

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра обработки металлов давлением и сварки

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института

_____ Могильная Е.П.
«18» _____ 04 _____ 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ ДИССЕРТАЦИИ»

По направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение

Магистерская программа «Технологии и машины обработки давлением»

Луганск 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы подготовки диссертации» по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение. – __ с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы подготовки диссертации» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «14» августа 2020 года № 1025.

СОСТАВИТЕЛЬ:

старший преподаватель Матусевич И.И.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры обработки металлов давлением и сварки
«11» 04 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой И.С.С А.А. Стоянов

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № __

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики
«18» 04 2023 г., протокол № 3

Председатель учебно-методической
комиссии института технологий
и инженерной механики

Мурин С.Н. Ясуник

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов системы знаний, необходимых в процессе подготовки и защиты магистерской диссертации.

Задачи: формирование умений разработки целей и задач научного исследования, приобретение умений и освоение навыков подготовки диссертации, представления и публикации научных результатов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Основы подготовки диссертации» относится к модулю общих дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Основы научных исследований», «Организация и планирование эксперимента».

Знания, полученные в результате изучения данной дисциплины, используются при выполнении магистерской диссертации.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития.	Знать: цели и задачи, стоящие перед машиностроением в области внедрения новейших технологий, оборудования и средств автоматизации. Уметь: использовать методы научных исследований в области машиностроительных производств. Владеть навыками использования методов и средств научных исследований.
ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии, глобальных информационных ресурсов. ОПК-6.2. Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской	Знать: рациональные приемы поиска научно-технической информации, патентного поиска. Уметь: вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; использовать современные компьютерные технологии в науке, технике и технологиях машиностроительных производств. Владеть навыками работы с системами автоматического проектирования и

	деятельности.	программирования
ОПК-9. Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	<p>ОПК-9.1. Способен обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; рассчитывать качественные и количественные результаты выполненной научно-технической работы.</p> <p>ОПК-9.2. Способен оформлять результаты научных и расчетно-экспериментальных исследований в виде научно-технических отчетов и публикаций.</p>	<p>Знать: достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области знаний, соответствующей выполняемой работе.</p> <p>Уметь: обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; применять основы экономической теории для оценки состояния перспектив развития машиностроительных производств.</p> <p>Владеть навыками публичного представления результатов проектной деятельности в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144 (4,0 зач. ед)	144 (4,0 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36	6
в том числе:		
Лекции	12	2
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	24	4
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	108	138
Форма аттестации	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Методология проведения диссертационного исследования. Выбор темы и методология научного исследования. Актуальность и анализ информации по теме диссертационного исследования.

Тема 2. Постановка цели и задач диссертационного исследования. Объект и предмет исследования. Название, научная новизна и практическая значимость диссертации.

Тема 3. Теоретические исследования. Задачи, методы, этапы решения теоретических задач.

Тема 4. Экспериментальные исследования. Цель. Последовательность, этапы проведения эксперимента.

Тема 5. Патентный поиск и патентование изобретений. Патентный поиск по сайтам национальных и международных патентных бюро. Основные принципы формулирования поискового задания. Структура поискового бланка.

Тема 6. Содержание и правила оформления диссертационной работы. Структура пояснительной записки. Подготовка реферата и доклада. Процедура публичной защиты магистерской диссертации

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Методология проведения диссертационного исследования	2	1
2	Тема 2. Постановка цели и задач диссертационного исследования	2	
3	Тема 3. Теоретические исследования	2	
4	Тема 4. Экспериментальные исследования	2	1
5	Тема 5. Патентный поиск и патентование изобретений	2	
6	Тема 6. Содержание и правила оформления диссертационной работы	2	
Итого:		12	2

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Решение изобретательских задач с помощью эвристических приемов	4	-
2	Построение эмпирических моделей с помощью метода наименьших квадратов	6	-
3	Построение многофакторных моделей	4	2
4	Синтез технических решений на И-ИЛИ ГРАФЕ	4	-
5	Составление патента на изобретение	6	2
Итого:		24	4

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Методология проведения диссертационного исследования	Поиск, анализ, структурирован	18	23

2	Тема 2. Постановка цели и задач диссертационного исследования	ие и изучение информации по темам. Подготовка к зачету	18	23
3	Тема 3. Теоретические исследования		18	23
4	Тема 4. Экспериментальные исследования		18	23
5	Тема 5. Патентный поиск и патентование изобретений		18	23
6	Тема 6. Содержание и правила оформления диссертационной работы		18	23
Итого:			108	138

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Основы подготовки диссертации» не предполагаются учебным планом.

5. Образовательные технологии

Для достижения планируемых результатов освоения дисциплины «Основы подготовки диссертации» используются следующие образовательные технологии:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;
- информационно-коммуникационная технология, в том числе визуализация, создание электронных учебных материалов;
- использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к лекциям, практическим и лабораторным занятиям;
- технология проблемного обучения, в том числе в рамках разбора проблемных ситуаций;
- технология развивающего обучения, в том числе постановка и решение задач от менее сложных к более сложным, развивающих компетенции студентов.

В рамках перечисленных технологий основными методами обучения являются: работа в команде; самостоятельная работа; проблемное обучение.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Адлер Ю.П., Маркова Е.В., Грановский Ю.В. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. - М.: Наука, 2001.- 283с.
2. Гончаров В.Д. Методологические основы научных исследований и достижения современной науки. Учебное пособие. Барнаул: Изд-во Алтайского гос. техн. ун-та им. И.И.Ползунова, 2008. – 160с.
3. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества: Учеб. пособие для студентов втузов. - М.: Машиностроение, 2018.- 368с
4. Адлер Ю.П., Маркова Е.А., Грановский Ю.В. Планирование экспериментов при поиске оптимальных условий. - М.: Наука, 2016.-279 с.

б) дополнительная литература:

1. Силин С.С. Метод подобия при резании материалов. - М.: Машиностроение, 1979. -152 с.

2. Давыдов Э.Г. Исследование операций. - М.: Высшая школа, 1990. - 383 с.

3. Бусленко Н.П. Моделирование сложных систем. - М.: Наука, 1978. - 399 с.

в) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Научная электронная библиотека Elibrary – Режим доступа: URL: <http://elibrary.ru/>

Справочная правовая система «Консультант Плюс» – Режим доступа: URL: <https://www.consultant.ru/sys/>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – Режим доступа: URL: <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Основы подготовки диссертации» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Основы подготовки диссертации»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития	Тема 1. Методология проведения диссертационного исследования	3
				Тема 2. Постановка цели и задач диссертационного исследования	3
				Тема 3. Теоретические исследования	3
				Тема 4. Экспериментальные исследования	3
				Тема 5. Патентный поиск и патентование изобретений	3
				Тема 6. Содержание и правила оформления диссертационной работы	3
2	ОПК-6	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии, глобальных информационных ресурсов	Тема 1. Методология проведения диссертационного исследования	3
				Тема 2. Постановка цели и задач диссертационного исследования	3
				Тема 3. Теоретические исследования	3
				Тема 4. Экспериментальные исследования	3
				Тема 5. Патентный поиск и патентование изобретений	3
				Тема 6. Содержание и правила оформления диссертационной работы	3
			ОПК-6.2. Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	Тема 1. Методология проведения диссертационного исследования	3
				Тема 2. Постановка цели и задач диссертационного исследования	3
				Тема 3. Теоретические исследования	3
				Тема 4. Экспериментальные исследования	3
				Тема 5. Патентный поиск и патентование изобретений	3
				Тема 6. Содержание и правила оформления диссертационной работы	3
3	ОПК-9	Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры,	ОПК-9.1. Способен обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; рассчитывать	Тема 1. Методология проведения диссертационного исследования	3
				Тема 2. Постановка цели и задач диссертационного исследования	3
				Тема 3. Теоретические исследования	3
				Тема 4. Экспериментальные	3

	публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	качественные и количественные результаты выполненной научно-технической работы	исследования		
			Тема 5. Патентный поиск и патентование изобретений	3	
			Тема 6. Содержание и правила оформления диссертационной работы	3	
			ОПК-9.2. Способен оформлять результаты научных и расчетно-экспериментальных исследований в виде научно-технических отчетов и публикаций	Тема 1. Методология проведения диссертационного исследования	3
			Тема 2. Постановка цели и задач диссертационного исследования	3	
			Тема 3. Теоретические исследования	3	
			Тема 4. Экспериментальные исследования	3	
			Тема 5. Патентный поиск и патентование изобретений	3	
Тема 6. Содержание и правила оформления диссертационной работы	3				

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	УК-6	УК-6.1 Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития	<i>знать:</i> цели и задачи, стоящие перед машиностроением в области внедрения новейших технологий. <i>уметь:</i> использовать методы научных исследований в области машиностроительных производств. <i>владеть:</i> навыками использования методов и средств научных исследований	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6	Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала, контрольная работа, задания по практическим занятиям, зачет
2	ОПК-6	ОПК-6.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии, глобальных информационных ресурсов	<i>знать:</i> современные информационно-коммуникационные ресурсы для применения в научно-исследовательской деятельности <i>уметь:</i> самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую информацию из глобальных информационных ресурсов. <i>владеть:</i> методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные ресурсы, для применения в научно-	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6	Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала, контрольная работа, задания по практическим занятиям, зачет

			исследовательской деятельности		
		ОПК-6.2. Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	<i>знать:</i> средства информационно-коммуникационных технологий, используемые в научно-исследовательской деятельности; информационные Интернет-ресурсы для поиска научной информации; правила подготовки научного текста <i>уметь:</i> применять средства информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской деятельности; выбирать соответствующие информационные интернет ресурсы для поиска научной информации в соответствующей области исследования. <i>владеть:</i> навыками работы в поисковых интернет-системах для поиска научной информации;	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6	Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала, контрольная работа, задания по практическим занятиям, зачет
3	ОПК-9	ОПК-9.1. Способен обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; рассчитывать качественные и количественные результаты выполненной научно-технической работы	<i>знать:</i> достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области знаний, соответствующей выполняемой работе <i>уметь:</i> обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных. <i>владеть:</i> навыками публичного представления результатов проектной деятельности в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6	Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала, контрольная работа, задания по практическим занятиям, зачет
		ОПК-9.2. Способен оформлять результаты научных и расчетно-экспериментальных исследований в виде научно-технических отчетов и публикаций.	<i>знать:</i> правила составления научно-технических отчетов <i>уметь:</i> применять основы экономической теории для оценки состояния перспектив развития машиностроительных производств. <i>владеть:</i> навыками представления результатов научных исследований	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6	Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала, контрольная работа, задания по практическим занятиям, зачет

Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала (устно или письменно)

1. Классификация и виды научно-исследовательских работ.
2. Основные черты видов научно-исследовательских работ.
3. Основные требования, предъявляемые к научно-исследовательским проектам.

4. Составьте словарь основных понятий научно-исследовательской работы.
5. Отрадите особенности отдельных видов общенаучных методов.
6. Схематично отразите классификацию методов моделирования.
7. Схематично отразите этапы организации и планирования научного исследования
8. Структура научного диссертационного исследования.
9. Сформулируйте объект, предмет, цель и задачи диссертационного исследования по вашей тематике. Мотивируйте ответ.
10. Какие существуют стандарты по написанию текстовых документов?
11. Структура выступления магистранта на публичной защите магистерской диссертации.
12. Представьте особенности отдельных видов презентаций.
13. Чем отличается модель от закона?
14. Какие преимущества получает исследователь, имея математическую модель процесса или закон?
15. Перечислите этапы патентного исследования.
16. Укажите основные направления патентного исследования применительно к машиностроению.
17. Перечислите какие разделы включает заявка на патент.
18. Укажите основные способы решения научных проблем.
19. Проведите анализ и синтез научной и экономической информации для принятия обоснованного научного решения по обозначенной теме.
20. Роль тематического патентного поиска в определении полезности технологии.
21. Теоретические методы исследования.
22. Модели исследований.
23. Экспериментальные исследования.
24. Планирование эксперимента.
25. Полный факторный эксперимент. Построение плана эксперимента, кодирование факторов.
26. Дробный факторный эксперимент.
27. Средства и методы научного исследования.
28. Организация процесса проведения исследования.
29. Разновидности диссертационных работ и требования, предъявляемые к ним.
30. Подготовка к написанию магистерской диссертации и накопление научной информации.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –
комбинированный контроль усвоения теоретического материала

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5	Ответ дан на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)

4	Ответ дан на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Ответ дан на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Ответ дан на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Контрольная работа

Задание:

1. Провести поиск авторефератов и диссертаций по теме научного интереса. Результаты поиска свести в таблицу.

Таблица – Анализ авторефератов

Автор, год	Тема диссертации	Цель, задачи	Актуальность	Практическая значимость	Список литературы
1	2	3	4	5	6

2. Сделать анализ полученной научной информации. В анализе отразить выводы о проработанности научного направления.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –
контрольная работа

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.). Оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ.
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.). В оформлении допущены некоторые неточности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ.
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.). В оформлении допущены ошибки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ.
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне или не представлена (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Задания к практическим занятиям

1. В опытном образце прецизионного станка имеется винтовая пара подачи инструмента. При имеющихся размерах и усилиях для вращения вала подачи требуется момент 118 Нм . Такое усилие вращения вызывает недопустимые деформации, и точность обработки деталей не выдерживается. Для обеспечения необходимой точности требуется в 3 - 4 раза снизить вращающий момент. Принцип подачи инструмента изменять нежелательно.

При решении задачи используется эвристический прием «Заменить трение скольжения трением качения».

Решение. На валу и гайке делают винтовые пазы, которые заполняют шариками. Винтовая пара превращается в подшипник качения

2. Определить наиболее производительный технологический маршрут, учитывающий время на обработку и время на транспортировку заготовки от станка к станку. Технологический процесс изготовления включает пять операций. ГПС состоит из пяти станков. Варианты заданий выдаются преподавателем.

3. По заранее определенной программе выпуска требуется изготовить заготовки двух типоразмеров. Для раскроя стандартных заготовок материала на заготовки этих деталей предложено четыре варианта. Определить оптимальный вариант раскроя материала, при котором будет обеспечен выпуск требуемого количества заготовок, а расход стандартных заготовок материала на их выпуск будет минимальным. Варианты заданий выдаются преподавателем.

4. На основе результатов экспериментальных исследований построить двухфакторную эмпирическую модель, связывающую допускаемую скорость резания V , м/мин, с подачей S , мм/мин, и глубиной резания t , мм. Проверить качество построенной модели. Варианты заданий выдаются преподавателем.

5. Составьте заявку на полезную модель.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – задания к практическим занятиям

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5	Задание выполнено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Задание выполнено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Задание выполнено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)

2	Задание выполнено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)
---	--

Вопросы к зачету

1. Магистерская подготовка в системе высшего образования и в вузе.
2. Классификация и виды научно-исследовательских работ.
3. Научно-исследовательская работа магистрантов: виды, цели, задачи, основные черты.
4. Основные требования, предъявляемые к научно-исследовательским проектам.
5. Магистерская диссертация как вид научного исследования. Цели, виды и тематика магистерских диссертаций.
6. Основные понятия научно-исследовательской работы.
7. Понятие метода и методологии.
8. Методы, используемые на теоретическом и эмпирическом уровнях исследования; их сущность, возможности, ограничения.
9. Моделирование как средство отражения свойств материальных объектов.
10. Классификация методов моделирования.
11. Этапы организации и планирования научного исследования. Требования к постановке проблемы.
11. Методологические стратегии диссертационного исследования.
12. Структура и логика научного диссертационного исследования.
13. Исследовательская программа диссертации. Составление рабочих планов.
14. Библиографический поиск литературных источников. Виды каталогов.
15. Виды источников литературы. Систематизация литературы.
19. Композиция диссертационной работы.
16. Раскрытие задач, интерпретация данных, синтез основных результатов.
17. Практическая значимость диссертации и актуальность ее темы.
18. Академический стиль и особенности языка диссертации.
19. Обоснование во введении выбора методологии - методологическая основа исследовательской программы диссертационной работы.
20. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления.
21. Структура диссертации.
22. Структура введения, и его основных компонентов.
23. Формулирование объекта, предмета, цели и задач исследования.
24. Нормативная, эмпирическая и теоретическая основы исследования.
25. Требования к основной части научной работы.
26. Основные государственные стандарты по написанию текстовых документов.

27. Представление табличного, текстового и иллюстративного материала.

28. Цитирование. Использование и оформление цитат.

29. Ссылки в тексте и оформление заимствований.

30. Приложения, необходимость их использования в работе.
Оформление приложений и примечаний.

31. Оформление библиографического аппарата.

32. Структура выступления магистранта на публичной защите магистерской диссертации.

33. Процедура публичной защиты магистерской диссертации.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – зачет

Критерий оценивания	Шкала оценивания (интервал баллов)
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)