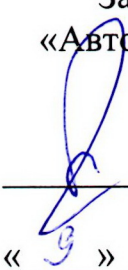


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой
«Автоматизация и технология
машиностроения»

 С.М. Братан

« 9 » 01 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
Политехнического института

 В.И. Головин

« 9 » 01 2025 г.

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Технологии морского машиностроения
(наименование профиля / специализации)

магистратура

(уровень высшего образования)

очная, 2025

(форма обучения, год набора)

Севастополь
2025

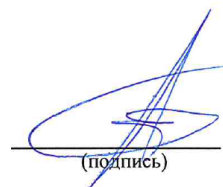
Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации составлен на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.08.2020 № 1045.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Автоматизация и технология машиностроения» от «09» января 2025 г., протокол №7.

РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы

кандидат технических наук, доцент,
директор Политехнического института



(подпись)

В.И. Головин

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Составляющие элементы процесса оценки компетенций	5
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.....	16
4. Типовые вопросы, контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы	29
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы	29

1. Общие положения

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации предназначены для оценки результатов освоения обучающимися адаптированной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль Технологии морского машиностроения), определения уровня сформированности компетенций и уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач.

Результаты освоения адаптированной образовательной программы высшего образования определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации включают описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания, типовые вопросы, контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения адаптированной образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения адаптированной образовательной программы.

2. Составляющие элементы процесса оценки компетенций

2.1. Составляющие элементы процесса оценки компетенций в ходе защиты выпускной квалификационной работы

Элемент защиты	Оцениваемые разделы ВКР и материалы, представленные на защиту	Объект оценки (что оценивается?)	Код контролируемой компетенции
Доклад	Все разделы ВКР	Владение приемами поиска, систематизации и свободного изложения материала и методами анализа и синтеза, абстрактным мышлением	УК-1, УК-2, УК-5
		Умение провести сравнение различных концепций по конкретной проблеме, абстрактно мыслить, подвергать выдвигаемые идеи анализу и синтезу	
		Знание основных направлений и различий научных школ, методы анализа и синтеза	
		Умение действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	УК-1, УК-3
		Владение приемами действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
		Знание методов действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	УК-4
		Владение приемами к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	УК-3, УК-6, УК-4
		Умение обеспечить саморазвитие, самореализацию, использование творческого потенциала	
		Знание методов к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6
		Владение приемами формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
		Умение формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
		Знание цели и задач исследования в	

		области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
		Владение приемами применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2
		Умение применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
		Знание методов исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
		Умение использовать иностранный язык в профессиональной сфере	ОПК-3
		Владение навыками использовать иностранный язык в профессиональной сфере	
Ответы на вопросы	Все разделы ВКР	Владение приемами поиска, систематизации и свободного изложения материала и методами анализа и синтеза, абстрактным мышлением	УК-1, УК-2, УК-5
		Умение провести сравнение различных концепций по конкретной проблеме, абстрактно мыслить, подвергать выдвигаемые идеи анализу и синтезу	
		Знание основных направлений и различий научных школ, методы анализа и синтеза	
		Умение действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	УК-2, УК-3, УК-6
		Владение навыками действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
		Владеть навыками по обеспечению саморазвития, самореализации, использованию творческого потенциала	УК-4
		Умение обеспечить саморазвитие, самореализацию, использование творческого потенциала	
		Знание методов к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
		Владение приемами формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7
		Умение формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки	

		машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
		Знание цели и задач исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
		Владение приемами применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2, ОПК-6
		Умение применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
		Знание методов исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
		Умение использовать иностранный язык в профессиональной сфере	ОПК-3, ОПК-5
		Владение навыками использовать иностранный язык в профессиональной сфере	
		Владение способностью формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач	ПК-2
		Умение формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении	

		производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач	
		Знание цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач	
		Владение навыками участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения	ПК-3
		Умение участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых	ПК-1

		процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения	
		Знание приемов в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения	
Иллюстративный материал (презентация и раздаточные материалы)	Презентация к докладу, раздаточные материалы	Владение приемами поиска, систематизации и свободного изложения материала и методами анализа и синтеза, абстрактным мышлением	УК-3
		Владеть навыками по обеспечению саморазвития, самореализации, использованию творческого потенциала	УК-1, УК-4
		Владеть составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения, проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски	ПК-2
		Владеть навыками по разработке функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования	ПК-3
Пояснительная записка	Введение	Уметь руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных	ОПК-1, ОПК-2

		производств, оценивать стоимость интеллектуальных объектов	
		Знать приемы по подготовке заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценивать стоимость интеллектуальных объектов	
		Уметь разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий, участвовать в модернизации и автоматизации действующих и проектировании новых машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	ПК-1
		Владеть приемами разработки и внедрения эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, участия в модернизации и автоматизации действующих и проектировании новых машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	
		Знание приемов разработки и внедрения эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, участия в модернизации и автоматизации действующих и проектировании новых машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	
		Уметь осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи	ПК-2
		Знать основные проблемы своей предметной области, при решении которых	

		возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи	
		Уметь разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы;	ПК-3
		Владеть приемами по разработке методики, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы	
		Знание приемов по разработке методики, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы	
	Разделы ВКР Заключение	Умение выбирать и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку,	ПК-1

		средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств, а также средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции	
		Знание приемов выбирать и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств, а также средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции	
		Владение приемами выбирать и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств, а также средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции	
		Владение приемами к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	ПК-2
		Знание приемов к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	
		Уметь организовывать и эффективно осуществлять контроль качества материалов, средств технологического оснащения, технологических процессов, готовой продукции, разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планировать мероприятия по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции	ПК-3
		Владеть способностью организовывать и эффективно осуществлять контроль качества материалов, средств технологического оснащения,	

		технологических процессов, готовой продукции, разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планировать мероприятия по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции	
		Знать приемы организовывать и эффективно осуществлять контроль качества материалов, средств технологического оснащения, технологических процессов, готовой продукции, разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планировать мероприятия по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции	
		Владеть способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение;	ПК-2, ПК-1
		Уметь использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение;	
		Знать известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение;	
		Владеть способностью выполнять работы по стандартизации и сертификации продукции, технологических процессов,	
			ПК-2

		средств и систем машиностроительных производств, разрабатывать мероприятия по комплексному эффективному использованию сырья и ресурсов, замене дефицитных материалов, изысканию повторного использования отходов производств и их утилизации, по обеспечению надежности и безопасности производства, стабильности его функционирования, по обеспечению экологической безопасности;	
		Уметь выполнять работы по стандартизации и сертификации продукции, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств, разрабатывать мероприятия по комплексному эффективному использованию сырья и ресурсов, замене дефицитных материалов, изысканию повторного использования отходов производств и их утилизации, по обеспечению надежности и безопасности производства, стабильности его функционирования, по обеспечению экологической безопасности;	
		Владеть способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;	ПК-1, ПК-3
		Уметь проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов,	

		средств и систем машиностроительных производств;	
		Знать приемы как проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;	
		Уметь проводить анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа, участвовать в разработке методик и программ испытаний изделий, элементов машиностроительных производств, осуществлять метрологическую поверку основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции, проводить исследования появления брака в производстве и разрабатывать мероприятия по его сокращению и устранению;	
		Знать как проводить анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа, участвовать в разработке методик и программ испытаний изделий, элементов машиностроительных производств, осуществлять метрологическую поверку основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции, проводить исследования появления брака в производстве и разрабатывать мероприятия по его сокращению и устранению;	ПК-2
	Библиографический список	Владеть способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

3.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций			
		Низкий (репродуктивный)	Средний (адаптивный)	Достаточный (эвристический)	Высокий (творческий)
УК-1	Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Не способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Частично способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Склонен к осуществлению критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Владеет способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	Умение осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Допускает грубые ошибки при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Частично умеет проводить осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	Знание способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Присутствуют поверхностные знания осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Выборочные знания осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знание основных способностей осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает на достаточно высоком уровне способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Нет способности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Владение приемами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Склонен к управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла	Свободно владеет способностями управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

	Умение управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Нет способности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Частично умеет управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Умеет управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Знание управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Допуск грубых ошибок в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла	Выборочные знания в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знание в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает на достаточно высоком уровне управление проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Не способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Частично способен к организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Склонен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Владение способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	Умение к способности организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Допускает грубые ошибки при организовывании и руководстве работой команды, вырабатывания командной стратегии для достижения поставленной цели	Частично умеет организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Умеет организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	Знание способности организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Присутствуют поверхностные знания в организовывании и руководстве работой команды, вырабатывания командной стратегии для достижения поставленной цели	Выборочные знания в организовывании и руководстве работой команды, вырабатывания командной стратегии для достижения поставленной цели	В деятельности использует устойчивые знания в организовывании и руководстве работой команды, вырабатывания командной стратегии для достижения поставленной цели	Знает на достаточно высоком уровне организовывание и руководство работой команды, вырабатывания командной стратегии для достижения поставленной цели
УК-4	Способность применять современные коммуникативные технологии,	Не способен применять современные коммуникативные технологии,	Частично способен применять современные коммуникативные	Склонен к применять современные коммуникативные	Владение способностью применять современные коммуникативные

	в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ые технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ые технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	Умение применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Допускает грубые ошибки при применении современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Частично умеет проводить применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Способен к применению современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Умеет применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	Знание в применении современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Присутствуют поверхностные знания в применении современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Выборочные знания подходов в применении современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	В деятельности использует устойчивые знания в применении современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знает на достаточно высоком уровне применение современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Не способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Частично способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Склонен к способности анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Владение способностью анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Умение анализировать и учитывать разнообразие	Допускает грубые ошибки при анализировании	Частично умеет анализировать и учитывать разнообразные	Способен к применению способности анализировать	Умеет использовать способность анализировать

	культур в процессе межкультурного взаимодействия	и и учитывании разнообразных культур в процессе межкультурного взаимодействия	культуры в процессе межкультурного взаимодействия	ь и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Знание способности анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Присутствуют поверхностные знания анализа и учитывания разнообразных культур в процессе межкультурного взаимодействия	Выборочные знания в анализировании и учитывании разнообразных культур в процессе межкультурного взаимодействия	В деятельности использует способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знает на достаточно высоком уровне способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Не способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Частично способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Склонен использовать определение и реализовывание приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Владение способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки
	Умение определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Допускает грубые ошибки при определении и реализовывании приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Частично умеет использовать определение и реализовывание приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Способен к определению и реализовыванию приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Умеет использовать определение и реализовывание приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки
	Знание в определении и реализовывании приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Присутствуют поверхностные знания в определении и реализовывании приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Выборочные знания в определении и реализовывании приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	В деятельности использует определение и реализовывание приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Знает на достаточно высоком уровне определение и реализовывание приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-1	Способность	Не способен	Частично	Склонен к	Владение

[illegible]

	критерии оценки исследований	выбирать и создавать критерии оценки исследований	создавать критерии оценки исследований	решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований	решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований
ОПК-2	Способность разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Не способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Частично способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Склонен к разработке современных методов исследования, оценивания и представлению результатов выполненной работы	Владение способностью в разработке современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы
	Умение разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Допускает грубые ошибки в разработке современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	Частично умеет разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Умеет разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
	Знание разработки современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	Присутствуют поверхностные знания в разработке современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	Выборочные знания в разработке современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	В деятельности использует разработку современных методов исследования, оценивания и представлению результатов выполненной работы	Знает на достаточно высоком уровне разработку современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы
ОПК-3	Способность использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научной исследовательской деятельности	Не способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научной исследовательской деятельности	Частично способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научной исследовательской деятельности	Склонен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научной исследовательской деятельности	Владение способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научной исследовательской деятельности
	Умение использовать современные информационно-	Допускает грубые ошибки при использовании	Частично умеет использовать современные информационно-	Способен использовать современные информационно-	Умеет использовать современные информационно-

	о-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научной деятельности	современных информационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научной деятельности	о-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научной деятельности	но-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научной деятельности	о-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научной деятельности
	Знание использования современных информационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научной деятельности	Присутствуют поверхностные знания в использовании современных информационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научной деятельности	Выборочные знания в использовании современных информационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научной деятельности	В деятельности использует современные информационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научной деятельности	Знает на достаточно высоком уровне использование современных информационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научной деятельности
ОПК-4	Способность подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	Не способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	Частично способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	Склонен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	Владение способностью подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения
	Умение подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	Допускает грубые ошибки при подготовке научно-технических отчетов и обзоров по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	Частично умеет подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторские работы в области машиностроения	Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторские работы в области машиностроения	Умеет подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторские работы в области машиностроения

	Знание методов подготовки научно-технических отчетов и обзоров по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	Присутствуют поверхностные знания в подготовке научно-технических отчетов и обзоров по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	Выборочные знания в подготовке научно-технических отчетов и обзоров по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	В деятельности использует знания в подготовке научно-технических отчетов и обзоров по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	Знает на достаточно высоком уровне способность подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения
ОПК-5	Способность организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Не способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Частично способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Склонен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Владение способностью организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения
	Умение организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Допускает грубые ошибки при организации и осуществлении профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	Частично умеет организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Умеет организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения
	Знание организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Присутствуют поверхностные знания в организации и осуществлении профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	Выборочные знания организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	В деятельности использует знания в организации и осуществлении профессиональной подготовке по образовательным программам в области машиностроения	Знает на достаточно высоком уровне организацию и осуществление профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения

[illegible]

	организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	способен организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	организовыва-ть подготовку заявок на изобретения и промышленн ые образцы в области конструкторс ко-технологичес кой подготовки машинострои тельных производств	способностью организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско - технологическо й подготовки машиностроите льных производств
	Умение организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроите льных производств	Допускает грубые ошибки при организовыван ии подготовке заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологическо й подготовки машиностроите льных производств	Частично умеет организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологическо й подготовки машиностроите льных производств	Способен организовыва-ть подготовку заявок на изобретения и промышленн ые образцы в области конструкторс ко-технологичес кой подготовки машинострои тельных производств	Умеет организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологическо й подготовки машиностроите льных производств
	Знание организовыван ия подготовки заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроите льных производств	Присутствуют поверхностные знания в организовыван ии подготовке заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологическо й подготовки машиностроите льных производств	Выборочные знания организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологическо й подготовки машиностроите льных производств	В деятельности использует знания в организовыва нии подготовке заявок на изобретения и промышленн ые образцы в области конструкторс ко-технологичес кой подготовки машинострои тельных производств	Знает на достаточно высоком уровне организовыван ие подготовки заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологическо й подготовки машиностроите льных производств
ПК-1	Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторски е разработки в соответствующ ей области знаний	Не способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторски е разработки в соответствующ ей области знаний	Частично способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторски е разработки в соответствующ ей области знаний	Склонен проводить научно-исследователь ские и опытно-конструкторс кие разработки в соответствующ ей области	Владение способностью проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторски е разработки в соответствующ ей области знаний

				знаний	
	Умение проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в соответствующей области знаний	Допускает грубые ошибки при проведении научных и опытно-конструкторских разработок в соответствующей области знаний	Частично умеет проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в соответствующей области знаний	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в соответствующей области знаний	Умеет проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в соответствующей области знаний
	Знание в проведении научных и опытно-конструкторских разработок в соответствующей области знаний	Присутствуют поверхностные знания в проведении научных и опытно-конструкторских разработок в соответствующей области знаний	Выборочные знания проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в соответствующей области знаний	В деятельности использует знания в проведении научных и опытно-конструкторских разработок в соответствующей области знаний	Знает на достаточно высоком уровне проведение научных и опытно-конструкторских разработок в соответствующей области знаний
ПК-2	Способность организовывать технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения высокой сложности	Не способен организовывать технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения высокой сложности	Частично способен организовывать технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения высокой сложности	Склонен организовывать технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения высокой сложности	Владение способностью организовывать технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения высокой сложности
	Умение организовывать технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения высокой сложности	Допускает грубые ошибки при организации технологической подготовке и обеспечение производства деталей машиностроения высокой сложности	Частично умеет организовывать технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения высокой сложности	Способен организовывать технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения высокой сложности	Умеет организовывать технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения высокой сложности
	Знание в организации технологической подготовки и обеспечении производства деталей машиностроения высокой сложности	Присутствуют поверхностные знания в организации технологической подготовке и обеспечении производства деталей	Выборочные знания организовывать технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения высокой сложности	В деятельности использует знания организовывать технологическую подготовку и обеспечение	Знает на достаточно высоком уровне организацию технологической подготовки и обеспечения производства

		машиностроения высокой сложности	сложности	производства деталей машиностроения высокой сложности	деталей машиностроения высокой сложности
ПК-3	Способность осуществлять автоматизированную разработку технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	Не способен осуществлять автоматизированную разработку технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	Частично способен осуществлять автоматизированную разработку технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	Склонен осуществлять автоматизированную разработку технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	Владение способностью осуществлять автоматизированную разработку технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ
	Умение осуществлять автоматизированную разработку технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	Допускает грубые ошибки при осуществлении автоматизированной разработке технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	Частично умеет осуществлять автоматизированную разработку технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	Способен осуществлять автоматизированную разработку технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	Умеет осуществлять автоматизированную разработку технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ
	Знание в осуществлении автоматизированную разработку технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	Присутствуют поверхностные знания в осуществлении автоматизированной разработке технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	Выборочные знания осуществлять автоматизированную разработку технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	В деятельности использует знания в осуществлении и автоматизированной разработке технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	Знает на достаточно высоком уровне осуществление автоматизированной разработки технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ

3.2. Соответствие уровней сформированности компетенций шкалам оценивания

Сумма баллов по 100-балльной системе оценивания	Оценка ECTS	Уровень сформированности компетенций	Оценка по пятибалльной системе оценивания
90-100	A	Высокий (творческий)	отлично
82-89	B	Достаточный (эвристический)	хорошо
74-81	C		
64-73	D	Средний (адаптивный)	удовлетворительно
60-63	E		
35-59	FX	Низкий (репродуктивный)	неудовлетворительно
1-34	F		

3.3. Шкалы оценивания защиты выпускной квалификационной работы

Критерии оценивания	Оценка по пятибалльной системе
Структура ВКР соответствует заданию кафедры и типовой структуре ВКР, отличается глубоко раскрытыми разделами. При их освещении обучающийся показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВКР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, использует в ответе материал современной учебной и научной литературы, правильно обосновывает принятые в представленной ВКР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области. Обучающийся в целом продемонстрировал наличие опыта применения знаний и умений для решения нестандартных задач в профессиональной деятельности, высокий (творческий) уровень владения компетенциями.	Отлично
Структура ВКР соответствует заданию кафедры и типовой структуре ВКР, разделы раскрыты в требуемом объеме. При их освещении обучающийся показывает знание всего программного материала, свободно излагает материал ВКР, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, принятые в представленной ВКР решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности, демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но допускает некоторые неточности в ответах на вопросы председателя и членов ГЭК. Обучающийся в целом продемонстрировал наличие опыта применения знаний и умений при решении типовых задач в профессиональной деятельности, достаточный (эвристический) уровень владения компетенциями.	Хорошо

Критерии оценивания	Оценка по пятибалльной системе
Структура ВКР соответствует заданию кафедры и типовой структуре ВКР. Обучающийся имеет фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые председателем и членами ГЭК. Обучающийся продемонстрировал в целом наличие опыта самостоятельного применения знаний и умений при решении профессиональных задач, средний (адаптивный) уровень владения компетенциями.	Удовлетворительно
Обучающийся не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые председателем и членами ГЭК. Обучающийся имеет опыт применения знаний и умений при решении профессиональных задач под руководством преподавателя, опираясь на инструкцию. Проявил низкий (репродуктивный) уровень владения компетенциями.	Неудовлетворительно

4. Типовые вопросы, контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1. Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Повышение эффективности процесса доводки прецизионных поверхностей деталей машин и приборов
2. Исследование влияния конструкторско-технологических характеристик литейных форм на качество деталей из полимерных материалов
3. Повышение эффективности резьбообработки в условиях плавучих мастерских
4. Повышение эффективности процесса сборки устройств, содержащих нежесткие детали
5. Повышение эффективности обработки сталей механохимическим методом на вибрационных станках
6. Повышение эффективности шлифования инструмента из классифицированного по размеру и по форме абразивного зерна
7. Разработка прикладной библиотеки Компас 3Д для проектирования рамных конструкций
8. Анализ надежности подсистем ГПС на основе оценки вероятности из безотказного функционирования
9. Сравнительный анализ режимов обработки внутренней резьбы, рекомендованных производителями инструмента и справочной литературой
10. Повышение эффективности процесса высокоскоростного фрезерования алюминиевых сплавов

11. Повышение эффективности процесса сборки уплотнительных устройств, содержащих фторопластовые кольца
12. Повышение точности при токарной обработке нежестких деталей
13. Разработка прикладной библиотеки Компас 3D для проектирования пресс форм
14. Синтез и анализ технологий для обработки внутренних резьб
15. Повышение виброустойчивости расточных станков в условиях плавучих мастерских
16. Подготовка процесса сварки для обшивки кораблей с использованием обшивочных листов
17. Повышение эффективности процесса алмазного сверления керамических материалов
18. Стабилизация процесса круглого шлифования на станках с ЧПУ
19. Повышение эффективности процесса сборки устройств, содержащих стопорные кольца
20. Расширение технологических возможностей вибрационного оборудования путем нанесения покрытий на обрабатываемые детали
21. Моделирование технологических процессов обработки деталей
22. Повышение эффективности процесса сборки соединений, содержащих манжетные уплотнения

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Структура и содержание выпускной квалификационной работы регламентируется согласно Положения о выпускной квалификационной работе № 42-01-09/364, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол №26 от 28.02.2023) и утвержденного приказом ректора от 28.02.2023 №392-п.

Принципы оценивания.

1. Демократический характер, коллегиальность обсуждения, возможность диалога.
2. Системность, этапность и комплексность оценки
3. Объективность (соблюдение научных основ оценивания, привлечение рецензентов: ученых, работников вуза)

Оцениваемая характеристика	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Актуальность темы, ясность целей и задач	Актуальность темы обоснована. Работа направлена на решение практической проблемы на основе современных научных взглядов. Цели и задачи сформулированы ясно и грамотно	Актуальность Темы обоснована достаточно полно. Цели и задачи работы в основном сформулированы грамотно с отдельными незначительными недостатками.	Актуальность темы недостаточно полно обоснована. Цели и задачи работы сформулированы, однако недостаточно четко	Актуальность темы не обоснована. Цели и задачи работы не четко сформулированы
Теоретический фундамент исследования	Проведен критический анализ литературы различных типов, в том числе на иностранных языках. Изучение различных подходов и теоретических концепций привело к построению аналитической модели и формулированию оригинальных вопросов исследования	Идентифицирована литература, в том числе на иностранных языках. Анализ имеющихся в литературе взглядов и концепций в целом позволил сформировать авторский подход к раскрытию темы, аналитическая модель и вопросы исследования сформулированы с незначительными недостатками.	Использованы отдельные релевантные литературные источники. Изложенные теоретические концепции не достаточно ясно связаны с формулировкой вопросов и гипотез исследования.	Использована неадекватная, устаревшая, разрозненная литература. Описанные теоретические подходы и концепции не связаны с вопросами исследования.
Методологический аппарат	Показан высокий уровень умения и навыков применения методов сбора и анализа релевантной информации. Продемонстрировано понимание возможностей и ограничений, присущих использованным методам. Рассмотрены вопросы надежности и валидности полученных результатов	Использованы адекватные методы сбора и анализа информации, позволяющие найти ответы на вопросы исследования. Возможности и ограничения использованных методов освещены не достаточно полно, обоснование применимости полученных результатов имеет отдельные недостатки.	Использованные Методы сбора и анализа данных представлены не достаточно полно или их применение имеет отдельные недостатки. Выбор примененных методов исследования не достаточно полно обоснован	Методологический аппарат не адекватен поставленным задачам и вопросам исследования. Методы исследования примитивны или применены со значительными недочетами.

Оцениваемая характеристика	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Практическая значимость результатов исследования	Обоснована практическая значимость результатов работы для российской и международной практики. Рекомендации тесно связаны с проведенным анализом. Показано глубокое понимание роли исследования в развитии собственной карьеры.	Показана роль результатов работы в решении практических задач в российском и международном контексте, однако рекомендации автора не всегда полностью обоснованы. Значение проведенного исследования в развитии собственной карьеры не вполне полно раскрыто	Практическая значимость результатов работы раскрыта недостаточно полно. Рекомендации автора слабо обоснованы. Связь между проведенным исследованием и развитием собственной карьеры не вполне ясна	Практическая значимость результатов работы отсутствует. Вклад исследования в профессиональный и личностный рост обучающегося не определен
Логичность и структурированность изложения материала	Материал изложен структурировано и логично. Показано, как автор двигался от цели исследования к получению практически значимых результатов. Грамотно используются рисунки и таблицы	Материал в целом изложен структурировано. Показано, как были достигнуты результаты, и какое практическое значение они имеют. Однако имеются небольшие недостатки в логике и форме представления информации	Материал не всегда изложен логично и структурировано. Использование рисунков и таблиц имеет ряд недостатков.	Материал изложен бессистемно, что не позволяет оценить практическую значимость результатов проведенной работы. Качество иллюстративного материала очень низко
Умение вести дискуссию	Обучающийся способен принимать участие в научно-практической дискуссии по результатам выполненной работы.	Обучающийся понимает вопросы, задаваемые членами комиссии, дает ясные обоснованные ответы	Обучающийся испытывает отдельные трудности в понимании вопросов или формулировании четких сфокусированных ответов	Обучающийся не отвечает на вопросы, имеющие отношение к выполненной работе. Испытывает сложности в общении с комиссией