



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Колледж космического машиностроения и технологий

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Подготовка

Базовая

Форма обучения

очная

Королев, 2017

Авторы: Кучерова Т.Б., Пашковский И.Э. Программа государственной итоговой аттестации - Королев МО, «МГОТУ», 2017г.

Рабочая программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), Учебного плана по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов».

Рабочая программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии «Производство летательных аппаратов».

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
1. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	6
2. ВЫБОР И УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕМЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	8
3. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	9
4. ПРИМЕРНЫЙ ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	13
5. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	14
6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.....	16
7. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ.....	18

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии со ст. 59 Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по образовательной программе среднего профессионального образования в колледже, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов» (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. № 362), Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. № 968).

Государственная итоговая аттестация является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов» и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

При разработке программы государственной итоговой аттестации определены:

- вид государственной итоговой аттестации;
- объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации;
- сроки проведения государственной итоговой аттестации;
- условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации;
- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника.

Данная программа доводится до сведения студента не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные учебным планом по основной профессиональной образовательной программе, и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Государственная итоговая аттестация в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов» состоит из двух этапов: выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и ее защиты.

Распределение бюджета времени государственной итоговой аттестации

Этапы государственной итоговой аттестации	Количество недель
1. Выполнение выпускной квалификационной работы	4
2. Защита выпускной квалификационной работы	2
Всего	6

Государственная итоговая аттестация студентов по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы – дипломного проекта (далее - ДП).

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии или специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы студент должен продемонстрировать умение квалифицированно формулировать и решать профессиональные вопросы и задачи, грамотно, логично и последовательно излагать содержание выполненных разработок, качественно оформлять представляемые материалы. Для этого необходимо знать и соблюдать существующие культурные нормы и правила исполнения информационных материалов и документов.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку комплекса по избранной теме. Она позволяет наиболее полно реализовать полученные студентом знания, его способности и творческий потенциал, накопленный в процессе обучения.

Выпускная квалификационная работа призвана показать глубину усвоения выпускником теоретических и практических знаний по специальности, умение грамотно, и аргументировано излагать свои мысли и формулировать конкретные предложения по улучшению ведения учетно-аналитической работы в организациях

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом среднего профессионального образования. Его успешное прохождение является необходимым условием присуждения студентам квалификации – «техник» (базовая подготовка) или «специалист производства летательных аппаратов» (углубленная подготовка) специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов».

Целью выпускной квалификационной работы является комплексная оценка качества профессионального образования и проверка квалификационного уровня выпускника на соответствие требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС), проверка степени подготовленности студента к самостоятельному решению конкретной задачи по избранной специальности на основе накопленных им теоретических знаний и методов практической работы.

Работа над выпускной квалификационной работой предполагает высокую степень самостоятельности студента, предоставляет возможности для самореализации и творческого самовыражения.

Задачами выпускной квалификационной работы являются:

- теоретическое обоснование актуальности и значимости исследуемой проблемы;
- систематизация теоретических знаний и критический подход к действующей практике учетно-аналитических проблем в проведении исследования по теме;
- всесторонний и глубокий анализ и обобщение собранного фактического материала (в том числе полученного в период производственной практики) на основе творческого использования накопленных навыков аналитической работы;
- разработка и обоснование рекомендаций и конкретных практических предложений по совершенствованию (изменению) конструкции изделия и технологий его производства.

Решение указанных задач обуславливает соответствующие требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе.

Выпускная квалификационная работа студента-выпускника должна отвечать следующим требованиям:

- тема работы должна быть актуальной, т.е. отражать исследуемую проблему в контексте значимости современных экономических, социальных и политических проблем, соответствовать современному состоянию и перспективам развития управления, экономики и права;
- отражать наличие умений студента-выпускника самостоятельно собирать, систематизировать материалы практики и анализировать сложившуюся ситуацию (тенденцию) в практике или в данной сфере общественных отношений и деятельности;
- тема работы, ее цели и задачи должны быть тесно связаны с решением проблем исследования;
- свидетельствовать о добросовестном использовании студентом-выпускником данных отчетности и опубликованных материалов отечественных и зарубежных авторов;
- иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного, последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов и предложений;
- положения, выводы и рекомендации выпускной квалификационной работы должны опираться на новейшие статистические данные, действующие нормативные акты, достижения науки и результаты практики; иметь расчетно-аналитическую часть и др.;
- содержать теоретические положения, самостоятельные выводы и рекомендации;
- иметь достоверные цитируемые источники.

Выпускную квалификационную работу рекомендуется выполнять с применением современных информационных технологий, позволяющих составлять электронные таблицы, графики, проводить расчеты и т.д.

Ответственность за принятые в работе решения, качество выполнения аналитической и рекомендательной частей, а также за своевременное завершение работы несет автор – студент-дипломник.

Руководитель работы устанавливает объем всех частей и разделов, координирует работу студента-дипломника.

Заведующий отделением и председатель цикловой комиссии осуществляют систематический контроль за правильностью организации и ходом выполнения выпускной квалификационной работы.

В случае невыполнения или нарушения студентом-дипломником графика выполнения выпускной квалификационной работы руководитель незамедлительно должен информировать об этом заведующего отделением и председателя цикловой комиссии.

2. ВЫБОР И УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕМЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Успех в подготовке выпускной квалификационной работы высокого качества во многом определяется правильностью выбора темы исследования, которая должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Выпускные квалификационные работы по профилю специальности «Производство летательных аппаратов», как правило, должны быть ориентированы на разработку рекомендаций и мероприятий по повышению эффективности работы структурных подразделений в части конструкции и производства изделий ракетно-космической отрасли.

Студенту предоставлено право самостоятельного выбора темы дипломного проекта на основе тематики, разработанной цикловой комиссией, руководствуясь своими научными интересами, опытом прежних учебно-исследовательских разработок (тематические доклады на научных студенческих конференциях, рефераты, курсовые работы и т.п.).

По согласованию с руководителем работы и председателем цикловой комиссии студент может выбрать для дипломного проекта тему, не включенную в рекомендованный перечень, но отражающую специфику интересов и практический опыт автора. Очень важно при выборе темы учитывать ее актуальность в современных условиях и практическую значимость.

Многочисленная по количеству тем и достаточно разнообразная по направлениям исследования тематика выпускных квалификационных работ является одной из важных предпосылок, обеспечивающих самостоятельность работы студента над избранной темой. Поэтому на одну и ту же тему могут писать выпускные квалификационные работы не более двух студентов и при этом обязательным является наличие и использование различного практического материала, учитывая специфику организации-базы преддипломной практики студента- выпускника.

Закрепление за студентами избранных тем выпускных квалификационных работ производится цикловой комиссией и оформляется приказом ректора ГБОУ ВО МО «Технологический университет» (далее - «МГОТУ»). Уточнение и изменение темы с учетом имеющегося на базе практики фактического материала или других причин производится только в порядке исключения и должно быть оформлено в течение 2-х недель после начала преддипломной практики.

При определении темы дипломного проекта каждому студенту назначается приказом ректора «МГОТУ» руководитель дипломного проекта.

После закрепления темы, назначения руководителя студент составляет примерный план — график выполнения исследований. Этот план он должен представить своему руководителю диплома для согласования и заместителю директора по учебной работе для утверждения. Руководитель обязан проверить план-график работы и подписать его.

В период прохождения преддипломной практики студент ведет подборку, систематизацию и обработку необходимых материалов практической части дипломного проекта.

3. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

В выпускной квалификационной работе должны содержаться следующие структурные части в порядке их следования:

- отзыв руководителя (вкладывается);
- рецензия (вкладывается);
- титульный лист;
- задание на выпускную квалификационную работу;
- содержание (оглавление);
- перечень условных обозначений, специальных терминов и сокращений (желательно, но не обязательно);
- введение;
- основная часть;
- заключение (выводы);
- библиография (литература);
- приложения.

Объем выпускной квалификационной работы составляет 50 - 70 страниц, не включая приложения.

3.1 . Структура выпускной квалификационной работы и содержание структурных элементов

Структура дипломного проекта должна соответствовать плану и состоять из следующих частей: введения, основной части (глав, параграфов), заключения, списка используемой литературы, приложения.

Во введении дается краткое обоснование выбора темы дипломного проекта, характеризуется ее актуальность и значение, формулируются задачи работы. Здесь же оговаривается объект исследования и даются отдельные пояснения к содержанию выпускной работы, например, чем обусловлено ограничение круга исследуемых вопросов, на каких фактических материалах строится работа и т.д.

В конце введения необходимо привести краткое содержание последующих глав работы. Объем введения не должен превышать четырех страниц печатного текста.

Основная часть дипломного проекта включает четыре главы (четыре раздела).

1) Первая глава (конструкторская часть).

Описание конструкции.

В этом разделе необходимо рассмотреть возможные конструкции КЛА, обосновать выбранную компоновочную и конструктивно-силовую схему проектируемого объекта. Отметить ее достоинства и недостатки.

Для проектируемого отсека или узла рассмотреть возможные конструктивные решения. Обосновать выбор определенной конструкции,

подробно описать ее (функциональное назначение, технологичность, применение стандартных и унифицированных элементов). Размеры конструктивных элементов (радиусы закругления, проточки, конусные уклоны и т.д.) должны учитывать ограничительные перечни, стандарты и рекомендации по применению. Формы и габариты детали или узла, покрытия, требования к упрочнению должны максимально соответствовать принятым для типовой конструкции.

При разработке конструкции следует помнить, что прочностные и жесткостные свойства отдельных элементов реализуются через определенный метод изготовления.

Выбор материалов.

От правильного выбора материала зависят многие параметры силовой конструкции: масса, ее технологичность, удобство эксплуатации, надежность, стоимость. В этом разделе необходимо рассмотреть основные требования к материалам, применяемых в КЛА. Для проектируемого узла или отсека обосновать выбор конкретного материала, указать основные характеристики выбранного материала.

Расчетная часть.

Для выбранной конструкции КЛА при заданных параметрах выполняют расчет на прочность, устойчивость, при необходимости выполняют расчет стыка или другие расчеты (пояснения к формулам должны быть обязательно). К расчетам могут прилагаться эпюры нагружения или другие схемы.

2) Вторая глава (технологическая часть).

В технологической части ДП разрабатывается технология изготовления детали для проектируемого узла, или разрабатывает технологию сборки или испытания разрабатываемого изделия.

Необходимо определить время, затраченное на выполнение технологического процесса (расчетным методом или согласно заводским типовым технологическим процессам), а также определить квалификацию работников, выполняющих данный технологический процесс изготовления, сборки или испытания.

3) Третья глава (экономическая часть).

На основе разработанной технологии необходимо провести экономические расчеты: себестоимости изготовления или сборки, стоимости проведения испытания.

4) Четвертая глава (промышленная экология и безопасность или техника безопасности).

Раздел включает в себя вопросы по технике безопасности применительно к технологии изготовления, сборки или испытания, разработанной в технологической части ДП. При написании этого раздела допускается использование заводских инструкций по технике безопасности.

Заключение является своеобразным итогом всей выпускной квалификационной работы. Оно должно быть четким и лаконичным по форме, содержать основные выводы и предложения. При этом выводы и предложения должны непосредственно вытекать из решения тех вопросов и проблем, которые рассмотрены в тексте работы. Объем заключения не должен превышать четырех страниц печатного текста.

В заключении должны быть сформулированы практические рекомендации по исправлению выявленных в ходе исследования недостатков в работе организации, даны конкретные предложения, направленные на выработку оптимальных управленческих решений в будущем. Именно в заключении наиболее ярко проявляется способность автора ясно мыслить и излагать материал.

Список использованных источников информации составляется в соответствии с правилами библиографического оформления.

Графическая часть дипломного проекта выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД.

Содержание графической части:

- 1) 1-5 листов по конструкции разрабатываемого изделия (общий вид, детализовка, отдельные узлы, схема функционирования и т.д.)
- 2) 1-5 листов технологических: карта технологического процесса, технологическая схема сборки, приспособление для изготовления детали или сборки узла, схема проведения испытания и т.д.
- 3) лист экономических показателей.

Общий объем графической части дипломного проекта 4-6 листов формата А1 в зависимости от сложности исполнения.

Заключение является своеобразным итогом всей выпускной квалификационной работы. Оно должно быть четким и лаконичным по форме, содержать основные выводы и предложения, направленные на улучшение конструкторско-технологических характеристик субъекта. При этом выводы и предложения должны непосредственно вытекать из решения тех вопросов и проблем, которые рассмотрены в тексте работы. Объем заключения не должен превышать четырех страниц печатного текста.

В заключении должны быть сформулированы практические рекомендации по исправлению выявленных в ходе исследования недостатков в работе предприятий, даны конкретные предложения, направленные на выработку оптимальных управленческих решений в будущем. Именно в заключении наиболее ярко проявляется способность автора ясно мыслить и излагать материал.

Список использованных источников информации составляется в соответствии с правилами библиографического оформления.

3.2. Порядок выполнения дипломных проектов

Сроки начала и окончания выполнения дипломных проектов определяются учебным планом.

Студент выполняет дипломный проект по графику. Законченные главы дипломного проекта в установленные сроки должны сдаваться руководителю на проверку. Руководитель, проверив главу, может вернуть ее студенту для доработки со своими письменными замечаниями.

По окончании работы, но не позднее срока сдачи по графику, дипломный проект, подписанный студентом сдается руководителю. При положительном решении руководитель подписывает ДП и дает письменный отзыв о

дипломном проекте, где отмечает правильность понимания дипломником задач, поставленных темой и степень их проработки, существенную новизну и наиболее интересные решения, практическую полезность ДП (внедрения, публикации и др.), качество разработки и оформления дипломного проекта, умение анализировать и делать обоснованные выводы и предложения, знания, навыки и отношение к работе, показанные во время написания дипломного проекта, степень самостоятельности в решении поставленных задач, возможность допуска выпускной квалификационной работы к защите и присвоения её автору квалификации «техник» (базовая подготовка) или «специалист производства летательных аппаратов» (углубленная подготовка) специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов» (без оценки в баллах).

При положительном отзыве руководителя дипломный проект направляется на внешнюю рецензию. Внешний рецензент назначается из числа ведущих специалистов предприятия или организации, где проходил практику выпускник. В рецензии отмечается актуальность темы, соответствие выполненной дипломного проекта заданию, использование последних нормативных документов в области проектирования и производства летательных аппаратов, возможность практического использования полученных результатов, качество дипломного проекта, слабые стороны и недостатки, общий вывод о дипломной работе, ее оценка, мнение о возможности присвоения автору квалификации по специальности. После рецензирования всякие исправления в дипломной работе не допускаются. Свое несогласие с рецензией студент может высказать в заключительном слове при защите дипломного проекта.

К защите дипломного проекта студент должен совместно с руководителем подготовить доклад на 10 – 15 минут, в котором необходимо отразить полное наименование темы и ее актуальность, цели и задачи, поставленные дипломником, краткий анализ и возможности совершенствования конструкторско-технологических решений в соответствии с целями и задачами работы, поиск и принятие решений, их эффективность, заключение о возможности реализации предложений дипломного проекта и их дальнейшее совершенствование.

4. ПРИМЕРНЫЙ ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

№ п/п	наименование этапа	сроки сдачи
1.	Выбор темы	до 01.05.
2.	Подбор литературы и ее изучение по теме выпускной квалификационной работы, сбор практического материала	до 17.05.
3.	Составление плана выпускной квалификационной работы и согласование его с руководителем	18.05.-20.05
4.	Разработка и представление на проверку введения	21.05-22.05
5.	Разработка и представление на проверку первой главы	23.05-27.05
6.	Разработка и представление на проверку второй главы с учётом материала, полученного на производственной практике(преддипломной)	28.05-02.06
7.	Разработка и представление на проверку третьей главы, заключения	03.06- 06.06
8.	Оформление отзыва руководителя ВКР	07.06-08.06
9.	Внешнее рецензирование ВКР	09.06-11.06
10.	Предварительная защита ВКР	12.06-16.06
11.	Подготовка к защите выпускной квалификационной работы	17.06 -19.06
12.	Защита ВКР	20.06-28.06.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

После завершения написания выпускной квалификационной работы организуется предварительная защита, на которой особое внимание уделяется отработке доклада (формы и содержания). Предварительная защита проводится не позднее чем за 1 неделю до государственной итоговой аттестации. К предварительной защите студент представляет:

- готовую выпускную квалификационную работу, подписанную автором, руководителем и рецензентом. Название темы выпускной квалификационной работы должно точно соответствовать ее формулировке, указанной в приказе ректора;
- презентацию диплома в электронном виде на диске в виде слайдов или схемы, таблицы, диаграммы, выполненные к выпускной квалификационной работе;
- отзыв руководителя;
- рецензию;
- документы об использовании и внедрении на производство результатов выпускной квалификационной работы (при их наличии).

Завершающим этапом подготовки выпускной квалификационной работы является ее защита на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (далее - ГЭК).

К защите выпускной квалификационной работы допускаются обучающиеся, выполнившие требования, предусмотренные учебным планом по программе подготовки специалистов среднего звена, и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов» и представившие в установленный срок выпускную квалификационную работу с отзывами руководителя и рецензента.

Заведующий отделением совместно с председателем цикловой комиссии составляют графики защиты дипломных проектов, которые доводятся до сведений студентов не позднее, чем за 2 недели до первого заседания ГЭК.

В Государственную экзаменационную комиссию до начала заседания должны быть представлены:

- выпускная квалификационная работа;
- рецензия на работу;
- отзыв руководителя;
- зачетная книжка студента;
- сводная ведомость оценок.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

При подготовке к защите ДП выпускник пишет доклад (вступительное слово), готовит презентацию проекта, раздаточный материал (таблицы, графики, диаграммы) для членов ГЭК. Содержание вступительного слова и раздаточного материала согласовывается с руководителем.

Защита выпускной квалификационной работы проходит следующим образом. Студент в течение 10-15 минут излагает основные положения своей работы. Выступление должно начинаться с обоснования актуальности темы и характеристики объекта исследования. Далее следует раскрыть основное содержание работы, обращая особое внимание на освещенный в работе передовой опыт и отличительные недостатки в практике учетно-аналитической работы, а также на те выводы и рекомендации, которые, по мнению студента-выпускника, будут способствовать улучшению проектированию и производству изделий ракетно-космической отрасли. Доклад не следует перегружать цифровыми показателями, а привести лишь те данные, на которые сделаны ссылки в раздаточных материалах. Студент должен излагать основное содержание своей работы свободно, не читая письменного текста.

Заканчивая выступление, студент-выпускник должен ответить на замечания рецензента, соглашаясь с ними, объясняя причину недоработок, указывая способы их устранения или аргументировано опровергая их, отстаивая свою точку зрения.

Важный и ответственный момент защиты работы - ответы на вопросы. Вопросы студенту задают сразу после его выступления в устной форме члены государственной экзаменационной комиссии. Количество вопросов, задаваемых студенту при защите дипломного проекта, не ограничивается. При подготовке ответов на вопросы и замечания рецензента студент имеет право пользоваться своей работой. Ответы на вопросы должны быть убедительны, теоретически обоснованы, а при необходимости подкреплены цифровым материалом. Следует помнить, что ответы на вопросы, их полнота и глубина, влияют на оценку по защите дипломного проекта, поэтому их необходимо тщательно продумывать. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если они присутствуют на заседании государственной экзаменационной комиссии.

После вступительного слова (доклада) студента и ответов на заданные ему вопросы секретарем комиссии зачитывается рецензия. В обсуждении работы может принять участие каждый присутствующий на защите, число выступающих не ограничивается.

Решение о качестве и уровне выпускной квалификационной работы принимается на закрытом заседании ГЭК простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равном числе голосов голос председателя является решающим).

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

При определении окончательной оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной работы;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя;

Заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются итоговая оценка выпускной квалификационной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

После оформления протокола заседания ГЭК объявляются результаты защиты – оценка и решение о присуждении квалификации – «техник» (базовая подготовка) или «специалист производства летательных аппаратов» (углубленная подготовка) специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов».

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Для определения качества выпускной квалификационной работы предлагаются следующие основные показатели ее оценки:

- соответствие темы исследования специальности, требованиям общепрофессиональной (специальной) подготовки, сформулированным целям и задачам;
- профессиональная компетентность, умение систематизировать и обобщать факты, самостоятельно решать поставленные задачи (в том числе и нестандартные) с использованием передовых научных технологий;
- структура работы и культура ее оформления; последовательность и логичность, завершенность изложения, наличие научно-справочного аппарата, стиль изложения;
- достоверность и объективность результатов выпускной квалификационной работы, использование в работе научных достижений отечественных и зарубежных исследователей, собственных исследований и реального опыта; логические аргументы; апробация в среде специалистов - практиков, преподавателей, исследователей и т.п.;
- использование современных информационных технологий, способность применять в работе математические методы исследований и вычислительную технику;
- возможность использования результатов в профессиональной практике для решения научных, творческих, организационно-управленческих, образовательных задач.

При оценке выпускной квалификационной работы должен быть учтен уровень освоения деятельности через общие и профессиональные компетенции в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы.

При оценке выпускной квалификационной работы дополнительно должны быть учтены качество сообщения, отражающего основные моменты выпускной

квалификационной работы, и ответы выпускника на вопросы, заданные по теме его выпускной квалификационной работы.

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Результаты защиты определяются оценками *«отлично»*, *«хорошо»*, *«удовлетворительно»*, *«неудовлетворительно»*.

Оценки *«отлично»* заслуживает работа, в которой полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы, дан глубокий критический анализ действующей практики учетно-аналитической работы. Творчески были решены проблемные вопросы, сделаны экономически обоснованные предложения. Студент при защите дал аргументированные ответы на все вопросы членов комиссии, проявил творческие способности в понимании и изложении ответов на вопросы.

Оценка *«хорошо»* выставляется за дипломную работу, которая имеет положительный отзыв руководителя и рецензента. При его защите студент-выпускник показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется за дипломную работу, в отзывах руководителя и рецензента которой имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. В работе теоретические вопросы в основном раскрыты, выводы в основном правильные, предложения представляют интерес, но недостаточно убедительно аргументированы и не на все вопросы членов комиссии студент при защите дал правильные ответы.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется за дипломную работу, которая в основном отвечает предъявляемым требованиям, но при защите студент не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.

Студенту, имеющему оценку *«отлично»* не менее чем по 75 % всех дисциплин учебного плана, а по остальным дисциплинам - оценку *«хорошо»* и защитившему выпускную квалификационную (дипломную) работу с оценкой *«отлично»*, выдается диплом с отличием.

Студенты, выполнившие выпускную квалификационную работу, но получившие при защите оценку *«неудовлетворительно»*, имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту студентом той же выпускной квалификационной работы, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на выпускную квалификационную работу и определить срок повторной защиты, но не ранее чем через год.

Студенту, получившему оценку *«неудовлетворительно»* при защите выпускной квалификационной работы, выдается академическая справка (выписка оценок). Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с

решением Государственной экзаменационной комиссии после успешной защиты студентом выпускной квалификационной работы.

Студенту, не защитившему работу по уважительной причине, подтвержденной документом, решением ректора «МГОТУ» срок защиты может быть продлен на период работы ГЭК, но не более чем на один год.

7. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

- 1.** Корпус приборно-герметичного отсека.
- 2.** Торковый бак горючего.
- 3.** Панель отсека полезной нагрузки.
- 4.** Камера сгорания.
- 5.** Проектирование центробежной форсунки окислителя.
- 6.** Емкость высокого давления.
- 7.** Ферма разгонного блока.
- 8.** Бак окислителя.
- 9.** Ферма подвески бака окислителя.
- 10.** Стрингерный отсек.
- 11.** Двигательный отсек.
- 12.** Двухкомпонентный турбонасосный агрегат.
- 13.** Панель солнечной батареи.
- 14.** Пресс-форма на заглушку.
- 15.** Проектирование блока сопла ЖРДМТ.
- 16.** Средний цилиндрический переходной отсек из КМ.
- 17.** Корпус агрегатного отсека.
- 18.** Агрегат «Ферма».
- 19.** Расчет и проектирование компенсатора.
- 20.** Проектирование корпуса цилиндрического бака.
- 21.** Проектирование форсуночной головки.
- 22.** Корпус грузового отсека ТГК.
- 23.** Жидкостной газогенератор.
- 24.** Обечайка центрального узла.
- 25.** Фланец центрального узла.