ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Политехнический институт

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ваулин С. Д.
Пользователь: vaulinsd
Дата подписания: 17.02.2022

С. Д. Ваулин

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации выпускников
к ОП ВО от 01.07.2020 №084-2389

для направления 15.03.01 Машиностроение
уровень бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки Оборудование и технология сварочного производства
кафедра-разработчик Оборудование и технология сварочного производства

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 03.09.2015 № 957

Зав.кафедрой,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Иванов М. А.
Пользователь: ivanovma
Дата подписания: 03.02.2022

М. А. Иванов

Разработчик программы,
старший преподаватель

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Безганс Ю. В.
Пользователь: bezgansyv
Дата подписания: 03.02.2022

Ю. В. Безганс

Челябинск

1. Общие положения

1.1. Цель и структура ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и образовательной программы высшего образования (ОП ВО), разработанной в университете.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение включает:

-защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

1.2. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника

Образовательной программой по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;

- организационно-управленческая;

- научно-исследовательская;

- производственно-технологическая;

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:
изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;
математическое моделирование процессов, оборудования и производ-ственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;
организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;
проектно-конструкторская деятельность:
сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;

расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
проведение оценки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам с предварительным технико-экономическим обоснованием проектных решений;
производственно-технологическая деятельность:
контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;
наладка, настройка, регулирование, опытная проверка и эксплуатация технологического оборудования и программных средств;
монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
диагностика технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических процессов;
проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
приемка и освоение вводимого оборудования;
составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;
анализ результатов производственной деятельности, подготовка и ведение технической, технологической и эксплуатационной документации;
организационно-управленческая деятельность:
организация работы малых коллективов исполнителей;
составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;
проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;
подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений;
выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
подготовка документации для создания системы менеджмента качества на предприятии;
проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков.

1.3. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения ОП ВО

Планируемые результаты освоения ОП ВО –компетенции	Виды аттестации		
	«внутренняя» система оценки - промежуточная аттестация		«внешняя» система оценки - ГИА
	Дисциплина, завершающая формирование компетенции	Практика, завершающая формирование компетенции	
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Философия;		ВКР
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	История;		ВКР
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Экономика и управление на предприятии;		ВКР
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Правоведение;		ВКР
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации;		ВКР
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Философия; Психология;		ВКР
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Технология и оборудование сварки давлением; Технические средства контроля сварных конструкций; Производство сварных конструкций; Теоретические основы	Учебная практика (2 семестр);	ВКР

	диагностики и надежности;		
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура;		ВКР
ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Безопасность жизнедеятельности;	Производственная практика, преддипломная практика (8 семестр);	ВКР
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Проектирование сборочно-сварочной оснастки; Основы проектирования;		ВКР
ОПК-2 осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества	Практикум по виду профессиональной деятельности;		ВКР
ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	Информатика и программирование;		ВКР
ОПК-4 умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Технология и оборудование сварки давлением; Технология и оборудование сварки плавлением;	Производственная практика, преддипломная практика (8 семестр);	ВКР
ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Математический анализ;		ВКР
ПК-1 способностью к систематическому изучению	Технические средства контроля сварных	Учебная практика (2 семестр);	ВКР

научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	конструкций; Производство сварных конструкций; Теоретические основы диагностики и надежности;		
ПК-2 умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Основы проектирования;		ВКР
ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	Практикум по виду профессиональной деятельности;	Производственная практика, преддипломная практика (8 семестр);	ВКР
ПК-4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Научно-исследовательская работа;		ВКР
ПК-5 умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	Проектирование сборочно-сварочной оснастки; Конструирование и расчет сварных сооружений; Основы проектирования; Проектирование сварных конструкций;	Производственная практика, преддипломная практика (8 семестр);	ВКР
ПК-6 умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	Проектирование сборочно-сварочной оснастки; Основы проектирования;		ВКР
ПК-7 способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Конструирование и расчет сварных сооружений; Проектирование сварных конструкций;		ВКР
ПК-8 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование	Экономика и управление на предприятии;		ВКР

проектных решений			
ПК-9 умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	Практикум по виду профессиональной деятельности;		ВКР
ПК-10 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Независимая оценка квалификации специалиста сварочного производства; Технические средства контроля сварных конструкций; Контроль качества сварных соединений; Теоретические основы диагностики и надежности; Неразрушающий контроль в сварочном производстве;		ВКР
ПК-11 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Технология и оборудование сварки давлением; Технология и оборудование сварки плавлением;		ВКР
ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	Технологические вычисления сварочных процессов; Компьютерные технологии в сварочном производстве;		ВКР
ПК-13 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	Проектирование сборочно-сварочной оснастки;		ВКР
ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Независимая оценка квалификации специалиста сварочного производства; Контроль качества сварных соединений; Неразрушающий контроль в сварочном производстве;		ВКР
ПК-15 умением проверять техническое состояние и	Независимая оценка квалификации		ВКР

остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	специалиста сварочного производства; Контроль качества сварных соединений; Неразрушающий контроль в сварочном производстве;		
ПК-16 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Безопасность жизнедеятельности;		ВКР
ПК-17 умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Технология и оборудование сварки плавлением;		ВКР
ПК-18 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Технология и оборудование сварки давлением;		ВКР
ПК-19 способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	Метрология, стандартизация и сертификация;		ВКР
ПК-20 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	Электротехника и электроника;		ВКР
ПК-21 умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии	Экономика и управление на предприятии;	Производственная практика, преддипломная практика (8 семестр);	ВКР
ПК-22 умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на	Экономика и управление на предприятии;		ВКР

обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений			
ПК-23 готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	Технология и оборудование сварки давлением; Технология и оборудование сварки плавлением;		ВКР
ПК-24 умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	Экономика и управление на предприятии;		ВКР
ПК-25 умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда	Экономика и управление на предприятии;		ВКР
ПК-26 умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования	Основы технологии машиностроения;	Производственная практика, преддипломная практика (8 семестр);	ВКР

Для "внутренней" системы оценки описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы приведены в рабочих программах дисциплин и практик, завершающих формирование соответствующих компетенций.

1.4. Трудоемкость ГИА

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 з. е., 6 нед.

2. Государственный экзамен (ГЭ)

Не предусмотрен

3. Выпускная квалификационная работа (ВКР)

3.1. Вид ВКР

выпускная квалификационная работа бакалавра

3.2. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР

Выпускная квалификационная работа должна демонстрировать уровень подготовленности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности и выполняться на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимся в течение всего срока обучения. При этом выпускная квалификационная работа должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе освоения профильных дисциплин направления или дисциплин направления, а также в процессе прохождения обучающимся всех видов практики.
Выпускная квалификационная работа должна демонстрировать уровень подготовленности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности
Выпускная квалификационная работа бакалавра подготавливается автором на основе проведенных им расчетов и разработки новых конструкций для публичной защиты.
Выпускная квалификационная работа состоит из следующих обязательных разделов:
– титульный лист (содержит : тему ВКР; подписи автора работы, руководителя, нормоконтролера, заведующего кафедрой);
– задание на выпускную квалификационную работу (тема работы; сроки сдачи законченной работы; исходные данные к работе; перечень подлежащих разработке вопросов; перечень графического материала; календарный план);
– аннотация ВКР (краткое описание вопросов решаемых в ВКР);
– оглавление (перечень глав и разделов ВКР);
– введение, в котором должна быть раскрыта актуальность и сущность исследуемой проблемы;
– обзор литературы и постановка задачи;
– основной раздел ВКР;
– заключение, в котором должны содержаться конкретные выводы из проведенной работы и предложения по их реализации;
– библиографический список (приведение перечня используемой литературы для выполнения ВКР);
– приложения.

Основной раздел выпускная квалификационная работа может включать следующие разделы:
– сравнение отечественных и передовых зарубежных технологий и решений (сравнение характеристик оборудования и материалов отечественного и импортного производства);
– основной материал по специальной части (графики; чертежи; технологическая документация; технологический процесс на изделие; расчеты режимов);
– технологический раздел (требования к материалу, заготовке, термической обработке и к свойствам материала готовой детали (например, твердость поверхности), указание материалов-заменителей; требования к качеству поверхностей; расположение отдельных элементов конструкции, зазоры; требования к настройке, регулированию; расчеты режимов по предложенному методу сварки);
– безопасность жизнедеятельности (рассмотрение безопасных условий труда на производстве; разработка планировки цеха, участка, отдела с соблюдением нормативных требований);

– исследовательские главы основного содержания;
– раздел по использованию ЭВМ, САПР и т.п.(применяемое программное обеспечение для расчетов и исследований.);
– исследовательско-экспериментальный раздел (условия и методы испытаний; ссылки на другие документы, содержащие требования к данному изделию, но не приведенные на чертеже; результаты проведенных исследований с представлением графиков, схем, расчетов.);
– организационно-экономический раздел (указания о маркировании и клеймении; правила транспортирования и хранения.
и др.

Рекомендуемый объём выпускной квалификационной работы – 30-50 страниц печатного текста без учета приложений. Объем графической части не менее 6-ти листов ф.А1, непосредственно отражающих суть ВКР и её результаты.

Выпускная квалификационная работа оформляется с соблюдением действующих в Университете стандартов и методических указаний по выполнению выпускных квалификационных работ. Методические указания с требованиями к оформлению ВКР находятся на сервере кафедры в ауд. 216а/т.к.

3.3. Примерная тематика ВКР

Перечень тем выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой и утверждается деканом факультета.
Выпускающая кафедра доводит до сведения обучающихся перечень утвержденных тем не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации путем размещения их в соответствующих разделах на сайте Университета и информационных стендах структурных подразделений.
Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы из числа тем, предложенных выпускающей кафедрой, либо по письменному заявлению обучающийся может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.
Выпускающая кафедра в 10-дневный срок рассматривает заявление обучающегося и выносит решение о принятии или отклонении предложенной темы.
Допускается выдача комплексного задания на выполнение выпускной квалификационной работы на группу из нескольких обучающихся с конкретизацией задания и объема работы каждого и его вклада в оформление выпускной квалификационной работы.
После выбора обучающимся темы выпускной квалификационной работы издается приказ ректора университета, в котором по представлению выпускающей кафедры за каждым обучающимся закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы и, при необходимости, консультант (консультанты) из числа преподавателей, научных и инженерно-технических работников Университета или ведущих специалистов профильных сторонних организаций.
Примерная тематика ВКР:
Технология сборки и сварки рамки фронтального погрузчика В 138;
Технология сборки и сварки кольцевого стыка магистрального газопровода

диаметром 1420 мм из стали класса прочности К 60 в трассовых условиях;
Совершенствование технологии сборки и сварки пояса секции башни крана КБ-586;
Разработка технологии наплавки вращающихся элементов металлургического оборудования;
Совершенствование сборки и сварки балки продольной автогрейдера ДЗ-98;
Участок сборки и сварки дренажных трубопроводов системы запирания магистрального насоса;
Модернизация технологии сборки и сварки контейнера для транспортирования емкости с аварийной жидкостью;
Участок наплавки бандажей колёс рудничных вагонов;
Разработка технологии наплавки уплотнительных поверхностей корпуса задвижки ЗМС-80х70;
Усовершенствование технологии сварки хребтовой балки автогрейдера;
Совершенствование технологии сборки и сварки задвижки диаметром 1020 мм;
Сборка и сварка бруса отвала бульдозера;
Участок сборки и сварки лонжеронов трактора в условиях ООО "ДСТ-УРАЛ";
Наплавка валков пильгерстана;
Технология сборки и сварки тройника 660х535 мм;
Разработка технологии наплавки валков дробилки ДГ-400-250;
Разработка технологии сборки и сварки корпуса ресивера для водорода;
Участок сборки и сварки корпуса дросселя;
Технология сборки и сварки балки двутаврового сечения мостовых кранов общего назначения;
Сборка и сварка штампосварного тройника 720х420 мм из стали класса прочности К60;
Модернизация участка изготовления бортов полуприцепов на предприятии ООО «Южуралтрейлер»;
Участок сборки и сварки опоры автомобильного крана грузоподъемностью 25 тонн;
Ремонт сварных соединений труб повторного применения в условиях ООО «КЗИТ»;
Изготовление лонжерона рамы полуприцепа-тяжеловоза из высокопрочной стали марки Optim700;
Разработка технологии стыковой сварки оплавлением рулонной заготовки для длинномерных труб в бунтах;

3.4. Методические рекомендации по выполнению ВКР

Изложение материала в выпускной квалификационной работе должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.
Все материалы, являющиеся вспомогательными для решения поставленной в работе задачи, выносятся в приложение.
Законченные главы ВКР сдаются научному руководителю на проверку в сроки, предусмотренные календарным планом.
Проверенные главы дорабатываются в соответствии с полученными от научного руководителя замечаниями, после чего студент приступает к оформлению работы.
Выпускная квалификационная работа оформляется с соблюдением действующих в Университете стандартов и методических указаний по выполнению выпускных квалификационных работ.

Методические указания с требованиями к оформлению ВКР находятся на сервере кафедры в ауд. 216а/т.к.

3.5. Порядок подготовки к процедуре защиты ВКР

Выпускная квалификационная работа оформляется с соблюдением действующих в Университете стандартов и методических указаний по выполнению выпускных квалификационных работ.
К государственной итоговой аттестации (защите ВКР) допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.
Законченная выпускная квалификационная работа представляется обучающимся на выпускающую кафедру не позднее чем за 10 календарных дней до дня защиты.

Руководитель выпускной квалификационной работы представляет на кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы, в котором содержится краткая характеристика работы:
- степень самостоятельности, проявленная обучающимся при выполнении выпускной квалификационной работы;
- умение обучающегося организовывать свой труд;
- наличие публикаций и выступлений на конференциях и т.д.

Законченная выпускная квалификационная работа подлежит проверке на нормоконтроле на соответствие требованиям к оформлению выпускных квалификационных работ.

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты им выпускной квалификационной работы посредством фиксации его подписи на отзыве.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, проверяются руководителем ВКР или нормоконтралером на объем заимствования (рекомендуемый уровень оригинальности составляет 70%) и размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации.
Прошедшая нормоконтроль выпускная квалификационная работа передаётся заведующему кафедрой на рассмотрение. Заведующий кафедрой оценивает готовность выпускной квалификационной работы, о чём ставит соответствующую резолюцию на титульном листе работы.
Выпускная квалификационная работа со всеми подписями, отзывом научного руководителя и проверкой на антиплагиат передаётся секретарю ГЭК.

3.6. Процедура защиты ВКР

Защита выпускной квалификационной работы (за исключением работ, содержащих сведения, составляющие служебную или государственную тайну) проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Персональный состав ГЭК утверждается приказом

ректора университета. В начале процедуры защиты выпускной квалификационной работы секретарь ГЭК представляет студента и объявляет тему работы, передает председателю ГЭК пояснительную записку и все необходимые документы, после чего студент получает слово для доклада. На доклад отводится не более 10 минут. По завершению доклада члены ГЭК имеют возможность задать вопросы студенту. Вопросы членов ГЭК и ответы студента записываются секретарем ГЭК в протокол. Далее секретарь зачитывает отзыв руководителя ВКР. Студенту предоставляется возможность ответить на замечания руководителя.

Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы не должна, как правило, превышать 30 минут, а продолжительность заседания комиссии - 6 часов в день.

Результаты государственного аттестационного испытания объявляются в день его проведения после оформления протокола заседания комиссии.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения защиты ВКР.

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

3.7. Паспорт фонда оценочных средств защиты ВКР

Компетенции,освоение которых проверяется при защите ВКР	Показатели	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Способность к коммуникации и анализу формирования исторического, культурного, экономического и правового мировоззрения	Способен культурно, грамотно излагать свои мысли и делать выводы	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Способность к коммуникации и анализу формирования исторического, культурного, экономического и правового мировоззрения	Способен культурно, грамотно излагать свои мысли и делать выводы	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых

			критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Способность к коммуникации и анализу формирования исторического, культурного, экономического и правового мировоззрения	Способен культурно, грамотно излагать свои мысли и делать выводы	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Способность к коммуникации и анализу формирования исторического, культурного, экономического и правового мировоззрения	Способен культурно, грамотно излагать свои мысли и делать выводы	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном	Способность к коммуникации и анализу формирования исторического,	Способен культурно, грамотно излагать свои мысли и делать выводы	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии.

языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	культурного, экономического и правового мировоззрения		Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Способность к коммуникации и анализу формирования исторического, культурного, экономического и правового мировоззрения	Способен культурно, грамотно излагать свои мысли и делать выводы	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	способность к систематическому изучению научно-технической информации, патентов; использование стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; составление научных отчетов, учетом безопасности жизнедеятельности и информационной безопасности.	актуальность темы и задач работы, новизна полученных данных; степень владения современными программными продуктами и автоматизированными системами; обоснованные выводы по работе, наличие раздела по безопасности жизнедеятельности.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.

ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Способность к коммуникации и анализу формирования исторического, культурного, экономического и правового мировоззрения	Способен культурно, грамотно излагать свои мысли и делать выводы	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	способностью разрабатывать технологическую и документацию с учетом технологичность изделий и процессов их изготовления; способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением оборудования с учетом производственного травматизма; умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств.	разработан технологический процесс производства изделия; проработанность планировки участка, цеха с учетом производственного травматизма; наличие в пояснительной записке физических и (или) механических свойств свариваемых материалов.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	способность к систематическому изучению научно-технической информации, патентов; использование стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; составление научных отчетов, учетом безопасности жизнедеятельности и информационной	актуальность темы и задач работы, новизна полученных данных; степень владения современными программными продуктами и автоматизированными системами; обоснованные выводы по работе, наличие раздела по безопасности жизнедеятельности.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка

	безопасности.		«Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ОПК-2 осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества	способность к систематическому изучению научно-технической информации, патентов; использование стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; составление научных отчетов, учетом безопасности жизнедеятельности и информационной безопасности.	актуальность темы и задач работы, новизна полученных данных; степень владения современными программными продуктами и автоматизированными системами; обоснованные выводы по работе, наличие раздела по безопасности жизнедеятельности.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	способность к систематическому изучению научно-технической информации, патентов; использование стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; составление научных отчетов, учетом безопасности жизнедеятельности и информационной безопасности.	актуальность темы и задач работы, новизна полученных данных; степень владения современными программными продуктами и автоматизированными системами; обоснованные выводы по работе, наличие раздела по безопасности жизнедеятельности.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ОПК-4 умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности	способность к систематическому изучению научно-технической информации, патентов; использование стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; составление научных	актуальность темы и задач работы, новизна полученных данных; степень владения современными программными продуктами и автоматизированными системами; обоснованные выводы по работе, наличие	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за

людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	отчетов, учетом безопасности жизнедеятельности и информационной безопасности.	раздела по безопасности жизнедеятельности.	показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	способность к систематическому изучению научно-технической информации, патентов; использование стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; составление научных отчетов, учетом безопасности жизнедеятельности и информационной безопасности.	актуальность темы и задач работы, новизна полученных данных; степень владения современными программными продуктами и автоматизированными системами; обоснованные выводы по работе, наличие раздела по безопасности жизнедеятельности.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	способность к систематическому изучению научно-технической информации, патентов; использование стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; составление научных отчетов, учетом безопасности жизнедеятельности и информационной безопасности.	актуальность темы и задач работы, новизна полученных данных; степень владения современными программными продуктами и автоматизированными системами; обоснованные выводы по работе, наличие раздела по безопасности жизнедеятельности.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-2 умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических	способность к систематическому изучению научно-технической информации, патентов;	актуальность темы и задач работы, новизна полученных данных; степень владения современными	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за

процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	использование стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; составление научных отчетов, учетом безопасности жизнедеятельности и информационной безопасности.	программными продуктами и автоматизированными системами; обоснованные выводы по работе, наличие раздела по безопасности жизнедеятельности.	показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	способность к систематическому изучению научно-технической информации, патентов; использование стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; составление научных отчетов, учетом безопасности жизнедеятельности и информационной безопасности.	актуальность темы и задач работы, новизна полученных данных; степень владения современными программными продуктами и автоматизированными системами; обоснованные выводы по работе, наличие раздела по безопасности жизнедеятельности.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	способность к систематическому изучению научно-технической информации, патентов; использование стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; составление научных отчетов, учетом безопасности жизнедеятельности и информационной безопасности.	актуальность темы и задач работы, новизна полученных данных; степень владения современными программными продуктами и автоматизированными системами; обоснованные выводы по работе, наличие раздела по безопасности жизнедеятельности.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-5 умением	умением учитывать	подобраны	Оценка «Отлично» за

учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов; способностью оформлять проектно-конструкторские работы в соответствии со стандартам; умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	соответствующие свариваемые и сварочные материалы; соответствие материалов ВКР действующим стандартам; приведена информация о целесообразности выбора сварочного оборудования и материалов; наличие раздела по контролю качества сварных соединений.	показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-6 умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	способность к систематическому изучению научно-технической информации, патентов; использование стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; составление научных отчетов, учетом безопасности жизнедеятельности и информационной безопасности.	актуальность темы и задач работы, новизна полученных данных; степень владения современными программными продуктами и автоматизированными системами; обоснованные выводы по работе, наличие раздела по безопасности жизнедеятельности.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-7 способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов; способностью оформлять проектно-конструкторские работы в соответствии со стандартам; умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; умением применять	подобраны соответствующие свариваемые и сварочные материалы; соответствие материалов ВКР действующим стандартам; приведена информация о целесообразности выбора сварочного оборудования и материалов; наличие раздела по контролю качества сварных соединений.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно»

	методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.		за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-8 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов; способностью оформлять проектно-конструкторские работы в соответствии со стандартам; умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	подобраны соответствующие свариваемые и сварочные материалы; соответствие материалов ВКР действующим стандартам; приведена информация о целесообразности выбора сварочного оборудования и материалов; наличие раздела по контролю качества сварных соединений.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-9 умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	способность к систематическому изучению научно-технической информации, патентов; использование стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; составление научных отчетов, учетом безопасности жизнедеятельности и информационной безопасности.	актуальность темы и задач работы, новизна полученных данных; степень владения современными программными продуктами и автоматизированными системами; обоснованные выводы по работе, наличие раздела по безопасности жизнедеятельности.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-10 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических	умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов; способностью оформлять проектно-конструкторские работы в соответствии со стандартам; умением проводить	подобраны соответствующие свариваемые и сварочные материалы; соответствие материалов ВКР действующим стандартам; приведена информация о целесообразности	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка

процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	выбора сварочного оборудования и материалов; наличие раздела по контролю качества сварных соединений.	«Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-11 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	способностью разрабатывать технологическую и документацию с учетом технологичность изделий и процессов их изготовления; способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением оборудования с учетом производственного травматизма; умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств.	разработан технологический процесс производства изделия; проработанность планировки участка, цеха с учетом производственного травматизма; наличие в пояснительной записке физических и (или) механических свойств свариваемых материалов.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил два критерия с неполной проработкой. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	способностью разрабатывать технологическую и документацию с учетом технологичность изделий и процессов их изготовления; способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением оборудования с учетом производственного травматизма; умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств.	разработан технологический процесс производства изделия; проработанность планировки участка, цеха с учетом производственного травматизма; наличие в пояснительной записке физических и (или) механических свойств свариваемых материалов.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил два критерия с неполной проработкой. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-13 способностью обеспечивать техническое оснащение	способностью разрабатывать технологическую и	разработан технологический процесс производства	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил

рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	документацию с учетом технологичность изделий и процессов их изготовления; способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением оборудования с учетом производственного травматизма; умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств.	изделия; проработанность планировки участка, цеха с учетом производственного травматизма; наличие в пояснительной записке физических и (или) механических свойств свариваемых материалов.	все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил два критерия с неполной проработкой. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	способностью разрабатывать технологическую и документацию с учетом технологичность изделий и процессов их изготовления; способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением оборудования с учетом производственного травматизма; умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств.	разработан технологический процесс производства изделия; проработанность планировки участка, цеха с учетом производственного травматизма; наличие в пояснительной записке физических и (или) механических свойств свариваемых материалов.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил два критерия с неполной проработкой. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-15 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	способностью разрабатывать технологическую и документацию с учетом технологичность изделий и процессов их изготовления; способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением оборудования с учетом производственного травматизма; умением применять методы	разработан технологический процесс производства изделия; проработанность планировки участка, цеха с учетом производственного травматизма; наличие в пояснительной записке физических и (или) механических свойств свариваемых материалов.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил два критерия с неполной проработкой. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель

	стандартных испытаний по определению физико-механических свойств.		выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-16 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	способностью разрабатывать технологическую и документацию с учетом технологичность изделий и процессов их изготовления; способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением оборудования с учетом производственного травматизма; умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств.	разработан технологический процесс производства изделия; проработанность планировки участка, цеха с учетом производственного травматизма; наличие в пояснительной записке физических и (или) механических свойств свариваемых материалов.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил два критерия с неполной проработкой. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-17 умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов; способностью оформлять проектно-конструкторские работы в соответствии со стандартам; умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	подобраны соответствующие свариваемые и сварочные материалы; соответствие материалов ВКР действующим стандартам; приведена информация о целесообразности выбора сварочного оборудования и материалов; наличие раздела по контролю качества сварных соединений.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-18 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	способностью разрабатывать технологическую и документацию с учетом технологичность изделий и процессов их изготовления; способностью обеспечивать	разработан технологический процесс производства изделия; проработанность планировки участка, цеха с учетом производственного травматизма; наличие в пояснительной записке	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил два критерия с неполной проработкой. Оценка

	техническое оснащение рабочих мест с размещением оборудования с учетом производственного травматизма; умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств.	физических и (или) механических свойств свариваемых материалов.	«Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-19 способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов; способностью оформлять проектно-конструкторские работы в соответствии со стандартам; умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	подобраны соответствующие свариваемые и сварочные материалы; соответствие материалов ВКР действующим стандартам; приведена информация о целесообразности выбора сварочного оборудования и материалов; наличие раздела по контролю качества сварных соединений.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-20 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	способностью разрабатывать технологическую и документацию с учетом технологичность изделий и процессов их изготовления; способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением оборудования с учетом производственного травматизма; умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств.	разработан технологический процесс производства изделия; проработанность планировки участка, цеха с учетом производственного травматизма; наличие в пояснительной записке физических и (или) механических свойств свариваемых материалов.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил два критерия с неполной проработкой. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-21 умением составлять техническую документацию (графики	умение составлять техническую документацию;	наличие технологического раздела; унификация	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил

работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии	готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; умением составлять заявки на оборудование по необходимым техническим характеристикам	конструкторско-технологического обеспечения сварных соединений, выбранных материалов и оборудования; наличие в технологическом разделе сведений об оборудовании и его технических характеристик.	все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил два критерия с неполной проработкой. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-22 умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов; способностью оформлять проектно-конструкторские работы в соответствии со стандартам; умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	подобраны соответствующие свариваемые и сварочные материалы; соответствие материалов ВКР действующим стандартам; приведена информация о целесообразности выбора сварочного оборудования и материалов; наличие раздела по контролю качества сварных соединений.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-23 готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	умение составлять техническую документацию; готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; умением составлять заявки на оборудование по необходимым техническим характеристикам	наличие технологического раздела; унификация конструкторско-технологического обеспечения сварных соединений, выбранных материалов и оборудования; наличие в технологическом разделе сведений об оборудовании и его технических характеристик.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил два критерия с неполной проработкой. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если

			студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-24 умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов; способностью оформлять проектно-конструкторские работы в соответствии со стандартам; умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	подобраны соответствующие свариваемые и сварочные материалы; соответствие материалов ВКР действующим стандартам; приведена информация о целесообразности выбора сварочного оборудования и материалов; наличие раздела по контролю качества сварных соединений.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил только два любых критерия. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-25 умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда	способностью разрабатывать технологическую и документацию с учетом технологичность изделий и процессов их изготовления; способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением оборудования с учетом производственного травматизма; умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств.	разработан технологический процесс производства изделия; проработанность планировки участка, цеха с учетом производственного травматизма; наличие в пояснительной записке физических и (или) механических свойств свариваемых материалов.	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил два критерия с неполной проработкой. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.
ПК-26 умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования	умение составлять техническую документацию; готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и	наличие технологического раздела; унификация конструкторско-технологического обеспечения сварных соединений, выбранных материалов и оборудования; наличие в технологическом разделе сведений об оборудовании и его	Оценка «Отлично» за показатель выставляется если студент выполнил все критерии. Оценка «Хорошо» за показатель выставляется если студент выполнил два критерия с неполной проработкой. Оценка «Удовлетворительно» за показатель выставляется

	материалов; умением составлять заявки на оборудование по необходимым техническим характеристикам	технических характеристик.	если студент выполнил только один критерий. Оценка «Неудовлетворительно» за показатель выставляется если студент не выполнил ни один из критериев.

3.8. Процедура оценивания уровня подготовки студента при защите ВКР

Члены ГЭК в процессе защиты на основании представленных материалов и устного сообщения автора дают предварительную оценку ВКР в соответствии с показателями и критериями оценки, подтверждают соответствие полученного автором ВКР образования требованиям ФГОС. Членами ГЭК оформляются документы – «Оценочные листы» по каждой ВКР, путем выведения средней оценки. Председатель комиссии на основании оценок членов комиссии, отзыва руководителя выводит средне арифметическое значение и выставляет итоговую оценку по следующим критериям:
Оценка «Отлично» средний балл по всем оценкам 4,50 и более.
Оценка «Хорошо» средний балл по всем оценкам от 3,50 до 4,49
Оценка «Удовлетворительно» балл по всем оценкам от 2,50 до 3,49
Оценка «Неудовлетворительно» балл по всем оценкам менее 2,50

Результаты государственного экзаменационного испытания определяются оценками ’’отлично”, "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственной итоговой аттестации и является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации (защита ВКР) в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, признаваемых Университетом уважительными), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации путем подачи заявления на перенос срока прохождения государственной итоговой аттестации (защита ВКР), оформляемого приказом ректора Университета.
Обучающийся должен представить документы, подтверждающие уважительность причины его отсутствия.
Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание (защита ВКР) в связи с неявкой на государственное аттестационное (защита ВКР) испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно" отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении установленного образца как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.
Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию (защита ВКР), может

повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая им не пройдена.
Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию (защита ВКР) не более двух раз.
Повторное прохождение государственной итоговой аттестации осуществляется через процедуру восстановления в число студентов Университета на период времени, устанавливаемый Университетом, но не менее, чем предусмотрено календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.
При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся включает в себя материалы,
указанные в пунктах 1.3, 2.2-2.5, 3.2, 3.3, 3.7, 3.8