

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТРАНСПОРТА

Утверждаю:

Декан факультета

Козлов Г.В.



« » 2016 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ
И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГИА**

Направление подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Магистерская программа «Материаловедение и технологии новых материалов»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Пенза, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели государственной итоговой аттестации, виды аттестационных испытаний выпускников направления подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»

1.2 Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности

1.3 Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, и соответствующие виды государственных аттестационных испытаний

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

2.1 Требования к структуре и содержанию ВКР по направлению подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»

2.2 Требования к оформлению выпускных квалификационных работ

2.3 Порядок представления ВКР к защите

2.4 Порядок защиты выпускных квалификационных работ

2.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели государственной итоговой аттестации, виды аттестационных испытаний выпускников направления подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»

В соответствии со статьей 59 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ, является обязательной.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов».

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» по основной профессиональной образовательной программе ВО по направлению 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» одного аттестационного испытания:

- защиты выпускной квалификационной работы.

1.2 Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности

Магистр по направлению подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность;
- производственная и проектно-технологическая деятельность;
- организационно-управленческая деятельность.

В соответствии с видами профессиональной деятельности магистр по направлению подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» должен решать следующие профессиональные задачи:

- *научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность:*

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;

- участие в организации и проведении проектов, исследований и разработок новых материалов и композиций, научных и прикладных экспе-

риментов по созданию новых процессов получения и обработки материалов, а также изделий;

- разработка программ, рабочих планов и методик, организация и проведение экспериментов, исследований и испытаний материалов, обработка и анализ их результатов с целью выработки технологических рекомендаций при внедрении процессов в производство, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в том числе стандартов;

- моделирование материалов и процессов, исследование и экспериментальная проверка теоретических данных при разработке новых технологических процессов производства и обработки материалов;

- анализ, обоснование и выполнение технических проектов в части рационального выбора материалов в соответствии с заданными условиями при конструировании изделий, проектировании технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, нетиповых средств для испытания материалов, полуфабрикатов и изделий;

- *производственная и проектно-технологическая деятельность:*

- участие в производстве материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами;

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, обслуживание и диагностика технологического оборудования;

- проведение технико-экономического анализа альтернативных технологических вариантов, организация технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, оценки и управления качеством продукции, оценка экономической эффективности технологических процессов;

- подготовка заданий на разработку проектных материаловедческих и (или) технологических решений, проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых решений, определения патентоспособности и показателей технического уровня разрабатываемых материалов, изделий и процессов;

- участие в сертификации материалов, полуфабрикатов и изделий, технологических процессов их производства и обработки;

- исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению, разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения технической и экологической безопасности производства;

- проектирование технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, установок и устройств, а также технологи-

ческой оснастки для этих процессов, в том числе с использованием автоматизированных систем проектирования;

- проведение комплексных технологических и проектных расчетов с использованием программных продуктов, выполнение инновационных материаловедческих и технологических проектов, оценка инновационных рисков при реализации проектов и внедрении новых технологий, участие в работе многопрофильной группы специалистов при разработке комплексных проектов;

- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;

- *организационно-управленческая деятельность:*

- организация и руководство работой первичного производственного, проектного или исследовательского подразделения, оперативное планирование работы его персонала и фондов оплаты труда, анализ затрат и результатов деятельности подразделения, выбор научно-технических и организационно-управленческих решений по деятельности подразделения;

- управление технологическим процессом в соответствии с должностными обязанностями, обеспечение технической и экологической безопасности производства на участке своей профессиональной деятельности;

- организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов и по разработке проектов стандартов и сертификатов, проведение сертификации процессов, оборудования и материалов, участие в проведении мероприятий по созданию системы менеджмента качества;

- организация работы коллектива исполнителей, подразделения или группы, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;

- осуществление связей (в качестве представителя цеха, отдела, лаборатории или предприятия) с соисполнителями конкретной производственной, научно-исследовательской или научно-технической программы (проекта) – другими подразделениями предприятия или другими предприятиями;

- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений в подразделении;

- организация по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов;

– проведение маркетинговых исследований и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации конкурентоспособных изделий и технологий, разработка планов и программ организации инновационной деятельности.

1.3 Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, и соответствующие виды государственных аттестационных испытаний

Выпускник должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции	Защита ВКР	Примечание
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	+	
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	+	
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	+	
ОК-4	способностью пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы	+	
ОК-5	способность подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности	+	
ОК-6	готовностью формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, анализировать и делать выводы по социальным, этическим, научным и техническим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности, в том числе, с учетом экологических последствий	+	
ОК-7	готовностью самостоятельно выполнять исследования на современном оборудовании и приборах (в соответствии с целями магистерской программы) и ставить новые исследовательские задачи	+	
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	+	
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия	+	
ОПК-3	способность самостоятельно развивать базовые знания теоретических и прикладных наук при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности	+	
ОПК-4	способность применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии	+	

Код компетенции	Содержание компетенции	Защита ВКР	Примечание
ОПК-5	готовностью применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач	+	
ОПК-6	способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	+	
ОПК-7	готовностью проводить патентный поиск, исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности	+	
ОПК-8	готовностью проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний	+	
ОПК-9	способность к самостоятельному освоению новых методов исследования и изменению научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности	+	
ПК-1	готовностью к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	+	
ПК-2	способность использовать методы моделирования и оптимизации, стандартизации и сертификации для оценки и прогнозирования свойств материалов и эффективности технологических процессов	+	
ПК-3	способность понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации, использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), проводить комплексные исследования, применяя стандартные и сертификационные испытания	+	
ПК-4	способность использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано-структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением	+	
ПК-5	способность самостоятельно осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разрабатывать и использовать техническую документацию в профессиональной деятельности	+	
ПК-6	готовностью использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау	+	

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

2.1 Требования к структуре и содержанию ВКР по направлению подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Магистерская работа представляет собой самостоятельную логически завершенную научно-исследовательскую работу, связанную с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера, соответствующих видам и задачам профессиональной деятельности магистра.

Магистерская работа может основываться на обобщении студентом выполненных ранее курсовых работ (проектов) и должна быть оформлена в виде печатного текста с соответствующими приложениями.

Магистерская работа выполняется на базе теоретических знаний, практических умений, навыков и опыта деятельности, приобретенных студентом в период освоения образовательной программы.

Магистерская работа выполняется в завершающий период обучения. Трудоемкость подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и время ее выполнения определяются требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», учебным планом и календарным учебным графиком.

Магистерская работа должна отвечать принципам логичности, достоверности изложения фактического материала, содержать самостоятельные выводы и рекомендации, иметь четкую структуру.

Содержание магистерской работы должно учитывать требования ФГОС ВО к результатам освоения основных профессиональных образовательных программ магистратуры и включать в себя:

- анализ предметной области, постановку цели и формулировку задач исследования, выполненные на основе обзора научной и специальной литературы, патентных исследований, а также обобщения опыта специалистов-практиков;
- теоретическую и/или экспериментальную части, включающие описание методов, методик и средств исследований, процесса получения результатов, а также основного содержания выполненной автором работы;
- анализ полученных результатов, выводы и рекомендации к использованию в профессиональной деятельности;
- список использованных источников;
- возможные приложения.

2.2 Требования к оформлению выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа оформляется в печатном виде на одной стороне листа белой бумаги формата А4 в соответствии с требованиями, установленными ГОСТ. Рекомендуется использовать текстовый редактор Word, шрифт Times New Roman размером 14, интервал 1,5.

Выпускная квалификационная работа, представляемая к защите, должна быть сброшюрована или переплетена (включая один экземпляр задания на ВКР).

Рекомендуемый объем магистерской работы не менее 60 страниц печатного текста без учета приложений.

Текст ВКР начинается с титульного листа. На следующей странице дается оглавление (содержание) работы с перечислением написанных глав, параграфов, разделов, приложений с указанием страниц. Оглавление должно включать все заголовки, имеющиеся в работе. Формулировка их должна точно соответствовать содержанию работы, быть краткой, четкой, последовательно и точно отражать внутреннюю логику ВКР.

Все листы ВКР, начиная с титульного листа, имеют сквозную нумерацию. Список использованных источников и приложения необходимо включать в сквозную нумерацию. На титульном листе номер страницы не ставится, остальные страницы, начиная со второй, нумеруются арабскими цифрами.

Задание на ВКР, отзыв руководителя не включаются в сквозную нумерацию.

Список литературы (использованных источников) составляется в соответствии ГОСТ Р 7.0.5 - 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Приложение оформляется как продолжение работы, но не входит в ее основной объем.

2.3 Порядок представления ВКР к защите

Выпускная квалификационная работа в завершеном и соответствующем образом оформленном виде, подписанная студентом и консультантами, представляется на просмотр руководителю в сроки, установленные кафедрой. После проверки ВКР руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему выпускающей кафедрой.

Отзыв на выпускную квалификационную работу, содержащую сведения, составляющие государственную тайну, оформляется и хранится в университете вместе с ВКР с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

Заведующий кафедрой, ознакомившись с ВКР, отзывом руководителя, решает, с учетом итогов предварительной защиты, вопрос о допуске студента к защите на заседании кафедры и ставит свою подпись на титульном листе ВКР. Если руководитель или заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите, то этот вопрос обсуждается на заседании кафедры с участием руководителя и студента (по его желанию), где формулируется мотивированное решение о причине отказа в допуске к защите. При этом кафедра решает, может ли студент доработать ВКР и выйти на защиту в период работы ГЭК или должен быть представлен к отчислению.

Необходимость и сроки проведения предварительной защиты ВКР определяет выпускающая кафедра, несущая ответственность за организацию контроля своевременного выполнения ВКР.

Выпускная квалификационная работа, подписанная автором, руководителем, нормоконтролером, консультантами (при наличии), с отметкой о допуске к защите и подписью заведующего выпускающей кафедрой передается в сброшюрованном виде секретарю ГЭК не позднее, чем за 7 дней до начала работы комиссии.

2.4 Порядок защиты выпускных квалификационных работ

Расписание работы ГЭК составляется выпускающей кафедрой в соответствии с графиком учебного процесса по согласованию с председателем ГЭК, утверждается ректором (проректором по учебной работе) и доводится до всех членов комиссии и выпускников не позднее, чем за 30 дней до первого государственного аттестационного испытания.

При составлении расписания необходимо учитывать контингент выпускников и выделять на работу ГЭК такое количество дней, чтобы в день ВКР защищали не более 12 выпускников.

Защита выпускной квалификационной работы (за исключением ВКР, содержащей сведения, составляющие служебную или государственную тайну) проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии, определяемой приказом ректора, с участием не менее 2/3 ее состава, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. На заседании ГЭК могут присутствовать руководители ВКР, рецензенты, студенты, а также все желающие.

К защите ВКР допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» высшего образования.

Защита происходит следующим образом:

- председатель ГЭК после открытия заседания объявляет о защите ВКР;
- секретарь ГЭК объявляет фамилию студента, зачитывает тему ВКР, фамилию руководителя и предоставляет слово студенту;
- студент делает сообщение продолжительностью до 10 минут, в котором в сжатой форме обосновывает актуальность темы исследования, излагает основное содержание, результаты исследования и выводы, обосновывает практическую значимость исследования;
- студент отвечает на вопросы членов ГЭК и, с разрешения председателя ГЭК, присутствующих на защите других лиц;
- отзыв руководителя (выступление руководителя, если он присутствует на защите, либо отзыв руководителя зачитывает секретарь ГЭК);
- присутствующим на защите предоставляется возможность выступить;

– студенту предоставляется возможность ответить на замечания, высказанные в выступлениях присутствующих на защите, согласиться с замечаниями или обоснованно опровергнуть их.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При выставлении оценки за выполнение и защиту выпускной квалификационной работы комиссия должна учитывать оценки, выставленные руководителем ВКР и рецензентом. При равном числе голосов председатель ГЭК (или в случае отсутствия председателя - его заместитель) обладает правом решающего голоса.

Оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) объявляется студенту в тот же день, после оформления секретарем ГЭК протокола заседания комиссии. В протокол заседания ГЭК вносятся мнения членов комиссии о представленной работе, уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе защиты ВКР, а также перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, также ведется запись особых мнений. В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии, на котором осуществлялась защита выпускных квалификационных работ, указывается квалификация, присвоенная обучающемуся.

После защиты выпускная квалификационная работа должна храниться на кафедре в течение пяти лет.

Студент, получивший неудовлетворительную оценку за ВКР либо не допущенный к защите ВКР, отчисляется из университета. В этом случае, после восстановления в университете, выпускнику предоставляется право повторной защиты ВКР, которая может быть назначена не ранее чем через 3 месяца, но не позднее 5 лет после первой защиты. При этом выпускающая кафедра определяет, может ли студент представить к повторной защите доработанную ВКР или должен написать ВКР по новой теме, установленной кафедрой.

После повторной неудовлетворительной защиты ВКР либо в случае повторного недопуска к защите студент вновь отчисляется из университета.

Повторные итоговые аттестационные испытания не могут назначаться ВУЗом более двух раз.

Студенту, не защитившему ВКР в установленный срок по уважительной причине, подтвержденной документально до окончания работы ГЭК, по его личному заявлению должна быть предоставлена возможность пройти государственное аттестационное испытание без отчисления из университета. Дополнительное заседание ГЭК организуется в установленные университетом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления студентом, не проходившим защиту по уважительной причине.

2.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

На защите ВКР проверяется сформированность у выпускников следующих компетенций (элементов компетенций):

Код компетенции	Показатели оценивания							
	<i>Актуальность и обоснование выбора темы</i>	<i>Логика работы, соответствие содержания и темы</i>	<i>Степень самостоятельности</i>	<i>Достоверность и обоснованность выводов</i>	<i>Оформление ВКР</i>	<i>Качество доклада, наглядных материалов</i>	<i>Литература</i>	<i>Возможность внедрения</i>
ОК-1	+	+	+	+		+	+	
ОК-2			+			+		
ОК-3	+		+		+	+		+
ОК-4	+	+	+		+	+	+	
ОК-5		+	+		+	+		
ОК-6	+	+	+	+		+		
ОК-7			+					
ОПК-1						+		
ОПК-2								+
ОПК-3			+	+				
ОПК-4		+			+			
ОПК-5								+
ОПК-6	+	+	+					
ОПК-7							+	
ОПК-8			+					+
ОПК-9			+					
ПК-1		+						+
ПК-2		+	+	+				
ПК-3		+	+	+				
ПК-4								+
ПК-5		+	+				+	
ПК-6	+						+	+

Критерии оценивания ВКР в целом:

При выставлении оценки Государственная аттестационная комиссия руководствуется следующими критериями. Оценка «отлично» выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного характера:

- ✓ репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию;
- ✓ знание основных понятий в области материаловедения в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими;
- ✓ степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы;
- ✓ владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;
- ✓ умение представить работу в научном контексте;
- ✓ владение научным стилем речи;

✓ аргументированную защиту основных положений работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка «отлично» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ высокий уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- ✓ знание основных методик и технологий в области проектирования цехов и технологических процессов;
- ✓ умение анализировать проекты своих предшественников в данной области;
- ✓ степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы;
- ✓ определение и осуществление основных этапов проектирования;
- ✓ владение методиками экономических расчетов;
- ✓ высокий достигнутый уровень теоретической подготовки;
- ✓ свободное владение письменной и устной коммуникацией;
- ✓ аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного характера:

- ✓ репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию;
- ✓ знание основных понятий в области материаловедения в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими;
- ✓ владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;
- ✓ единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности;
- ✓ умение защитить основные положения своей работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка «хорошо» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ хороший уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- ✓ знание основных методик и технологий в области проектирования цехов и технологических процессов;
- ✓ умение анализировать проекты своих предшественников в данной области;
- ✓ определение и осуществление основных этапов проектирования;
- ✓ владение методиками экономических расчетов;
- ✓ свободное владение письменной и устной коммуникацией;
- ✓ аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного характера:

- ✓ компилятивность теоретической части работы;
- ✓ недостаточно глубокий анализ материала;
- ✓ стилистические и речевые ошибки;
- ✓ посредственную защиту основных положений работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ недостаточный уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- ✓ недостаточное знание методик и технологий в области проектирования цехов и технологических процессов;
- ✓ посредственный анализ проектов своих предшественников в данной области;
- ✓ отсутствие самостоятельности в определении и осуществлении основных этапов проектирования;
- ✓ стилистические и речевые ошибки;
- ✓ посредственную защиту основных положений работы.


Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ компилятивность работы;
- ✓ несамостоятельность анализа научного материала или этапов проектирования;
- ✓ грубые стилистические и речевые ошибки;
- ✓ неумение защитить основные положения работы.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, учебным планом по направлению подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» и согласована со следующими представителями работодателей:

1. Усатый С.Г., ген. дир. ООО ИТЦ «Сварка»
(Ф.И.О., должность, подпись, дата)
2. Чугунов С.Н., ген. дир. ООО «НПЦ «Титан»
(Ф.И.О., должность, подпись, дата)
3. Кривенков А.О., ген. дир. ООО «ТЕХМЕД»
(Ф.И.О., должность, подпись, дата)

Программу составили:

1. Михайлова Г.О., преподаватель 
(Ф.И.О., должность, подпись)
2. _____
(Ф.И.О., должность, подпись)


Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры «Сварочное, литейное производство и материаловедение»

Протокол № 10 от «24» 05 2016 года

/Зав. кафедрой СЛПИМ  А.Е. Розен

Программа одобрена методической комиссией ФЛЕТ
факультета (института)

Протокол № 9 от «26» 06 2016 года

Председатель методической комиссии
_____ факультета (института)  Логунов А.О.
(подпись) (Ф.И.О.)