

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Морского колледжа

М.М. Майстришин
« 2026 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ,
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТ

По специальности 14.02.01 Атомные электрические станции и установки

Севастополь
2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
программы итоговой (государственной итоговой) аттестации
по специальности 14.02.01 Атомные электрические станции и установки
связи с организацией, направление деятельности которой соответствует
профилю подготовки обучающихся

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации (в том числе содержание и планируемые результаты, формы отчетности и оценочные материалы, описание процедуры оценки общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных ими в ходе обучения), разработанная в рамках основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программа подготовки специалистов среднего звена соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **14.02.01 Атомные электрические станции и установки**, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.07.2025 г. № 536, направленная на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся, учитывая специфику региона и запросов организации

Наименование организации, направление деятельности которой соответствует профилю подготовки обучающихся	Руководитель организации (или уполномоченное им лицо)
АО «Эксплуатирующая организация Запорожской АЭС»	Первый заместитель Генерального директора – директор атомной станции  <u>Ю.А. Черничук</u> (И.О. Фамилия)



СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения	5
2. Нормативные ссылки	6
3. Общие положения	7
4. Демонстрационный экзамен	11
5. Дипломный проект	17
6. Порядок проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации для выпускников из числа лиц с ОВЗ, детей-инвалидов и инвалидов	31

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая программа итоговой (государственной итоговой) аттестации (далее – программа ГИА) устанавливает:

- требования к дипломным проектам, методику и критерии их оценивания
- уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные Морским колледжем, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов, методику перевода баллов демонстрационного экзамена в итоговую оценку.

Настоящая программа ГИА применяется Морским колледжем, реализующим основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования – программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 14.02.01 Атомные электрические станции и установки, (далее – ОПОП СПО).

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Программа ГИА по специальности 14.02.01 Атомные электрические станции и установки, разработана с учетом требований следующих нормативных правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.04.2022 №762;

- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 №800;

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 14.02.01 Атомные электрические станции и установки, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.07.2025 № 536.

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. Цель ГИА

Итоговая (государственная итоговая) аттестация (далее – ГИА, государственная итоговая аттестация) проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 14.02.01 Атомные электрические станции и установки, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11 июля 2025 г. № 536 (далее – ФГОС СПО).

3.2. Формы и виды ГИА

ГИА проводится:

- в форме демонстрационного экзамена;
- в форме защиты дипломного проекта.

3.3. Результаты освоения ОПОП СПО

Результаты освоения ОПОП СПО в виде компетенций (в соответствии с ФГОС СПО) и формы проверки их освоения:

Общие компетенции выпускника.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

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

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

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

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

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

иностранном языке

Техническое обслуживание основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования и систем атомных электростанций

ПК 1.1. Проводить профилактический осмотр оборудования, узлов и деталей, средств измерений и автоматизации.

измерений и автоматизации.

ПК 1.1. Проводить профилактический осмотр оборудования, узлов и деталей, средств измерений и автоматизации

ПК 1.2. Определять причины неисправностей сложных узлов и механизмов оборудования и технических систем

ПК 1.3. Устранять неполадки сложных узлов и механизмов оборудования и технических систем

ПК 1.4. Проводить разборку, сборку, восстановление (ремонт) деталей, испытания сложных узлов и механизмов оборудования, агрегатов, установок реакторно-турбинного отделения (далее - РТО), средств измерений и автоматизации

ПК 1.5. Проводить подготовку оборудования и трубопроводов к дезактивации и ремонту

ПК 1.6 Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления сложных узлов и механизмов оборудования, агрегатов, установок РТО

Эксплуатация теплоэнергетического оборудования и технических систем атомных электростанций

ПК 2.1. Осуществлять контроль за работой оборудования и технических систем по показаниям средств измерений и сигнализации

ПК 2.2. Проводить диагностику вращающихся механизмов оборудования

ПК 2.3. Устранять дефекты работы вращающихся механизмов

ПК 2.4. Принимать оперативные меры при нарушениях технологических режимов эксплуатации оборудования, агрегатов, установок РТО и технических систем

ПК 2.5. Осуществлять профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий

Обслуживание систем технической, радиационной и пожарной безопасности атомных станций

ПК 3.1. Контролировать работу технологических защит и блокировок технической, пожарной и предупредительной сигнализации

ПК 3.2. Проводить профилактические осмотры оборудования и трубопроводной арматуры в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации, охраны труда и правил радиационной безопасности

ПК 3.3. Проводить радиационно-дозиметрический контроль

ПК 3.4. Соблюдать безопасную эксплуатацию оборудования и систем

ПК 3.5 Проводить мероприятия в рамках контроля соблюдения требований пожарной безопасности

Организация трудовой деятельности персонала атомных электростанций

ПК 4.1. Планировать организацию работы персонала структурного подразделения атомной электростанции

ПК 4.2. Проводить подготовку рабочих мест по нарядам-допускам по распоряжению оперативного руководства

ПК 4.3. Организовывать действия подчиненного персонала по локализации аварийной ситуации и ликвидации ее последствий

Обеспечение безопасного ведения и контроля технологических процессов хранения отработанного ядерного топлива

ПК.5.1. Проводить оперативный контроль технологических процессов транспортировки и установки тепловыделяющих сборок

ПК.5.2. Осуществлять оперативный контроль действий операторов при проведении операций технологического процесса транспортировки и установки тепловыделяющих сборок

ПК.5.3. Осуществлять ведение оперативной документации по операциям технологических процессов транспортировки и установки тепловыделяющих сборок

Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

ПК 1.2. Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.

ПК 1.3. Устранять неполадки сложных узлов и механизмов оборудования и технических систем

ПК 1.6 Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления сложных узлов и механизмов оборудования, агрегатов, установок РТО

ПК 2.2. Проводить диагностику вращающихся механизмов оборудования

ПК 2.3. Устранять дефекты работы вращающихся механизмов

ПК 2.5. Осуществлять профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий

ПК 3.2. Проводить профилактические осмотры оборудования и трубопроводной арматуры в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации, охраны труда и правил радиационной безопасности

ПК 3.5 Проводить мероприятия в рамках контроля соблюдения требований пожарной безопасности

ПК 4.2. Проводить подготовку рабочих мест по нарядам-допускам по распоряжению оперативного руководства

Результаты освоения (компетенции)	Формы контроля
ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1- ПК 1.6; ПК 2.1 – ПК 2.5; ПК 3.1 – ПК 3.5;	Демонстрационный экзамен
ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1 – ПК 2.5; ПК 3.1 – ПК 3.5; ПК 4.1 – ПК 4.3; ПК 5.1 – ПК 5.3;	Защита дипломного проекта

4. ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН

4.1 Порядок проведения 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.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням: базовому- далее БУ и профильному- далее ПУ

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Номер и наименование модуля	Вид аттестации/ уровень ДЭ	Продолжительность выполнения модуля за- дания
Модуль 1. Техническое обслуживание основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования и систем атомных электростанций	ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.
Модуль 2. Эксплуатация теплоэнергетического оборудования и технических систем атомных электростанций	ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.
Модуль 3 . Организация трудовой деятельности персонала атомных электростанций	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.

Оцениваемые виды деятельности.

Модуль 1: Техническое обслуживание основного и вспомогательного тепло-энергетического оборудования и систем атомных электростанций

Проверяемые компетенции: ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1 ПК – ПК 1.6

Модуль 2: Эксплуатация теплоэнергетического оборудования и технических систем атомных электростанций

Проверяемые компетенции: ОК 01 – ОК 09, ПК 2.1 – ПК 2.5.

Модуль 3: Организация трудовой деятельности персонала атомных электростанций

Проверяемые компетенции: ОК 01 – ОК 09, ПК 4.1 – ПК 4.3

Единые оценочные материалы включают в себя комплект оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания. Задания демонстрационного экзамена включают в себя комплексные практические задачи, моделирующие профессиональную деятельность и выполняемые в режиме реального времени.

Разработанные оценочные материалы размещаются на официальном сайте оператора демонстрационного экзамена (Института развития профессионального образования) не позднее 1 октября года, предшествующего проведению промежуточной и/или государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена размещаются по ссылке: <https://bom.firpo.ru/>.

Комплект оценочной документации включает:

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

Процедура выполнения и оценки заданий демонстрационного экзамена осуществляется на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ).

Допуск к экзамену осуществляется Главным экспертом на основании студенческого билета или зачетной книжки, в случае отсутствия – иного документа, удостоверяющего личность экзаменуемого. К демонстрационному экзамену допускаются участники, прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности, а также ознакомившиеся с рабочими местами.

Перед началом экзамена членами Экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенных в соответствии с инфраструктурными листами. Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику, обобщенная оценочная ведомость (если применимо), дополнительные инструкции к ним (при наличии), а также разъясняются правила поведения во время демонстрационного экзамена.

После получения экзаменационного задания и дополнительных материалов к нему участникам предоставляется время на ознакомление, а также вопросы, которое не включается в общее время проведения экзамена и составляет не менее 15

минут.

По завершению процедуры ознакомления с заданием участники подписывают Протокол об ознакомлении участников демонстрационного экзамена с оценочными материалами и заданием.

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания Главного эксперта.

Организация деятельности Экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется Главным экспертом. Главный эксперт не участвует в оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена.

Нахождение других лиц на площадке, кроме Главного эксперта, членов Экспертной группы, Технического эксперта, экзаменуемых не допускается.

Участник, нарушивший правила поведения на экзамене и чье поведение, мешает процедуре проведения экзамена, получает предупреждение с занесением в протокол учета времени и нештатных ситуаций, который подписывается Главным экспертом и всеми членами Экспертной группы. Потерянное время при этом не компенсируется участнику, нарушившему правило.

После повторного предупреждения участник удаляется с площадки, вносится соответствующая запись в протоколе с подписями Главного эксперта и всех членов Экспертной группы.

Распределение баллов по критериям оценивания для демонстрационного экзамена БУ в рамках ГИА в таблице:

№ п/п	Номер и наименование модуля	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	Техническое обслуживание основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования и систем атомных электростанций	Проведение профилактического осмотра установок и устройств, узлов, деталей, средств измерений и автоматизации	6,00
		Выявление и определение причин неисправностей оборудования и технических систем	12,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4,00
		Выполнение проведения монтажа установок и устройств, средств измерений и автоматизации	4,00
2	Эксплуатация теплоэнергетического оборудования и технических систем атомных электростанций	Выявление и определение причин отклонений от технологических режимов	4,00
		Принятие мер при отклонениях от технологических режимов эксплуатации теплоэнергетического оборудования и технических систем	20,00
ИТОГО			50,00

Перевод полученного количества баллов по результатам демонстрационного экзамена БУ в оценки осуществляется на основании следующей методики:

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (пятидесятибалльная шкала)	0-10	10-20	20-35	35-50

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная в рамках ГИА представлено:

№ п/п	Номер и наименование модуля	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	1. Техническое обслуживание основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования и систем атомных электростанций	Проведение профилактического осмотра установок и устройств, узлов, деталей, средств измерений и автоматизации	6,00
		Выявление и определение причин неисправностей оборудования и технических систем	12,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	4,00
		Выполнение проведения монтажа установок и устройств, средств измерений и автоматизации	4,00
2	2.Эксплуатация теплоэнергетического оборудования и технических систем атомных электростанций	Выявление и определение причин отклонений от технологических режимов	4,00
		Принятие мер при отклонениях от технологических режимов эксплуатации теплоэнергетического оборудования и технических систем	20,00
3	3.Организация трудовой деятельности персонала атомных электростанций	Соблюдение требований охраны труда	30,00
ИТОГО (инвариантная часть)			50,00
ВСЕГО (вариантная часть)⁸			20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариантной частей)			100,00

Перевод полученного количества баллов по результатам демонстрационного экзамена в оценки осуществляется на основании следующей методики:

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

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

4.2 Критерии оценивания выполнения задания демонстрационного экзамена

Порядок оценки. Общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним обучающимся распределяемое между модулями задания.

Критерии оценки задания демонстрационного экзамена основываются на следующем:

- соблюдение правил безопасного выполнения работ и требований охраны труда;
- подготовка к работе, организация рабочего места;
- качество выполнение работ в соответствии с заданием и техническими требованиями к качеству результатов работ;
- полнота и скорость выполнения работ;
- четкость формулировки выводов по результатам осмотра, диагностирования и испытаний;
- точность диагностирования неисправностей;
- точность выполнения измерений;
- качество ремонта.

Общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между модулями задания.

Критерии оценки задания демонстрационного экзамена основываются на следующем:

- соблюдение правил безопасного выполнения работ и требований охраны труда;
- подготовка к работе, организация рабочего места;
- качество выполнение работ в соответствии с заданием и техническими требованиями к качеству результатов работ;
- полнота и скорость выполнения работ;
- четкость формулировки выводов по результатам осмотра, диагностирования и испытаний;
- точность диагностирования неисправностей;
- точность выполнения измерений;
- качество ремонта.

4.3 Материально-техническое оснащение демонстрационного экзамена

Помещение для проведения государственной итоговой аттестации «Площадка проведения демонстрационного экзамена».

12 рабочих места для участников, 3 рабочих места для экспертов, 2 рабочих места для председателей ГЭ.

Основное оборудование одного рабочего места участника:

Персональный компьютер (в сборе), стандартный калькулятор в составе операционной системы, предназначенный для выполнения несложных вычислительных операций: сложения, вычитания, умножения и деления и т. д. сетевой фильтр USF , программное обеспечение для просмотра и редактирования текстовых файлов с расширением doc, docx и т.п., программное обеспечение для просмотра и редактирования файлов с расширением xls, xlsx с возможностью составления схем и графиков, программное обеспечение для просмотра файлов с расширением pdf , многофункциональное устройство, формат печати А4

Расходные материалы.

Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности согласно комплекта конкурсной документации для проведения демонстрационного экзамена.

5. ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

5.1 Требования к дипломному проекту

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

Дипломный проект – это научное или научно-практическое исследование, которое должно содержать анализ проблем на примере конкретной базы объекта исследования и разработку рекомендаций по совершенствованию изучаемых предметов исследования.

Обязательное требование к дипломному проекту - соответствие ее тематики одному или нескольким профессиональным модулям:

Техническое обслуживание основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования и систем атомных электростанций;

Эксплуатация теплоэнергетического оборудования и технологических систем атомных электростанций;

Организация трудовой деятельности персонала атомных электростанций;

Обслуживание систем технической, радиационной и пожарной безопасности атомных станций;

Обеспечение безопасного введения и контроля технологических процессов хранения отработанного ядерного топлива;

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочего, должностям служащих «Слесарь по ремонту реакторно-турбинного оборудования»

5.2 Структура и содержание дипломного проекта

Структура дипломного проекта:

1. Введение;

2. Основная часть:

- теоретическая часть;

- практическая часть;

3. Заключение, рекомендации по использованию полученных результатов;

4. Список использованных источников;

5. Приложения.

Содержание дипломного проекта включает в себя теоретическую часть с анализом изученной литературы по теме дипломного проекта и практическую часть с анализом деятельности конкретного субъекта, на материалах которого проходила производственная практика обучающегося

Во *введении* следует кратко обосновать актуальность выбранной темы, четко сформулировать цель и основные задачи дипломного проекта, описать предмет и объект исследования.

Актуальность темы обосновывается анализом теоретических источников и тенденциями общественного развития.

Следует указать используемые методы анализа, назвать основные группы

информационных источников.

Кроме того, во введении необходимо раскрыть структуру и дать краткое содержание каждой части дипломного проекта.

В *теоретической части* дипломного проекта раскрываются теоретические аспекты выбранной темы. Работая над этой частью, студент должен понять, осмыслить сущность исследуемого явления, критически проанализировать его методологическое и методическое описание в литературе, выявить противоречия и нерешенные вопросы, дать им собственную оценку.

Содержание разделов теоретической части должно точно соответствовать теме дипломного проекта и полностью ее раскрывать. Название разделов и подразделов должны быть краткими, состоящими из ключевых слов, несущих основную смысловую нагрузку.

Особое внимание должно уделяться языку и стилю написания дипломного проекта, свидетельствующим об общем высоком уровне подготовки будущего бухгалтера, специалиста по налогообложению и его профессиональной культуре.

В *практической части* дипломного проекта приводятся результаты исследований по данному направлению (теме) с описанием методики их проведения. Отклонения (если таковые имеют место) от установленных норм, причины их возникновения, направления совершенствования и пути решения выявленных проблем, их обоснование. Результаты практической части могут быть представлены в виде таблиц, графиков, диаграмм. Выбор методов исследований зависит от темы, возможностей студентов собрать необходимую информацию.

Выбор методов исследований зависит от темы, возможностей студентов собрать необходимую информацию.

В проекте должна быть дана сущность метода и приведены формулы расчетов, полученных данных.

Основные результаты исследования могут быть представлены в виде таблиц, графиков или диаграмм. Не допускается дублирование одних и тех же результатов в виде табличного и графического материала.

Заключение представляет собой итог – обобщение проведенной работы, где в наиболее общем виде излагаются выводы по теоретической части исследования, раскрываются результаты практического изучения и рассмотрения темы дипломного проекта.

Все главы дипломный проект должны быть логически связаны между собой. Объем основной части дипломный проект составляет не менее 50 страниц текста. Приложения не учитываются в указанном объеме страниц дипломного проекта. Выполнение и оформление дипломного проекта рекомендуется проводить с использованием компьютерной техники.

5.3 Оформление дипломного проекта

Форма титульного листа дипломного проекта представлена в приложении А.

Форма бланка задания на дипломный проект представлена в приложении Б.

форма титульного листа А.Б

Параметры страницы

Поля: верхнее - 1,5; нижнее - 1,5; левое - 2; правое - 1 см.

Заголовки

Кегль: Times New Roman, жирный.

Размер шрифта: 1 Заголовок - 16; 1.1 Заголовок - 15; 1.1.1 Заголовок - 14 пт.
В нумерации после цифр идет пробел, а не табуляция.

Заголовок первого уровня: интервал перед - 12 пт; интервал после - 18 пт; отступ - 1,5 см.

Заголовок второго уровня: интервал перед - 24 пт; интервал после - 18 пт; отступ - 1,5 см.

Каждый раздел (с заголовком первого уровня) текстового документа рекомендуется начинать с новой страницы.

Основной текст

Кегль: Times New Roman, 14 пт. Полуторный межстрочный интервал. Абзацный отступ: 1,5 см.

Выравнивание текста по ширине.

В тексте используется «длинное тире», его клавиатурное сочетание в MS Word - Ctrl + Alt + минус на дополнительной клавиатуре.

Используются «кавычки-елочки»

Перечисления

Перед каждой позицией перечисления следует ставить строчную букву русского или латинского алфавитов, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка.

Для первого уровня перечисления используется абзацный отступ, для второго - двойной абзацный отступ (т.е. одинарный абзацный отступ по отношению к первому уровню).

Пункты перечислений начинаются с «маленькой буквы», заканчиваются точкой с запятой, последний пункт - точкой.

В маркированном списке, согласно правилам русского языка, в качестве маркера («буллит») следует использовать длинное тире.

Таблицы

Название пишется над таблицей, форматирование - как у обычного текста. Нумерацию используем сквозную.

Название состоит из «Таблица», номера, тире и названия, например, «Таблица 1- Перечень пневматического оборудования».

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначение марок материалов и типоразмеров изделий, обозначения нормативных документов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

Рисунки

Название пишется под рисунком по центру, как и рисунок, форматирование - как у обычного текста. Нумерация - сквозная.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Допускается не нумеровать мелкие иллюстрации (мелкие рисунки), размещенные непосредственно в тексте и на которые в дальнейшем нет ссылок.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например - Рисунок 1.1.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Детали прибора.

Приложения

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное».

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Список литературы

ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – М.: Стандартинформ, 2017. – 28 с.;

ГОСТ Р 7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. - М.: Стандартинформ, 2018. - 124 с.;

ГОСТ Р 2.105-2019 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. - М. : Стандартинформ, 2021. – 41 с.

5.4 Порядок выполнения и подготовки к защите дипломных проектов

Тематика дипломных проектов утверждается цикловой комиссией и доводится до сведения выпускников.

Для подготовки дипломный проект обучающихся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты. Закрепление за обучающимися тем дипломных работ и назначение руководителей осуществляется приказом ректора (или уполномоченного им лица).

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- выдача индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи обучающимся в подборе необходимых источников информации;
- контроль хода выполнения дипломного проекта;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект (приложение В).

Сдача дипломного проекта для написания отзыва осуществляется за неделю до назначенной даты защиты. Отзыв руководителя содержит предварительную оценку дипломного проекта.

Для защиты дипломных проектов отводится специально подготовленная учебная аудитория для проведения ГИА.

Материально-техническое обеспечение учебной аудитории для проведения государственной итоговой аттестации:

Учебная аудитория для проведения государственной итоговой аттестации.

14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 14 моноблоков, доска учебная, шкаф.

На заседание ГЭК по защите дипломных проектов представляются:

- данная программа ГИА;
- приказ об утверждении тем и назначении руководителей дипломных проектов;
- копия приказа об утверждении состава ГЭК;
- копия приказа о допуске обучающихся к ГИА;
- зачетные книжки обучающихся;
- протокол заседания ГЭК по проведению демонстрационного экзамена;
- бланки протокола заседаний ГЭК по защите дипломного проекта;
- материалы справочного и нормативного характера, разрешенные для использования на защите дипломного проекта.

5.5 Примерный перечень тем дипломных проектов

Тематика дипломных проектов

1. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы компенсации давления.
2. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы подпитки-продувки первого контура.
3. Техническое обслуживание и ремонт оборудования систем аварийного впрыска и ввода бора.
4. Техническое обслуживание и ремонт оборудования спринклерной системы.
5. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы аварийного и планового расхолаживания.
6. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы аварийной питательной воды.
7. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы дистиллята.
8. Техническое обслуживание и ремонт оборудования систем борсодержающей воды и борного концентрата.
9. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы
10. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы организованных протечек.
11. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы спецканализации.
12. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы расхолаживания бассейна выдержки и перегрузки.
13. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы дожигания водорода.
14. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы очистки технологических сдувок.

15. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы азота и газовых сдувок.
16. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы промконтура.
17. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы технической воды ответственных потребителей.
18. Техническое обслуживание и ремонт турбины К-1000-60/1500-2М.
19. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы главных паропроводов.
20. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы промежуточного перегрева пара.
21. Техническое обслуживание и ремонт оборудования вакуумной системы турбины.
22. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы паропроводов собственных нужд.
23. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы основного конденсата.
24. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы регенерации низкого давления.
25. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы регенерации высокого давления.
26. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы питательной воды.
27. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы смазки турбины.
28. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы газоохлаждения генератора.
29. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы маслоснабжения уплотнений генератора.
30. Техническое обслуживание и ремонт оборудования системы циркуляционной охлаждающей воды.

5.6 Методика оценивания дипломных проектов

Оценивание дипломного проекта осуществляется по следующим критериям:

- содержание дипломного проекта раскрывает тему;
- содержание дипломного проекта отличается актуальностью;
- задачи, сформулированные автором, решены в полном объеме;
- дипломный проект свидетельствует о знании автором теории и практики по рассматриваемой проблематике;
- в дипломном проекте использованы современные нормативные и литературные источники;
- теоретическое освещение вопросов темы сочетается с исследованием практической деятельности;
- теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме вытекают из содержания работы, аргументированы;
- высока степень самостоятельности выпускника;
- дипломный проект отличается четкой структурой, завершенностью, логичностью изложения, оформлением, соответствующим предъявляемым требованиям;

- результаты исследования представляют интерес для практического использования в деятельности профильной организации.

Критерии и шкала оценивания дипломных проектов

Показатель	Критерии и шкала оценивания			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Содержание дипломного проекта раскрывает тему	высокая степень соответствия	достаточная степень соответствия	достаточная степень соответствия	не оценивается
Содержание дипломного проекта отличается актуальностью	высокая степень соответствия	достаточная степень соответствия	достаточная степень соответствия	достаточная степень соответствия
Задачи, сформулированные автором, решены в полном объеме	высокая степень соответствия	высокая степень соответствия	достаточная степень соответствия	не оценивается
Дипломный проект свидетельствует о знании автором теории и практики по рассматриваемой проблематике	высокая степень соответствия	высокая степень соответствия	достаточная степень соответствия	не оценивается
В дипломном проекте использованы современные нормативные и литературные источники	высокая степень соответствия	высокая степень соответствия	не оценивается	не оценивается
Теоретическое освещение вопросов темы сочетаются с исследованием практической деятельности	высокая степень соответствия	достаточная степень соответствия	достаточная степень соответствия	достаточная степень соответствия
Теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме вытекают из содержания работы, аргументированы	высокая степень соответствия	высокая степень соответствия	не оценивается	не оценивается
Высока степень самостоятельности выпускника	высокая степень соответствия	достаточная степень соответствия	достаточная степень соответствия	достаточная степень соответствия

Дипломный проект отличается четкая структура, завершённость логичность изложения, оформление соответствует предъявляемым требованиям	высокая степень соответствия	достаточная степень соответствия	достаточная степень соответствия	не оценивается
Результаты исследования представляют интерес для практического использования в деятельности профильной организации	высокая степень соответствия	достаточная степень соответствия	не оценивается	не оценивается

Методика оценивания защиты дипломных проектов

Результаты защиты дипломного проекта оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение шкалы оценивания результатов защиты дипломного проекта и уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности:

Шкала оценок	Характеристика уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности
«Отлично»	Наличие глубоких системных, исчерпывающих профессиональных знаний в объеме учебных программ, позволяющих творчески решать ситуационные профессиональные задачи; способность к исследовательской деятельности; высокая познавательная активность. Обучающийся способен обеспечить максимальную продуктивность своей деятельности; возможность проектирования самостоятельной деятельности при решении задач социально-гуманитарного цикла и профессиональных дисциплин; умеет перестраиваться в проектной деятельности с учетом меняющихся условий; оценивать результаты как собственной деятельности, так и чужой, умеет находить оптимальные решения в условиях неопределенности; создает оригинальное решение поставленных задач. Способность работать в команде, умение находить разные формы взаимодействия как внутри коллектива, так и с отдельными участниками учебного процесса; передавать свой опыт. Способность нести ответственность за принятые решения, высокая мотивация в достижении поставленных целей, приоритетность общечеловеческих ценностей.
«Хорошо»	Обучающийся имеет хороший объем профессиональных знаний по теории самоорганизации и выполнения самостоятельной проектной деятельности; владеет терминологией; не всегда может установить связь между теоретическими и практическими знаниями, перенести полученные знания на решение профессиональных задач. Обучающийся выполняет проективные действия, приобретенные в процессе обучения при изменившихся условиях; умеет применять знания в стандартных ситуациях, умеет пользоваться алгоритмами, составлять программы своей деятельности; при обсуждении вопросов, связанных с профессиональной деятельностью, обучающийся проектирует свою деятельность и прогнозирует ее результаты поверхностно, не всегда объективно. Хорошая степень сотрудничества с другими участниками образовательного процесса, охотно делится результатами своей деятельности для организации совместной деятельности, оказывает помощь другим обучающимся активен при выполнении заданий. Отношение к приобретению знаний, умений характеризуется как положительное; осознание значения приобретенных знаний, умений для профессионального самоопределения; стремление использовать все возможные средства для повышения своего профессионализма, мотивация к постоянному самообразованию.

«Удовлетворительно»	Обучающий имеет недостаточный объем знаний по теории самоорганизации, организывает проектировочную деятельность и выполняет ее под постоянным контролем педагога-тьютора, слабо владеет терминологией, часто допускает ошибки при ответе на вопросы, требующие установления связей между теоретическими и практическими знаниями. Обучающийся может иногда повторить действия, информацию, решить типовые задачи, рассмотренные в процессе обучения с применением инструкции, алгоритма; уровень творческого поиска в рамках будущей специальности проявляется при непосредственном участии педагога; инициатива проявляется редко. Способность к сотрудничеству достаточно низкая, не всегда идет на контакт, часто пассивен. Отношение к приобретению знаний, умений характеризуется как безответственное; имеет общее представление о будущей профессиональной деятельности; значение приобретенных знаний, умений для профессионального самоопределения не всегда понимает; потребности и мотивы раскрытия своих возможностей носят ситуативный характер, зависят от внешнего воздействия.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся имеет недостаточный объем знаний по теории самоорганизации, организации взаимодействия и выполнения проектировочной деятельности; плохо владеет терминологией; не может установить связь между теоретическими и практическими знаниями. Обучающийся может повторить действия, информацию, решить типовые задачи, рассмотренные в процессе обучения с применением инструкции, алгоритма; уровень творческого поиска в рамках будущей профессии низкий; у него отсутствует инициатива, стремление творчеству. Способность к сотрудничеству достаточно низкая, плохо идет на контакт, замкнут, пассивен. Отношение к приобретению знаний, умений характеризуется как безответственное; имеет общее представление о будущей профессиональной деятельности; осознание значения приобретенных знаний, умений для профессионального самоопределения отсутствует; потребности и мотивы раскрытия своих возможностей носят ситуативный характер, зависят от внешнего воздействия.

Критерии оценки результата защиты дипломного проекта

Крите- рии оценки	Оценка «неудовлетворительно» (от- сутствие сформированных компетенций)	Оценка «удовлетворительно» (низкий уровень освоения компетен- ций)	Оценка «хорошо» (повы- шенный уровень освое- ния компетенций)	Оценка «отлично» (высокий уровень освоения компетенций)
Актуальность темы	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена - необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием).	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе проблем.	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования.	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
Содержание работы (логика работы)	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, как и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждом разделе присутствует обоснование, почему этот раздел рассматривается в рамках данной темы.
Оформле- ние ра- боты	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная работа имеет отклонения и не во всем соответствует требованиям, предъявляемым к такого рода работам.	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.

Литература	Студент совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников.	Изучено менее десяти источников. Студент слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Студент ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг.	Количество источников более 20. Все источники, представленные в библиографии, использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг.
Доклад по содержанию темы	Автор не владеет содержанием работы, не ориентируется в терминологии. Подача материала не понятна членам комиссии.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, допускает ошибки в толкованиях терминов и определений, допускает неточности в теоретических положениях. Материал излагается не связно	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, использует профессиональную терминологию, приводит примеры теоретических подходов. В докладе, в общем и целом, присутствует логика изложения.	Автор уверенно владеет содержанием работы, использует профессиональную терминологию, проводит сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов. В докладе присутствует логика изложения.
Ответы на вопросы комиссии	Автор не дает ответа на поставленные вопросы.	Автор сбивчиво, неуверенно отвечает на вопросы.	Автор допускает незначительные неточности при ответах.	Вопросы отсутствуют, так как все изложено в докладе. Автор грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.
Наглядный материал	Автор не использует наглядный материал.	Автор использует большую часть наглядного материала: презентации, схемы, таблицы, видеосъемку, не уместно.	Автор использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы, видеосъемку, но не всегда уместно.	Автор уместно использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы, видеосъемку.

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

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

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

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

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

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

6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОВЗ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ

Порядок проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации для выпускников из числа лиц с ОВЗ, детей-инвалидов и инвалидов определяется локальными нормативными актами Университета – Положением о государственной итоговой аттестации выпускников Морского колледжа, Положением о проведении демонстрационного экзамена в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации в Морском колледже.

При участии в демонстрационном экзамене обучающегося(ихся) из числа лиц с ОВЗ, детей-инвалидов, инвалидов Университет обязан не позднее чем за 1 (один) рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

В случае участия в ДЭ лица с ограниченными возможностями здоровья, ребёнка-инвалида, инвалида в ЦПДЭ должна быть организована доступная среда и иные необходимые условия. Уделяется внимание особенностям организации рабочих мест для участников ДЭ из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов. При подготовке и проведении ДЭ обеспечивается соблюдение требований законодательства Российской Федерации в сфере образования к доступности образования и образовательной среды для участников ДЭ из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов ДЭ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких участников.

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для участников с ограниченными возможностями здоровья, участников из числа детей-инвалидов и инвалидов совместно с участниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для участников при прохождении аттестации;
- присутствие в аудитории, ЦПДЭ тьютора (ассистента), оказывающего участникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы) (при необходимости);
- пользование техническими средствами, необходимыми участникам при прохождении аттестации в форме ДЭ с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа участников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Приложение А

Форма титульного листа дипломного проекта

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Обучающейся

Группы _____, специальности *14.02.01 Атомные электрические станции и установка*

Тема:

Обучающейся -дипломник

(подпись) Ф.И.О.

Руководитель проекта

(должность, звание)

(подпись) Ф.И.О.

Консультант

(должность, звание)

(подпись) Ф.И.О.

ДОПУСКАЕТСЯ К ЗАЩИТЕ «__» _____ 20__г.
Зав. отделением

(подпись) Ф.И.О.

Севастополь

20__

Приложение Б

Форма бланка задания на дипломный проект

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Отделение _____
Цикловая комиссия «_____»

ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Обучающейся

_____ (фамилия, имя, отчество)

Группы _____, специальности *14.02.01 Атомные электрические станции и уста-
новки*

Тема

Исходные данные на дипломный проект

Содержание пояснительной записки (перечень вопросов для разработки):

1. Введение;
2. Основная часть:
 - теоретическая часть;
 - практическая часть;
3. Заключение, рекомендации по использованию полученных результатов;
4. Список использованных источников.

Перечень демонстрационного и графического материала (с точным указанием обязатель-
ных чертежей)

Календарный план

№ п/п	Название этапов дипломного проекта	Срок выполнения этапов дипломного проекта	Примечание
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			

Дата выдачи задания «__»_____20__г.

Срок сдачи дипломного проекта «__»_____20__г.

Руководитель дипломного
проекта

_____/_____
(подпись) (ФИО)

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии «_____»

Протокол №____от «__»_____20__г.

Председатель цикловой комиссии_____/_____
(подпись) (ФИО)

Задание получил обучающейся_____/_____
(подпись) (ФИО)

Приложение В

Форма отзыва руководителя дипломного проекта

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Обучающейся

Группы _____, специальности *14.02.01 Атомные электрические станции и уста-
новки*

Тема:

Руководитель

(Ф.И.О., должность, если имеется - ученая степень, ученое звание)

№ п/ п	Параметры	Качественные характеристики и критерии оценки
1	Актуальность проблемы исследования	
2	Степень выполнения задач исследования	
3	Своевременность выполнения этапов проекта	
4	Умение конструктивно взаимодействовать и работать в сотрудничестве с руководителем	
5	Практическая значимость работы и готов- ность к апробации или внедрению	
6	Итоговая характеристика	

Критерии оценки:

Каждый параметр может быть отмечен качественной характеристикой – «высокая степень соответствия», «достаточная степень соответствия», «не оценивается». Отмеченные достоинства личностных характеристик выпускника («самостоятельность», «ответственность», «умение организовать свой труд» и т.д.)

Замечания

Рекомендации

Заключение: Задание на дипломный проект выполнено

(полностью/не полностью)

Подготовка студента

(соответствует, в основном соответствует, не соответствует)

требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности

14.02.01 Атомные электрические станции и установки

Обучающейся _____

_____ к процедуре защиты.

(Ф.И.О.)

(допущен/ не допущен)

Предполагаемая оценка _____

« ____ » _____ 20__ г.

_____/_____
(подпись) (Ф.И.О)

Задание для первого модуля:

Техническое обслуживание основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования и систем атомных электростанций

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

Производится ремонт парогенератора ПГВ-1000 реакторной установки В-320 с реактором ВВЭР -1000. В процессе эксплуатации парогенератора ПГВ -1000 в уязвимом месте в конструкции коллектора, в частности по сварному шву, соединяющему фланцевую и перфорированную часть, обнаружился трещины.

За 2 месяца до вывода ПГ в капитальный ремонт проводилась тщательная проверка технического состояния его узлов и элементов, доступных наружному осмотру. При осмотре работающего ПГ выявляются неплотности. По каким параметрам можно судить о негерметичности ПГ. Составьте алгоритм действий устранения негерметичности оборудования, текст алгоритма представить в виде файла формата doc/docx.

Назовите отрицательные факторы, приводящие к подобным дефектам.

Одной из профилактических мер, способствующей приостановке разрушения коллекторов является «разневоливание». Каковы сущность и эффективность этого мероприятия?

Ответ на вопрос представьте в виде файла в формате doc/docx.

Составьте алгоритм действий по устранению возникших дефектов, текст алгоритма представить в виде файла формата doc/docx.

С помощью условно-графических обозначений приведите автономную схему дезактивации оборудования, используя доступное на рабочем месте специализированное программное обеспечение

Постройте сетевой график процесса восстановления поверхности коллектора, поврежденных узлов оборудования, используя доступное на рабочем месте специализированное программное обеспечение.

Заполните акт выполненных работ по ремонту оборудования (приложение 1).

Форма акта выполненных работ по ремонту оборудования

АЭС		АКТ О ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТАХ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ		УТВЕРЖДАЮ	
Блок №	Срок ремонта			Зам. главного инженера по ТОиР	
С	по	№	Дата	Подпись _____ расшифровка подписи _____	
I. Установка/система _____ (наименование, обозначение)				II. Лист	III. Листов
				IV. Цех-владелец	
V. Комиссия, назначенная приказом по АЭС № _____ от _____, рассмотрела выполнение работ по выполнению работ по ремонту _____					
наименование входящего в установку/систему оборудования _____					
в период с _____ по _____ при плановом сроке с _____ по _____					
Работы выполнены в соответствии с годовым графиком ремонта оборудования технологических систем _____					
(при не полном соответствии с плановой документацией – причины несоответствия и нарушений графика)					
2. При оценке технического состояния оборудования после выполнения работ комиссией рассмотрены следующие документы операционного и приемочного контроля:					
Ведомость выполненных работ _____					
3. На основании документов технического контроля и протоколов проверки оборудования в работе после ремонта техническому состоянию устанавливаются оценки:					
Наименование, обозначение оборудования	Перечень выполненных работ	Исполнитель работ	Оценка технического состояния оборудования и выполненных работ		
			Предварительная	Окончательная	
	в объёме _____ ремонта		Работа выполнена с оценкой		

Предварительные оценки технического состояния оборудования изменены			
причины изменения			
АЭС	Блок №	АКТ О ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТАХ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ	Лист
Срок ремонта С _____		№	
по _____			
VI. Установка/система _____ (наименование, обозначение)			Цех- владелец _____
4. В период подконтрольной эксплуатации на указанном ниже оборудовании должны быть выполнены следующие работы:			
Наименование, обозначение оборудования	Перечень подлежащих выполнению работ	Продолжительность вывода из работы	
5. Устанавливаемые гарантийные сроки эксплуатации оборудования применительно к выполненным работам:			
Наименование, обозначение оборудования	Продолжительность гарантийного срока, календарные месяцы		
Председатель комиссии:			
Начальник цеха владельца НРЦ	_____	_____	
	подпись	расшифровка подписи	
Члены комиссии:			
НОПР	_____	_____	
	подпись	расшифровка подписи	
ЗНЦР	_____	_____	
	подпись	расшифровка подписи	
	_____	_____	
	подпись	расшифровка подписи	
Руководитель работ по ремонту оборудования:			
мастер ЦЦР	_____	_____	
	подпись	расшифровка подписи	

Задание для второго модуля:

Эксплуатация теплоэнергетического оборудования и технических систем атомных электростанций

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

Согласно классификации по ОПБ-88 ПВД относятся к системам нормальной эксплуатации, важным для безопасности.

Подогреватели высокого давления предназначены для подогрева питательной воды парогенератора за счет охлаждения и конденсации пара, отбираемого из промежуточных ступеней турбины.

Какими устройствами оснащены ПВД для защиты турбины от попадания воды и разрушения корпуса ПВД от превышения уровня?

Начертите технологическую схему системы регенерации высокого давления, используя доступное на рабочем месте специализированное программное обеспечение. Обозначьте место ПВД в технологической схеме АЭС.

При нормальной эксплуатации системы регенерации высокого давления сработала защита ПВД по повышению уровня. Какая защита включилась автоматически и какие операции произвел персонал станции? Что явилось причиной отключения ТГ и ТПН?

Ответы на вопросы представьте в виде файла в формате doc/docx.

Составьте алгоритм действий оператора, текст алгоритма представить в виде файла формата doc/docx.

Заполните акт приемки в эксплуатацию основного оборудования (приложение 2).

Приложение 2. Форма акта приемки в эксплуатацию основного оборудования

Форма акта приемки в эксплуатацию основного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Предприятие _____

Технический директор

Цех _____

(подпись) (Ф.И.О.) _____

« ____ » _____ г.

А К Т № _____

О приеме в эксплуатацию основных средств

от « ____ » _____ 20 ____ г.

(наименование основного оборудования, технологической линии,)

Комиссия в составе:

председателя: _____

должность Ф.И.О. _____

членов комиссии: _____

должность Ф.И.О. _____

должность Ф.И.О. _____

должность Ф.И.О. _____

На основании приказа (распоряжения) № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.
произвела

осмотр _____

(название оборудования) принимаемого (передаваемого) в эксплуатацию
от: _____

(название организации или службы)

Проведено испытание оборудования на: _____

Производительность _____ кг/час, в течение _____ часов

Испытание оборудования прекращено с « ____ » _____ 20 ____ г.

Объекты считать годными к эксплуатации и принятыми _____

Председатель комиссии _____

(подпись)

Члены комиссии _____

Задание для третьего модуля:

Организация трудовой деятельности персонала атомных электростанций

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

На атомной электрической станции с 1 июля текущего года в течение 40 календарных дней проводится планово-предупредительный ремонт. Заполните форму наряда-допуска (приложение 3) к выполнению работ по разборке реактора, проводимого в течение 7 календарных дней. Работы проводят сотрудники подрядной организации «Атомэнергоремонт», а именно производственная бригада участка цеха ремонта реакторного и турбинного оборудования, состоящая из 6-и слесарей по ремонту реакторного оборудования и 1-го мастера. Ответственным от эксплуатирующей организации назначен начальник реакторного цеха.

При заполнении наряда-допуска необходимо указать основные этапы разборки реактора.

ФИО исполнителей, ответственных лиц указываются произвольно.

Допускается, что работы по разборке реактора могут быть выполнены досрочно или, наоборот, необходимо продление наряда-допуска.

Форма наряда-допуска

наименование организации, структурного подразделения
НАРЯД-ДОПУСК №
на производство работ повышенной опасности

Выдан « » 20 г.
Действителен до « » 20 г.

1. Руководитель работ _____
Ф.И.О., должность

2. На выполнение работ _____
наименование работ, место и условия выполнения

3. Опасные производственные факторы, которые действуют или могут возникнуть, независимо от видов выполняемых работ, в местах их производства

4. До начала производства работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	Ответственный исполнитель

Начало работ ч мин 20__ г.
Окончание работ ч мин 20__ г.

5. В процессе производства работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	Ответственный исполнитель

6. Состав исполнителей работ:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	С условиями работ ознакомил, инструктаж провёл (личная подпись ответственного лица)	С условиями работ ознакомлен, инструктаж получил (личная подпись исполнителей работ)

7. Наряд-допуск выдал:

уполномоченный приказом руководителя организации _____

(Ф.И.О. должность, личная подпись)

Наряд-допуск принял _____

должность, Ф.И.О. личная подпись

8. Письменное разрешение действующей организации (эксплуатирующей организации) на производство работ имеется.

Мероприятия по безопасности согласованы _____

должность, Ф.И.О., личная подпись

уполномоченного представителя действующей организации или эксплуатирующей организации.

9. Рабочее место и условия труда проверены. Меры по безопасности производства, указанные в наряде-допуске, выполнены

Разрешаю приступить к выполнению работ _____

Ф.И.О., должность, личная подпись, дата

10. Наряд-допуск продлён до _____

дата, личная подпись лица, выдавшего наряд-допуск

11. Работа выполнена в полном объёме. Материалы, инструмент, приспособления убраны. Люди выведены. Наряд-допуск закрыт.

Руководитель работ _____

личная подпись

расшифровка подписи, дата, время

Лицо, выдавшее наряд-допуск _____

личная подпись

расшифровка подписи, дата, время