

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИТПС
/ А.Е. Стецюк /

«08» 05 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ИИФО
/ О.В. Мальченко /

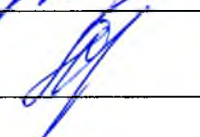
«08» 05 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
государственной итоговой аттестации

для направления подготовки 15.03.01 Машиностроение
направленность (профиль): Оборудование и технология сварочного
производства

Составитель:

д.т.н., профессор кафедры «ТТК» Макиенко В.М. 

к.т.н., доцент кафедры «ТТК» Лукьянчук А.В. 

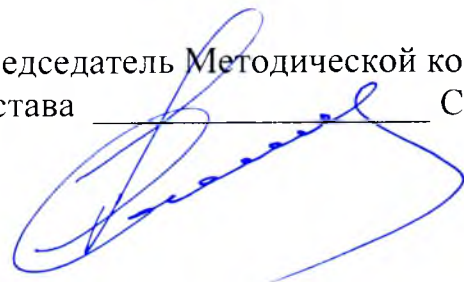
Обсуждены на заседании кафедры «Транспортно-технологические
комплексы»

«25» 04 2024 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой  Гамоля Ю.А.

Одобрены на заседании Методической комиссии Института тяги и
подвижного состава

«07» 05 2024 г., протокол № 2

Председатель Методической комиссии Института тяги и подвижного
состава  Стецюк А.Е.

Хабаровск
2024

1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, А ТАКЖЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатели и критерии оценивания компетенций ГИА по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение направленности (профилю): Оборудование и технология сварочного производства.

Таблица 1

Показатели и критерии оценивания ВКР

Показатели оценивания	Результаты обучения	Критерии оценивания компетенций	Коды проверяемых компетенций
Низкий уровень	<p>Не знает: базовые общие знания;</p> <p>Не умеет: решать типовые задачи, возникающие в ходе производственной и /или исследовательской деятельности на основе базовых знаний в сфере машиностроения.</p> <p>Не владеет: навыками обработки результатов в производственной и /или исследовательской деятельности на основе базовых знаний.</p>	<p>пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;</p> <p>допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;</p> <p>не может приступить к профессиональной деятельности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующему учебному предмету.</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8</p>
Пороговый уровень	<p>Знает: базовые общие знания в сфере машиностроения;</p> <p>Умеет: использовать навыки методологию научных исследований в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: некоторыми методами обработки результатов в производственной и /или исследовательской деятельности на основе базовых знаний.</p>	<p>использует базовые знания в ВКР;</p> <p>способен собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями;</p> <p>способен составлять и контролировать план выполнения работы под руководством научного руководителя;</p> <p>допущены неточности в ответах на вопросы, но имеются необходимые знаниями для их устранения.</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8</p>

<p>Базовый уровень</p>	<p>Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах сферы машиностроения; Умеет: объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; Владеет: навыками поиска и внедрения технологических новаций и современных программных продуктов в сфере машиностроения</p>	<p>использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач машиностроения; способен собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями; использует новые научные и профессиональные знания, на основе современных образовательных и информационных технологий; способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; способен использовать оптимальные методы переработки информации для принятия решений в научных исследованиях и в практической деятельности; способен к самостоятельному пополнению знаний и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8</p>
<p>Высокий уровень</p>	<p>Знает: основы практической и исследовательской деятельности на основе фундаментальных знаний в сфере машиностроения; современные методы переработки информации, необходимой для принятия решений в научных исследованиях и</p>	<p>проявил на защите всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; способен решать производственные и исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в сфере машиностроения; способен собирать и</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-</p>

	<p>в практической технической деятельности; суть аналитических, имитационных и экспериментальных исследований, критически оценивать данные и делать выводы; современные методы руководства по организации производственной деятельности подразделений предприятий в сфере машиностроения.</p> <p>Умеет: решать типовые задачи, возникающие в ходе производственной и исследовательской деятельности на основе фундаментальных знаний в сфере машиностроения; использовать способы и средства для реализации проектирования объектов машиностроения;</p> <p>Владеет: навыками планирования текущей деятельности служб, отделов в сфере машиностроения; формирования системы бизнес-процессов, регламентов и стандартов предприятий в сфере машиностроения; проведения встреч, переговоров и презентаций машиностроительных проектов потребителям, партнерам и другими заинтересованным сторонам; разрешения проблемных ситуаций потребителей, партнеров, заинтересованных</p>	<p>интерпретировать данные с небольшими погрешностями; использует новые научные и профессиональные знания, на основе современных образовательных и информационных технологий способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; способен устанавливать взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретаемой профессии; способен проявлять творческие способности в понимании материала всего учебного курса; способен применять достижения научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.</p>	<p>4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8</p>
--	--	--	----------------------------------

	сторон; организации контроля за выполнением сотрудниками стандартов обслуживания и обеспечением качества в сфере машиностроения		
--	---	--	--

Описание шкал оценивания

Низкий уровень соответствует оценки «неудовлетворительно»

Пороговый уровень соответствует оценки «удовлетворительно»

Базовый уровень соответствует оценки «хорошо»

Высокий уровень соответствует оценки «отлично»

Функции руководителя ВКР и его критерии оценки уровня ВКР

Научный руководитель (руководитель) – специалист в научно-производственной области, в рамках которой определена тема ВКР, обладающий высокой квалификацией и надлежащей компетенцией (наличие специального образования или документа о повышении квалификации в соответствующей сфере деятельности).

В обязанности научного руководителя ВКР входит:

- разработка задания студенту для выполнения работы;
- оказание помощи в разработке календарного графика выполнения работы;
- оказание помощи в определении объекта и предмета исследования, в составлении библиографии, формулировании гипотезы, цели и задач работы;
- консультирование студентов по организации эмпирической работы, обсуждение и анализ полученных результатов;
- проверка качества работы и рекомендации для защиты на заседании кафедры;
- консультирование выпускников при подготовке к защите;
- подготовка отзыва о работе.

Для достижения достаточно объективного уровня оценки ВКР руководитель оценивает ВКР по предлагаемым критериям.

Оценка выполнения ВКР руководителем

Основные показатели оценки результата	Компетенции	Оценка
Актуальность темы ВКР	УК-2 ПК-1	(+/-)
Степень решения поставленных задач выпускником	УК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	(+/-)
Объем, достаточность и достоверность практических материалов, умение анализировать и обобщать практику	УК-1, УК-3, УК-4, УК-8 ОПК-6	(+/-)
Полнота использования нормативных актов и литературных источников	УК-9; ОПК-3; ОПК-5	(+/-)

Правильность оформления пояснительной записки и графических материалов (соответствие требованиям стандартов)	УК-5, УК-6, УК-10, УК-11; ОПК-4	(+/-)
Заключение о соответствии работы предъявляемым требованиям		

Функции рецензента и его критерии оценки уровня ВКР

Рецензент дает оценку раскрытия степени актуальности темы работы, соответствие представленного материала заданию, уровень выполнения ВКР.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии работы (проекта) заданию на ее (его) выполнение;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;

В рецензии необходимо отразить достоинства и недостатки ВКР.

Рецензия пишется в произвольной форме.

Оценка выполнения ВКР рецензентом

Основные показатели оценки результата	Компетенции	Оценка
Актуальность и значимость разрабатываемой проблемы	УК-2; ПК-1	(+/-)
Новизна и оригинальность разработок в ВКР	УК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6	(+/-)
Обоснованность и аргументированность выводов и предложений	УК-1; УК-3; УК-4; УК-8; ОПК-6	(+/-)
Практическая значимость ВКР	УК-9; ОПК-3; ОПК-5; ПК-5; ПК-7	(+/-)
Полнота использования нормативных актов и литературных источников	УК-5; УК-6; УК-10; УК-11; ОПК-4	(+/-)
Правильность оформления ВКР	УК-2; ПК-1; ПК-8	(+/-)
Заключение о соответствии работы (предъявляемым требованиям)		

Оценка ВКР членами Государственной экзаменационной комиссии

При определении оценки ВКР членами Государственной экзаменационной комиссии принимается во внимание уровень научной и практической подготовки студента, качество проведения и представления исследования, а также оформления ВКР.

ГЭК, определяя оценку защиты и выполнения ВКР в целом, учитывает также оценки руководителя и рецензента.

ВКР оценивается по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям.

1. Соответствие темы ВКР направлению подготовки;
2. Актуальность темы ВКР;
3. Соответствие содержания ВКР сформулированной теме;
4. Качество обзора литературы;
5. Творческий характер ВКР, степень самостоятельности в разработке;

6. Использование современных информационных технологий;
7. Качество графического материала в ВКР;
8. Грамотность изложения текста ВКР;
9. Научно-технический уровень;
10. Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению ВКР;
11. Качество доклада;
12. Качество иллюстративного материала (слайдов);
13. Качество ответов на вопросы;
14. Оценки руководителя, рецензентов.

Описание показателей и критериев оценивания качества выпускной квалификационной работы

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Коды проверяемых компетенций
Соответствие темы ВКР направлению или специальности	Полное соответствие	Имеют место незначительные погрешности в формулировке темы	Имеют место серьезные нарушения требований, предъявляемых к формулировке темы	Полное несоответствие	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Актуальность темы ВКР	Актуальность темы полностью обоснована	Имеют место несущественные погрешности в доказательстве актуальности темы	Имеют место существенные погрешности в обосновании актуальности темы	Актуальность темы не обоснована	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Соответствие содержания ВКР сформулированной теме	Полное соответствие содержания теме	Незначительные погрешности в формулировке	Значительные погрешности в формулировке	Полное несоответствие содержания ВКР поставленным целям или их отсутствие	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Коды проверяемых компетенций
					4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Качество обзора литературы	Новая отечественная и зарубежная литература	Современная отечественная литература	Отечественная литература	Недостаточный анализ	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Творческий характер ВКР, степень самостоятельности в разработке	Полное соответствие критерию	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	Работа в значительной степени не является самостоятельной	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Использование современных информационных технологий	Полное соответствие критерию	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Коды проверяемых компетенций
					4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Качество графического материала в ВКР	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ и др.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Грамотность изложения текста ВКР	Текст ВКР читается легко, ошибки отсутствуют	Есть отдельные грамматические ошибки	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Много стилистических и грамматических ошибок	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Научно-технический уровень	Оригинальные программно-технические средства используются в работе	Современные пакеты программ используются широко	Современные пакеты программ используются	Использование ЭВМ отсутствует	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Коды проверяемых компетенций
					4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению ВКР	ВКР соответствует всем предъявленным требованиям	Допущены незначительные погрешности оформления ВКР	Требования, предъявляемые к оформлению ВКР, нарушены	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Качество доклада	Соблюдение времени, полное раскрытие темы ВКР	Есть ошибки в регламенте использования чертежей	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема ВКР	В докладе не раскрыта тема ВКР, нарушен регламент	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Качество ответов на вопросы	Ответы точные, высокий уровень эрудиции	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок	Знание основного материала	Не может ответить на дополнительные вопросы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Коды проверяемых компетенций
					4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Оценки руководителя, рецензентов	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8

Шкала оценивания качества выпускной квалификационной работы студента

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к ВКР; нет взаимного соответствия темы - концепции - содержания ВКР; на защите ВКР автор не может обосновать результаты проведенного исследования; отсутствует аргументация выбранной методологии исследования; исследуемый материал недостаточен для раскрытия заявленной темы; структура работы нарушает требования к изложению хода исследования; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если содержание работы не соответствует требованию актуальности и новизны; у обучающегося нет четкого и целостного понимания истории и современного состояния вопроса; неубедительная аргументация выбранной методологии исследования; исследуемый материал недостаточен для раскрытия заявленной темы; работа построена со значительными отступлениями от требований к изложению хода исследования; выводы не вполне отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; оформление работы в целом соответствует требованиям, предъявляемым к ВКР; работе есть технические ошибки; нечеткое изложение материала при докладе; неправильное использование или незнание терминологии при докладе и в тексте ВКР; орфографические, грамматические и прочие ошибки в тексте ВКР.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: тема ВКР соответствует проблематике направления; выполненная работа удовлетворяет требованиям актуальности и новизны; обучающийся проявил знание и понимание истории и современного состояния вопроса; обучающийся сформулировал основные цели исследования; выбранная методология в основном решает задачи концепции исследования; в работе отсутствуют фактические ошибки; представление ВКР в основном соответствует установленным требованиям; работа содержит ряд технических недочетов; имеются неточности в терминологии при докладе и представлении ВКР.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: тема ВКР соответствует проблематике направления; выполненная работа удовлетворяет требованиям актуальности и новизны; обучающийся проявил знание и понимание истории и современного состояния вопроса; обучающийся сформулировал основные цели исследования; выбранная методология решает задачи концепции исследования; в работе отсутствуют фактические ошибки; обучающийся продемонстрировал умение создавать современный, законченный и гармоничный научный продукт; исследование выполнено с использованием современных информационных технологий; в ходе подготовки ВКР решены конкретные задачи, сформулированные в концепции; оформление ВКР соответствует установленным требованиям; обучающийся демонстрирует навыки самостоятельной исследовательской работы; работа не содержит технических погрешностей; текст ВКР и доклад изложены в соответствии с нормами русского языка, с грамотным употреблением терминологии и с четкостью формулировок.

3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Примерные темы ВКР

1. Проектирование сварочно-сборочного цеха по производству ферм поддержки контактного провода.
2. Проектирование сварочно-сборочного цеха по производству сварных труб.

3. Проектирование участка по автоматической наплавке деталей подвижного состава
4. Разработка технологии сварки колонн строительных конструкций.
5. Разработка технологии сварки ферм железнодорожных мостов.
6. Разработка технологии сварки труб.
7. Разработка технологии стыковой сварки рельс.
8. Разработка технологии термитной сварки рельс.
9. Разработка технологии наплавки деталей подвижного состава методом заливки жидкой стали.
10. Разработка технологии восстановления клиньев автосцепок методом заливки жидкого чугуна.
11. Разработка технологии изготовления центробежным способом биметаллических подшипников скольжения сталь-бронза.
12. Проектирование специализированного участка по заливке жидким металлом.
13. Разработка технологии наплавки крестовин стрелочных переводов из стали 110Г13Л.
14. Разработка технологии наплавки рельс.
15. Разработка технологии получения легкоплавкого оловянного припоя в графитовом кристаллизаторе дуговым способом из касситеритового концентрата.
16. Разработка технологических способов повышения надежности пайки твердосплавных лезвий латунными припоями.
17. Исследование влияния теплопроводности полипропилена на качество раструбного соединения.
18. Исследование влияния высокочастотного вспомогательного разогрева на свойства раструбного соединения полипропиленовых труб.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. СТ 02-28 Формы, периодичностью и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.
2. СТ 02-13 Итоговая (государственная итоговая) аттестация студентов по основным профессиональным образовательным программам.
3. СТ 02-16 Требования к содержанию и оформлению выпускных квалификационных работ.