 В обязанности консультанта дипломного проекта входят:

– руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения дипломной работы (дипломного проекта) в части содержания консультируемого вопроса;

– оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;

– контроль хода выполнения дипломного проекта в части содержания консультируемого вопроса.

Часы консультирования определяются планом распределения часов на дипломный проект, утвержденным заместителем директора по учебно-методической работе, и нормативами рабочего времени педагогических работников Учреждения, утвержденными локальным нормативным актом.

3.4.5 Дипломный проект подлежит обязательному рецензированию.

3.4.6 Внешнее рецензирование дипломного проекта проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами по тематике дипломного проекта из государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов и др. Для проведения рецензирования дипломный проект направляется рецензенту. Рецензент проводит анализ дипломного проекта и представляет в Учреждение письменную рецензию на указанную работу. Рецензенты дипломного проекта определяются не позднее чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать:

– заключение о соответствии дипломного проекта заявленной теме и заданию на нее;

– оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;

– оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;

– общую оценку качества выполнения дипломного проекта.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта

3.5.1 Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад студента, чтение отзыва и рецензии, вопросы членов ГЭК, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломной работы (дипломного проекта), а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

3.5.2 Во время доклада выпускник использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта.

3.5.3 При определении оценки по защите дипломного проекта учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом дипломного проекта, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

3.5.4 Защита дипломных проектов проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.