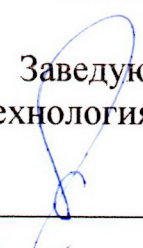


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«СОГЛАСОВАНО»

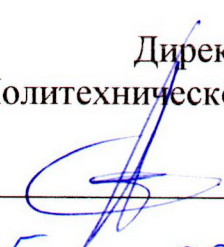
Заведующий кафедрой
«Технология машиностроения»



С.М. Братан
« 5 » 03 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
Политехнического института



В.И. Головин
« 5 » 03 2024 г.

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Технология машиностроения
(наименование профиля / специализации)

магистратура

(уровень высшего образования)

очно-заочная, 2024

(форма обучения, год набора)

Севастополь
2024

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 «Технология машиностроения» от «05» марта 2024 г., протокол №11.

РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы

кандидат технических наук, доцент,

доцент кафедры

«Технология машиностроения»



(подпись)

А.Г. Колесов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Составляющие элементы процесса оценки компетенций	4
2.1. Составляющие элементы процесса оценки компетенций в ходе защиты выпускной квалификационной работы.....	4
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания	20
3.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций	20
3.2. Соответствие уровней сформированности компетенций шкалам оценивания	28
3.3. Шкалы оценивания защиты выпускной квалификационной работы.....	29
4. Типовые вопросы, контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.....	30
4.1. Примерные темы выпускных квалификационных работ	30
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы	31

1. Общие положения

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

Результаты освоения основной 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 шкалы оценивания, типовые вопросы, контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения 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 выдвиженные 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 действо-	

		вать 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	
		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-4, ОПК-5, ОПК-6
		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 современ-	

		ные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
		Знание методов исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
Ответы на вопросы	Все разделы ВКР	Умение использовать иностранный язык в профессиональной сфере	ОПК-3
		Владение навыками использовать иностранный язык в профессиональной сфере	
		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 выдвижимые 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	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7

		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, 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 дей-	ПК-2

		ствующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач 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 си-	
--	--	---	--

		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 процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения	ПК-1
		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	ПК-2

		риски 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 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	ОПК-1, ОПК-2
		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 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	ПК-1

		ния, 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 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	ПК-2
		Уметь разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных ис-	ПК-3

		следований 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; 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,	

	Разделы ВКР Заключение	осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы	ПК-1
		Умение 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	
		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 продук-	

		ции, 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; 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;	ПК-2, ПК-1
		Владеть способностью выполнять работы по стандартиза-	ПК-2

		ции 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; 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	ПК-1, ПК-3
--	--	---	-------------------

		изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств; 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 элемен-	ПК-2
--	--	--	---------------------

		тов 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;	
	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 про-	Не способен осуществлять критический анализ	Частично способен осуществлять критический анализ	Склонен к осуществлению критического анализа	Владеет способностью осуществлять критический ана-

[illegible]

	Знание способности организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Присутствуют поверхностные знания в организации и руководстве работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели	Выборочные знания в организováníвании и руководителъстве работой команды, выработывания командной стратегйи для достйжения поставленнной цели	В деятельности использует устойчивые знания в организовывании и руководительстве работой команды, вырабатывания командной стратегйи для достижеения поставленной цели	Знает на достаточно высоком уровне оргнизовывание и руководительство работой команды, выработка командной стратегйи для достигееия поставленной цели
УК-4	Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Не способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Частично способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Склонен к применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академическогo и профессиоанального взаимододействия	Владение способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академическогo и профессиноального взаимодейдия
	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 академическогo и профессорского взаимододействия	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 академическогo и профессиноального взаимодействию
	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 академическогo и професиионального взаимодействиея	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 культур в процессе межкультурного взаимодействия	Допускает грубые ошибки при анализировании и учитывании различных культур в процессе межкультурного взаимодействия	Частично умеет анализировать и учитывать разнообразные культуры в процессе межкультурного взаимодействия	Способен к применению способности анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Умеет использовать способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Знание	Присутствуют по-	Выборочные зна-	В деятельности	Знает на достаточ-

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

	логий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	ванной разработке технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	ной разработке технологий и программ для многокоординатной (более пяти координат) обработки заготовок на станках с ЧПУ	ной 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		

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
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 3D 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	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	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.

	нальных вопросов исследования	исследования сформулированы с незначительными недостатками.		
Методологический аппарат	Показан высокий уровень умения и навыков применения методов сбора и анализа релевантной информации. Продемонстриро- вано 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 пол- но, обоснование применимости полученных результатов имеет отдельные недостатки.	Использованные Методы сбора и анализа данных представлены не достаточно пол- но или их применение имеет отдельные недостатки. Выбор примененных методов исследования не достаточно пол- но обоснован	Методологический аппарат не адекватен поставленным задачам и вопросам исследования. Методы исследования примитивны или применены со значительными недочетами.
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 полно 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 профессиональ- ный и личностный рост обучающего- ся 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