

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)  
ММРК имени И.И. Месяцева ФГАОУ ВО «МГТУ»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
ФГАОУ ВО «МГТУ»  
В.В. Яценко  
ноябрь 2021 г.



**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ**  
**АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**  
**на 2021-2022 учебный год**

**СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.06 МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**  
**ХОЛОДИЛЬНО-КОМПРЕССОРНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК**  
**(ПО ОТРАСЛЯМ)**

Мурманск  
2021

## 1. Сокращения, обозначения и определения

**«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»** – «Мурманский морской рыбопромышленный колледж имени И.И. Месяцева» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Мурманский государственный технический университет».

**ВКР** – выпускная квалификационная работа.

**ГИА** – государственная итоговая аттестация.

**ГЭК** – государственная экзаменационная комиссия.

**ЕСКД** – Единая система конструкторской документации.

**Кодекс ПДНВ** – Кодекс по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты.

**Конвенция ПДНВ**, – Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками. Закрепляет международные нормы подготовки и дипломирования моряков и несения вахты; предусматривает положения, обеспечивающие надлежащее обучение и подготовку моряков, наличие достаточного опыта, навыков и квалификации, соответствие требованиям в отношении работы, возраста, состояния здоровья и годность к выполнению своих обязанностей таким образом, чтобы обеспечить охрану человеческой жизни и сохранность имущества на море, а также защиту морской среды.

**Обучающийся** – физическое лицо, осваивающее образовательную программу среднего профессионального образования.

**ППССЗ** – программа подготовки специалистов среднего звена.

**Программа ГИА** – программа итоговой государственной аттестации.

**СПО** – среднее профессиональное образование.

**ФГАОУ ВО «МГТУ», МГТУ, Университет** – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Мурманский государственный технический университет».

**ФГОС СПО** – федеральный государственный образовательный стандарт по программам среднего профессионального образования.

## 2. Общие положения

2.1. Программа ГИА выпускников по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям) базовой подготовки, разработана в соответствии с требованиями:

– ФГОС СПО, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № 348 от 16 апреля 2014 года;

– Приказа Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями);

– Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ФГАОУ ВО «МГТУ» (утвержден решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ» от 29.05.2020 г., протокол № 10);

– Положение о выпускной квалификационной работе обучающихся в ФГАОУ ВО «МГТУ» по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ» от 26.01.2018 г., протокол № 5);

2.2. ГИА включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в форме дипломной работы. Обязательное требование – соответствие тематики ВКР содержанию одного или нескольких профессиональных модулей специальности 15.02.06

Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям):

- ПМ 01. Ведение процесса по монтажу, технической эксплуатации и обслуживанию холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям);
- ПМ 02. Участие в работах по ремонту и испытанию холодильного оборудования.

2.3. Программа ГИА едина для обучающихся в очной и заочной формах обучения специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям):

2.4. Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися ППССЗ специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям) и минимальным требованиям к компетентности изложенных в части А Кодекса ПДНВ, определение возможности самостоятельного применения теоретических знаний и практических навыков студентов, полученные в процессе обучения при решении поставленных задач.

2.5. ВКР имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, сформированность общих и профессиональных компетенций выпускника. ВКР должна продемонстрировать умение студента анализировать актуальные научные проблемы, решать конкретные задачи и дать достаточно полное представление об усвоении основ изученных дисциплин и профессиональных модулей.

2.6. К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие учебный план по образовательной программе специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям) базовой подготовки.

2.7. Программа ГИА, требования к ВКР, а также критерии оценки знаний доводятся до сведения обучающихся, не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

### **3. Требования к ВКР и порядку ее выполнения**

3.1. Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломной работы. Дипломная работа – предполагает создание или расчет некоторого технического устройства или технологии. Дипломная работа является самостоятельной комплексной работой выпускников, которая состоит из теоретических или экспериментальных исследований, расчетов, чертежей и пояснительной записки с обоснованием технико-экономической целесообразности и расчетно-конструкторскими данными.

Темы дипломных работ включают основные вопросы, с которыми выпускник будет встречаться на производстве, и соответствуют объему теоретических знаний и практических навыков, полученных за время обучения.

Выпускная квалификационная работа должна отвечать ряду обязательных требований:

- демонстрировать уровень сформированности общих, профессиональных и морских компетенций;
- самостоятельность исследования;
- связь предмета исследования с актуальными проблемами современной науки;
- демонстрация уровня готовности выпускника хотя бы к одному из видов профессиональной деятельности;
- анализ литературы по теме исследования;
- наличие у автора собственных суждений по проблемным вопросам темы;



– логичность изложения, убедительность представленного фактологического материала, аргументированность выводов и обобщений.

3.2. Структура и содержание выпускной квалификационной работы, регламентирована Положением о выпускной квалификационной работе обучающихся ФГАОУ ВО «МГТУ» по образовательным программам среднего профессионального образования.

ВКР включают в себя: титульный лист, задание на ВКР, содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости).

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Объем введения должен быть в пределах 2 - 3 страниц.

Основная часть ВКР включает главы (параграфы, разделы) в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов - название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа). Основная часть ВКР должна содержать, как правило, две главы.

Первая глава посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета ВКР. В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме ВКР. В этой главе могут найти место статистические данные, построенные в таблицы и графики.

Вторая глава посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной и преддипломной практик. В этой главе 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 ВКР 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.

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ВКР (не менее 20), 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 (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

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 работы должен составлять не менее 40 листов печатного текста (без приложений).

3.3. Требования к оформлению ВКР подробно представлены в ФОС ГИА.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения (при невозможности перепечатать страницу), могут быть исправлены с помощью корректора и нанесением в том же месте текста черными чернилами.

В тексте рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац. Текст не должен представлять собой сплошные перечисления.

Необходимо четко и ясно излагать материал, применяя принятую научную терминологию.

Не допускается использовать внутренние подзаголовки и дополнительный интервал между абзацами.

Текст ВКР должен быть написан своими словами от третьего лица. Рекомендуется использовать выражения «известно, что», «существует мнение», «ученые придерживаются точки зрения», «необходимо заметить», «представляет интерес» и т.п. Не допускается сокращение слов, используемые аббревиатуры необходимо расшифровывать.

#### **4. Критерии оценки результатов защиты ВКР**

4.1. На защите к ВКР предъявляются следующие требования:

- глубокая теоретическая проработка исследуемых проблем на основе анализа литературы;
- умелая систематизация цифровых данных в виде таблиц и графиков с необходимым анализом, обобщением и выявлением тенденций развития;
- критический подход к изучаемым фактическим материалам с целью поиска направлений совершенствования деятельности;
- аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций;
- логически последовательное и самостоятельное изложение материала;
- оформление материала в соответствии с установленными требованиями;
- обязательное наличие отзыва руководителя на дипломную работу;
- обязательное наличие рецензии, составленной специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных организаций, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломной работы.

4.2. При составлении тезисов необходимо учитывать ориентировочное время доклада на защите, которое составляет 5-10 минут. Доклад целесообразно строить не путем изложения содержания работы по главам, а по задачам, то есть, раскрывая логику получения значимых результатов. В докладе должно присутствовать обращение к иллюстративному материалу, который будет использоваться в ходе защиты работы.

Иллюстрации должны отражать основные результаты, достигнутые в работе, и быть согласованными с тезисами доклада. Форма представления иллюстративного материала:

- графический материал (обязательный);
- печатный материал каждому члену ГЭК (на усмотрение руководителя ВКР);
- презентации для демонстрации на проекторе (на усмотрение руководителя ВКР).

Сопровождение представления результатов работы презентационными материалами является желательным, но не обязательным.

4.3. На выполненную студентом выпускную квалификационную работу научный руководитель составляет отзыв, заверенный личной подписью.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии в специально отведенной аудитории, оснащенной необходимой техникой для демонстрации презентации. В целом на защиту квалификационной работы отводится до 15 минут (чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося).

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

Результаты объявляются студентам в этот же день.

4.4. Защита выпускной квалификационной работы заканчивается выставлением оценок. Критерии оценки результатов защиты ВКР представлены в таблице 1.

Таблица 1 Условия выставления оценки

Оценка	Профессиональная компетентность	Пояснительная записка	Графическая часть	Ответы на вопросы	Оценка руководителя и рецензента
Отлично	Критерии присутствуют в ВКР и в докладе студента в полном объеме	Выполнена последовательно и аккуратно	Выполнена технически грамотно и аккуратно в соответствии с требованиями ЕСКД	Владеет программным материалом, умеет аргументировать свои ответы, умеет найти связь между разделами дипломной работы	Отзыв руководителя «5 (отлично)»
Хорошо	Критерии присутствуют в ВКР и в докладе студента в полном объеме, имеются недочеты*	Выполнена последовательно и аккуратно	Выполнена технически грамотно и аккуратно в соответствии с требованиями ЕСКД, имеется не более 2-х недочетов**	Владеет программным материалом, допускается 1-2 недочета, делает несущественные пропуски при изложении материала	Отзыв руководителя «4 (хорошо)»
Удовлетворительно	Критерии присутствуют в ВКР и в докладе студента в полном объеме, имеются негрубые ошибки**	Выполнена аккуратно, с наличием 1-2 негрубых ошибок и 2-х недочетов	Выполнена технически грамотно и аккуратно при наличии 2-3 недочетов	Излагает материал упрощенно, с негрубыми ошибками и затруднениями	Отзыв руководителя «3 (удовлетворительно)»
Неудовлетворительно	Не все критерии присутствуют в ВКР и докладе студента	Выполнена не аккуратно имеются негрубые ошибки и недочеты	Не соответствует требованиям ЕСКД	Не владеет программным материалом и содержанием дипломной работы	Отзыв руководителя «2 (неудовлетворительно)»

\* Недочетами считаются:

- отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа;
- отдельные ошибки вычислительного характера;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

\*\* Негрубыми ошибками являются:

- неточность чертежа, графика, схемы;
- неточно сформулированный вопрос или пояснение при решении задачи;
- пропуски или неточное написание наименования единиц измерения.

4.5. Лицам, не проходившим государственную итоговую аттестацию по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), предоставляется возможность пройти государственную

итоговую аттестацию без отчисления из «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ».

4.6. Дополнительные заседания ГЭК организуются в срок не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

4.7. Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

4.8. Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ» на период времени, предусмотренный календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

4.9. Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается не более двух раз.

## **5. Перечень примерных тем ВКР**

Примерная тематика дипломных работ по профессиональным модулям ФГОС СПО специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям) представлена в приложении 1.

## **6. Форма заявления обучающегося о выборе темы ВКР**

Форма заявления обучающегося о выборе темы ВКР представлена в приложении 2.

## **7. Форма отзыва руководителя**

Форма отзыва руководителя представлена в приложении 3.

## **8. Примерный план-график выполнения ВКР**

Примерный план-график выполнения ВКР представлен в приложении 4.

## **9. Порядок подачи и рассмотрения апелляционных заявлений**

9.1. Состав и порядок работы апелляционной комиссии, регламентирован Порядком обеспечения проведения государственной итоговой аттестации в ФГАОУ ВО «МГТУ».

9.2. По результатам государственной итоговой аттестации обучающийся имеет право подать апелляцию.

9.3. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения ГИА и (или) несогласии с результатами государственной итоговой аттестации.

9.4. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня, после объявления результатов государственного испытания.

9.5. Состав апелляционной комиссии утверждается ректором МГТУ одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за месяц до даты начала государственной итоговой аттестации. Апелляционная комиссия действует в течение календарного года.

9.6. При подтверждении сведений о нарушении процедуры проведения государственной итоговой аттестации, результат проведения ГИА подлежит аннулированию.

9.7. При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА.

9.8. Решение апелляционной комиссии является окончательным, и пересмотру не подлежит.

## 10. Фонд оценочных средств для ГИА

Фонд оценочных средств для ГИА представлен в приложении 5.

### РАЗРАБОТАН:

Начальник отделения судовой  
энергетики

«30» ноября 2021 г.


  
подпись

М.Г. Кумов  
Ф.И.О.

### СОГЛАСОВАНО:

Начальник ММРК имени И.И.  
Месяцева ФГАОУ ВО «МГТУ»

«30» 11 2021 г.

  
подпись

И.В. Артеменко  
Ф.И.О.

Заместитель начальника  
колледжа по УМР


«30» ноября 2021 г.

  
подпись

А.А. Русинова  
Ф.И.О.

Председатель методической  
комиссии

«30» ноября 2021 г.

  
подпись

Е.В. Колоянов  
Ф.И.О.

Председатель ГЭК

«30» ноября 2021 г.

  
подпись

В.А. Федоров  
Ф.И.О.



**ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ  
по профессиональным модулям ФГОС СПО специальности 15.02.06 Монтаж и  
техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок  
(по отраслям)**

**ПМ 01 Ведение процесса по монтажу, технической эксплуатации и обслуживанию  
холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)**

**ПМ 02. Участие в работах по ремонту и испытанию холодильного оборудования**

1. Разработка технологического процесса ремонта поршневого компрессора холодильной установки большого морозильного рыболовного траулера.
2. Разработка технологического процесса ремонта и восстановления цилиндропоршневой группы компрессорного агрегата холодильной установки среднего рыболовного траулера.
3. Анализ повышения эффективности работы от замены холодильной установки на каскадную (двухконтурную) на аммиаке и углекислоте в холодильной установке рыболовного судна.
4. Анализ повышения надежности и экологической безопасности от замены холодильного агента в холодильной установке рыболовного судна.
5. Разработка технологического процесса ремонта теплообменного аппарата холодильной установки рыболовного судна.
6. Разработка технологического процесса ремонта винтового компрессора холодильной установки рыболовного судна.
7. Разработка технологического процесса ремонта узла производительности винтового компрессора холодильной установки рыболовного судна.
8. Разработка технологического процесса монтажа винтового компрессора холодильной установки рыболовного судна.
9. Разработка технологического процесса замены трубных досок маслоохладителя с применением нержавеющей материалов холодильной установки судна.
10. Разработка технологии ремонта и монтажа радиально-упорных подшипников винтового компрессора холодильной установки судна.
11. Разработка технологического процесса переоборудования производственной холодильной установки судна на работу на аммиаке.
12. Анализ дооборудование холодильной установки рыболовного судна за счет установки вертикальных плиточных аппаратов для заморозки.
13. Оценка дооборудование холодильной установки рыболовного судна дополнительным рефрижераторным трюмом.
14. Разработка технологического процесса замены бункеров охлаждения на РСВ танки на рыболовном судне.
15. Оценка повышения эффективности работы от замены холодильной установки на каскадную (двухконтурную) на аммиаке и углекислоте на рыболовных судах.
16. Анализ автоматизации холодильной установки для провизионных камер на рыболовных судах.
17. Оценка повышения экономичности работы от замены теплоизоляции на рыболовных судах.
18. Разработка технологического процесса ремонта и восстановления коленчатого вала компрессорного агрегата холодильной установки рыболовного судна.
19. Разработка технологического процесса ремонта и восстановления цилиндропоршневой группы компрессорного агрегата холодильной установки судна.

20. Разработка технологического процесса демонтажа и монтажа компрессорного агрегата холодильной установки судна.
21. Оценка эффективности работы холодильной установки рыболовного судна за счет дооборудования установкой жидкого льда.
22. Оценка модернизации холодильной установки рыболовного судна за счет установки полугерметичных компрессоров.
23. Разработка технологического процесса замены трубок конденсатора холодильной установки судна.
24. Анализ модернизации холодильной установки транспортного рефрижераторного судна от внедрения системы двухступенчатого сжатия.
25. Оценка повышение экономичности работы холодильной установки рыболовного судна от замены рассольной системы охлаждения на воздушную.
26. Оценка системы автоматизации холодильной установки судна проекта «Атлантик-488».
27. Разработка монтажа и установки вертикальных плиточных аппаратов в замен LBN в холодильной установке судна проекта «Атлантик – 488».
28. Оценка эффективности работы двухконтурной (аммиак-фреон) холодильной установки судна «Механик Сергей Агапов»
29. Разработка технологического процесса монтажа поршневого компрессора холодильной установки среднего рыболовного траулера.
30. Разработка технологического процесса замены подшипников винтового компрессора холодильной установки большого морозильного рыболовного траулера.
31. Разработка технологического процесса монтажа винтового компрессора холодильной установки среднего рыболовного траулера типа «Оболонь».

Образец заявления на утверждение темы ВКР

Начальнику «ММРК им. И.И. Месяцева»

И.В. Артеменко

обучающегося \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(конт. тел.)

Заявление

Прошу утвердить мне тему выпускной квалификационной работы  
(наименование темы указать): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

и назначить руководителем \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(должность, фамилия, имя, отчество)

Число \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отделения  
судовой энергетики  
М.Г. Кумов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель выпускной  
квалификационной работы

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Форма отзыва руководителя

**ОТЗЫВ**  
на выпускную квалификационную работу

---

---

фамилия, имя, отчество студента

Выпускная квалификационная работа на тему: \_\_\_\_\_

---

---

1. Характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а так же отношение обучающегося к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности \_\_\_\_\_

---

---

---

2. Оценка уровня освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении ВКР \_\_\_\_\_

---

---

---

---

3. Личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению \_\_\_\_\_

---

---

---

4. Вывод о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите \_\_\_\_\_

---

---

---

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_

подпись

фамилия, имя, отчество

ученая степень, должность, место работы

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



УТВЕРЖДАЮ:  
 Начальник ММРК  
 имени И.И. Месяцева  
 ФГАОУ ВО «МГТУ»  
 \_\_\_\_\_ И.В. Артеменко  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Примерный календарный график выполнения выпускных квалификационных работ обучающихся 4 курса по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)

<b>Заявление на утверждение темы дипломной работы</b>	до 01 февраля 2022 года
Задание на дипломную работу	до 15 февраля 2022 года
Выполнение дипломной работы 50%	15 мая 2022 года
Выполнение дипломной работы 70%	22 мая 2022 года
Выполнение дипломной работы 90%	29 мая 2022 года
<b>Готовая дипломная работа - 100%</b>	01 июня 2022 года
Рецензия на дипломную работу	02 июня 2022 года
Отзыв научного руководителя на дипломную работу	03 июня 2022 года
Нормоконтроль	04 июня 2022 года
Предзащита дипломной работы	08 июня 2022 года
	09 июня 2022 года
	10 июня 2022 года
<b>Допуск к защите</b>	10 июня 2022 года
	11 июня 2022 года
<b>Защита дипломной работы</b>	14 июня 2022 года
	15 июня 2022 года
	16 июня 2022 года
	17 июня 2022 года
	18 июня 2022 года
	19 июня 2022 года
	21 июня 2022 года
	22 июня 2022 года
	23 июня 2022 года
	24 июня 2022 года
	25 июня 2022 года
	26 июня 2022 года

СОГЛАСОВАНО:  
 Председатель методической комиссии

Е.В. Колянов

## Приложение 5

Фонд оценочных средств для ГИА

