

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

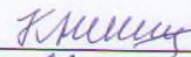
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Факультет инженерных и строительных технологий

Кафедра Технологии машиностроения

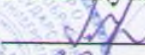
СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

 Н.И. Кужанова
« 26 » 09 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и международной деятельности

 М.Ю. Махотаева
« 28 » 09 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б3.В.01(Н)

**«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И
ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(ДИССЕРТАЦИИ)»**

Направление подготовки: 15.06.01 Машиностроение

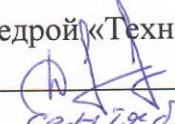
Профиль: Технология машиностроения

Квалификация: Исследователь. Преподаватель – исследователь

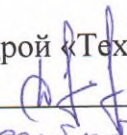
Псков

2017

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры «Технологии машиностроения»,
протокол № 1 от «26» сентября 2016 г.

Зав. кафедрой «Технология машиностроения»

_____ С.И. Дмитриев
« 26 » сентября 2016 г.

Программа переработана и утверждена на заседании кафедры «Технологии машиностроения» протокол № 1 от «26» сентября 2017 г.

Зав. кафедрой «Технология машиностроения»

_____ С.И. Дмитриев
« 26 » сентября 2017 г.

Программа переработана и утверждена на заседании кафедры «Технологии машиностроения» протокол № от « » _____ 201 г.

Зав. кафедрой «Технология машиностроения»
_____ С.И. Дмитриев
« » _____ 201 г.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью научных исследований аспиранта является становление его мировоззрения как профессионального ученого, проведение самостоятельного оригинального научного исследования, а также подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачи научно-исследовательской деятельности:

- ознакомление с актуальными научными проблемами в области технологии машиностроения;
- обеспечение становления научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование знаний и навыков планирования, организации и проведения научно-исследовательской работы;
- формирование знаний и умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных данных, результатов исследования;
- овладение современными статистическими, математическими методами обработки и систематизации данных;
- формирование способностей проектирования и прогнозирования в ходе научного исследования, готовности внедрять результаты исследования в учебный процесс;
- готовность к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- формирование умений и навыков научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов научно-исследовательской работы;
- представление и публичное обсуждение промежуточных результатов, формирование умений оформлять отчетную документацию, научный доклад;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

Научно-исследовательская деятельность аспиранта должна:

- соответствовать основной проблематике профиля, в рамках которого защищается кандидатская диссертация;
- быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики;
- использовать современную методику научных исследований;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;

- содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации.

Порядок представления и защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук установлен Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК России).

Требования к содержанию и оформлению диссертационной работы определяются Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК России).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП аспиранта

Блок 3 «Научные исследования» аспиранта относится к вариативной части учебного плана ОПОП по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение», профиль: «Технология машиностроения» и включает научно-исследовательскую деятельность и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Научно-исследовательская деятельность аспиранта осуществляется в течение всего периода обучения и проводится на кафедре «Технологии машиностроения» ПсковГУ и её лабораториях.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Перечень осваиваемых компетенций

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. N 881) по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение» процесс прохождения педагогической практики направлен на формирование следующих компетенций:

-способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производств (ОПК-1);

-способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники (ОПК-2);

-способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы (ОПК-3);

-способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения (ОПК-4);

-способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов (ОПК-5);

-способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-6);

-способность участвовать в организации в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов (ПК-1);

-способность эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств (ПК-2);

-способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, а также способностью анализировать и синтезировать находящуюся в распоряжении исследователя информацию и принимать на этой основе оптимальные решения (ПК-3).

-способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).

3.2. Планируемые результаты обучения. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Компетенция	Код по ФГОС ВО	Уровни – основные признаки освоения (показатели достижения результата)		Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производств	ОПК-1	Высокий (превосходный) уровень	Уметь самостоятельно выдвигать и научно обоснованно оценивать свои решения	Внеаудиторная самостоятельная работа; использование видеоматериалов; дискуссии. Консультация научного руководителя; поиск, систематизация и анализ источников информации, соответствующих теме исследования в выбранной профессиональной области; использование баз данных и информационно-коммуникационных технологий. Исследовательский метод (аспиранты самостоятельно добывают знания в процессе разрешения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения). Эвристический метод (частично поисковый) под руководством преподавателя. Аспиранты рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу
		Повышенный (продвинутый) уровень	Иметь представление о новых решениях, научно обоснованно оценивать их, приводить конкретные примеры с развернутыми характеристиками	
		Пороговый (базовый) уровень	Иметь представление о новых решениях и необходимости научно обоснованно оценивать их	
Способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	ОПК-2	Высокий (превосходный) уровень	Умение четко формулировать и самостоятельно решать нетиповые задачи применительно к материалам своей научной проблеме	
		Повышенный (продвинутый) уровень	Умение четко формулировать и решать типовые и нетиповые задачи	
		Пороговый (базовый) уровень	Умение приблизительно формулировать и решать нетиповые задачи при консультировании научного руководителя	
Способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы	ОПК-3	Высокий (превосходный) уровень	Уметь четко формировать и аргументировано представлять научные гипотезы не только в рамках своей научной работы но и в других смежных областях	
		Повышенный (продвинутый) уровень	Уметь четко формировать и аргументировано представлять научные гипотезы в области своей научной работы	
		Пороговый (базовый) уровень	Уметь приблизительно формировать и представлять научные гипотезы	

Способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения	ОПК-4	Высокий (превосходный) уровень	Уметь проявлять инициативу не только в области своих научных исследований, но и в других смежных областях с осознанием меры ответственности за принимаемые решения
		Повышенный (продвинутый) уровень	Уметь проявлять инициативу в области своих научных исследований, с неполным осознанием меры ответственности за принимаемые решения
		Пороговый (базовый) уровень	Уметь проявлять инициативу в области своих научных исследований, с приблизительным осознанием меры ответственности за принимаемые решения
Способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов	ОПК-5	Высокий (превосходный) уровень	Уметь производить оценку взаимодействия влияющих факторов, составлять оптимальную матрицу дробного факторного эксперимента. Уметь самостоятельно проводить качественный полный и дробный факторный эксперимент.
		Повышенный (продвинутый) уровень	Знать основы планирования полного и дробного факторного эксперимента. Уметь составлять обычную и расширенную матрицу планирования. Знать правила проведения качественного эксперимента.
		Пороговый (базовый) уровень	Знать основы планирования полного факторного эксперимента. Уметь составлять матрицу планирования.
Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	ОПК-6	Высокий (превосходный) уровень	Знать структуру и содержание разделов научной работы. Уметь правильно формулировать научные знания в рамках рассматриваемого раздела.
		Повышенный (продвинутый) уровень	Уметь формулировать основные разделы научной работы, излагать этапы выполнения работы.
		Пороговый (базовый) уровень	Знать структуру научной работы, публикации. Уметь представлять результаты исследований в виде презентаций.
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1	Высокий (превосходный) уровень	Уметь проводить критический анализ и оценку современных научных достижений с генерированием новых идей при решении исследовательских и практических задач в том числе в междисциплинарных областях
		Повышенный (продвинутый) уровень	Уметь проводить критический анализ и оценку современных научных достижений с генерированием новых идей при решении исследовательских и практических задач в области своей научной работы
		Пороговый (базовый) уровень	Уметь проводить критический анализ и оценку современных научных достижений

Способность участвовать в организации в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов	ПК-1	Высокий (превосходный) уровень	Уметь проводить анализ основных возможных направлений совершенствования, модернизации, унификации основных деталей машиностроения с генерированием новых идей не только в рамках своей работы, но и в других смежных областях
		Повышенный (продвинутый) уровень	Уметь проводить анализ основных возможных направлений совершенствования, модернизации, унификации основных деталей машиностроения с генерированием новых идей
		Пороговый (базовый) уровень	Уметь проводить анализ основных возможных направлений совершенствования, модернизации, унификации основных деталей машиностроения
Способность эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств	ПК-2	Высокий (превосходный) уровень	Знать и уметь обосновывать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля применительно к своей научной работе. Уметь самостоятельно рассчитывать параметры технологических процессов и вносить коррекцию в них по результатам расчетов.
		Повышенный (продвинутый) уровень	Самостоятельно уметь работать с несколькими системами САПР.
		Пороговый (базовый) уровень	Знать и уметь обосновывать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля. Уметь рассчитывать параметры технологических процессов.
Способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, а также способностью анализировать и синтезировать находящуюся в распоряжении исследователя информацию и принимать на этой основе оптимальные решения	ПК-3	Высокий (превосходный) уровень	Самостоятельно уметь работать с одной системой САПР и иметь представление о других системах САПР.
		Повышенный (продвинутый) уровень	Знать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля. Уметь рассчитывать параметры технологических процессов.
		Пороговый (базовый) уровень	Самостоятельно уметь работать только с одной системой САПР.

4. Объём дисциплины

4.1. График выполнения научных исследований аспиранта (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Часы				
	Всего час/ЗЭТ	Год обучения			
		1 год	2 год	3 год	4 год
Научные исследования	6912 /192	1620/45	1836/51	1620/45	1836/51
Форма контроля		<i>Зачет</i>	<i>Зачет</i>	<i>Зачет</i>	<i>Зачет, ГИА</i>

4.2. График выполнения научных исследований аспиранта (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Часы					
	Всего час/ЗЭТ	Год обучения				
		1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Научные исследования	6912 /192	1188/33	1404/39	1512/42	1404/39	1404/39
Форма контроля		<i>Зачет</i>	<i>Зачет</i>	<i>Зачет</i>	<i>Зачет</i>	<i>Зачет, ГИА</i>

5. Содержание дисциплины

Научно-исследовательская деятельность реализуется аспирантом в течение всего периода обучения. Результатом научно-исследовательской деятельности является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

Процесс выполнения научных исследований подразумевает несколько этапов:

1. Выбор и утверждение темы и плана-графика работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы.

2. Подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы.

3. Освоение методов исследования по теме научно-квалификационной работы; разработка понятийного аппарата исследования, классификации объектов исследования, модели процессов и явлений, необходимых для выполнения основных задач исследования, определяемых тематикой.

4. Сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки и анализа результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией.

5. Организация и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретация.

6. Подготовка научных публикаций по результатам проводимой научно-исследовательской деятельности.

7. Участие в профильных научных мероприятиях (конференциях, семинарах, круглых столах и др.).

8. Подготовка текста научно-квалификационной работы.

6. Самостоятельная научно-исследовательская деятельность аспиранта

Основной формой проведения научных исследований и подготовки научно-квалификационной работы является самостоятельная работа аспиранта с консультацией у научного руководителя и обсуждением основных разделов: темы, целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, методов и подходов, полученных результатов, выводов.

Контроль за выполнением самостоятельных научных исследований проводится в форме консультаций и собеседования с научным руководителем.

7. Формы контроля научно-исследовательской деятельности

7.1. Формы текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела	Формы контроля
1.	Выбор и утверждение темы и плана-графика работы над научным исследованием с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач научного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы.	Обсуждение с научным руководителем. Выступление на заседании профильной кафедры. Заполнение индивидуального плана. Утверждение темы научно-квалификационной работы.
2.	Работа с источниками научной информации по тематике научного исследования; подробный обзор и анализ литературы по теме научного исследования.	Собеседование с научным руководителем. Отчет на профильной кафедре.
3.	Проведение самостоятельного научного исследования, включая теоретическую и	Консультации с научным

	практическую часть, а также обработку результатов исследования и их анализ.	руководителем. Отчеты о проведении научного исследования. Представление текста (параграфов, глав) научно-квалификационной работы.
4.	Подготовка презентаций и докладов по результатам научного исследования на научных семинарах, конференциях, симпозиумах и т.д.	Доклады, выступления на семинарах, конференциях, симпозиумах и т.д.
5.	Подготовка публикаций по результатам научного исследования.	Публикации по результатам научного исследования.
6.	Подготовка заявок и отчетов по конкурсам на проведение научного исследования.	Заявки на конкурсы и гранты. Отчеты.
7.	Оформление научно-квалификационной работы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертации на соискание ученой степени кандидат наук.	Представление текста научно-квалификационной работы.

7.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в соответствии с графиком дважды в год в форме зачета.

Каждый семестр аспирант представляет содержательный отчет о результатах проведенных научных исследований (см. Лист аттестации, приложение 2), который утверждается научным руководителем и заслушивается на заседании профильной кафедры. По результатам отчета аспиранту выставляется зачет по научно-исследовательской деятельности.

Критерии оценки промежуточной аттестации аспирантов

Критерии аттестации аспирантов определяются в соответствии с периодом обучения.

В течение **первого года** очного обучения (первого года заочного обучения) аспирант должен:

- в течение 3-х месяцев после зачисления пройти утверждение темы научно-исследовательской работы и индивидуального плана работы;
- представить вводный раздел научно-исследовательской работы с характеристикой объекта исследований и состояния проблемы;
- выполнить не менее 20% научно-исследовательской работы;
- подготовить к печати не менее 1 статьи по теме научного исследования;

- выступить с устным докладом на конференциях (не менее 1).

В течение **второго года** очного обучения (второго, третьего года заочного обучения) аспирант должен:

- провести значительный объём теоретических и экспериментальных исследований (представить к обсуждению не менее одной главы научно-исследовательской работы);
- выполнить не менее 50% научно-исследовательской работы;
- опубликовать и предоставить не менее 1 статьи по теме научного исследования;
- подготовить к печати не менее 1 статьи в ведущих рецензируемых российских и зарубежных изданиях и изданиях, утверждённых ВАК;
- выступить с устным докладом на конференции (не менее 1).

В течение **третьего** года очного обучения (четвёртого года заочного обучения)¹ аспирант должен:

- завершить теоретические и экспериментальные исследования;
- опубликовать не менее 2 научных работ (статей, тезисов) по теме научного исследования;
- подготовить к печати не менее 1 статьи в ведущих рецензируемых российских и зарубежных изданиях и изданиях, утверждённых ВАК;
- выступить с устным докладом на конференциях (не менее 1);
- подготовить и оформить текст выпускной квалификационной работы.

В течение **четвертого** года очного обучения (пятого года заочного обучения)²:

- опубликовать не менее 2 научных работ (статей, тезисов) по теме исследования;
- подготовить к печати не менее 1 статьи в ведущих рецензируемых российских и зарубежных изданиях и изданиях, утверждённых ВАК;
- выступить с устным докладом на конференциях (не менее 1);
- подготовить и оформить выпускную квалификационную работу.

По результатам аттестации профильная кафедра принимает следующие решения:

- а) аттестовать (работа в соответствии с установленными критериями выполнена в полном объёме);
- б) аттестовать условно (при невыполнении двух критериев аспирант может быть аттестован условно, данное решение может быть принято только один раз за время обучения в аспирантуре);
- в) не аттестовать (работа не выполнена, аспирант не может быть рекомендован к переводу на следующий период обучения).

¹ Для направлений подготовки сроком обучения 3 года очно, 4 года заочно

² Для направлений подготовки сроком обучения 4 года очно, 5 лет заочно

8. Фонд оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Выбор и утверждение темы и плана-графика работы над научным исследованием с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач научного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы.	ПК-1 ОПК-1	Выписка из протокола заседания профильной кафедры с обоснованием темы научно-квалификационной работы (см. приложение 1). План-проспект научного исследования. Индивидуальный план работы аспиранта. Утверждение темы научно-квалификационной работы.
2.	Работа с источниками научной информации по тематике научного исследования; подробный обзор и анализ литературы по теме научного исследования.	ПК-2 ОПК-2	Отчет. Публикации. Доклады.
3.	Проведение самостоятельного научного исследования, включая теоретическую и практическую часть, а также обработку результатов исследования и их анализ.	ПК-3 ОПК-3	Отчеты. Представление текста параграфов, глав научно-квалификационной работы.
4.	Подготовка презентаций и докладов по результатам научного исследования на научных семинарах, конференциях, симпозиумах и т.д.	ОПК-4	Доклады, презентации и выступления. Программа научных мероприятий. Отчет.
5.	Подготовка публикаций по	ОПК-6	Публикации.

	результатам научного исследования.		
6.	Подготовка заявок и отчетов по конкурсам на проведение научного исследования.	ОПК-5 УК-1	Заявки и отчеты по конкурсам.
7.	Оформление научно-квалификационной работы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертации на соискание ученой степени кандидат наук.	ОПК-6	Текст научно-квалификационной работы.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Основы научных исследований: учеб. пособие / [Б. И. Герасимов и др.] — Москва: Форум: Инфра-М, 2013.— 269 с (15)
2. Основы научных исследований: Учеб. пособие / М. Ф. Шкляр .— / 2-е изд. — Москва: Дашков и К, 2008 .— 242 с. (2)
3. Основы научных исследований и изобретательства: учеб. пособие для вузов / И. Б. Рыжков.— Москва : Лань, 2012.— 222 с.(1)

б) дополнительная литература

1. Болдин, А. П. Основы научных исследований и УНИРС [Текст]: учеб. пособие для вузов / А. П. Болдин, В. А. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГТУ, 2002. – 276 с.
2. Грачев, Ю. П. Математические методы планирования экспериментов [Текст]: учебник для вузов / Ю. П. Грачев. – М.: Пищевая пром-сть, 1979. – 200 с.: ил.
3. Джонсон, Н. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке [Текст]: методы обработки данных: пер. с англ. / Н. Джонсон, Ф. Лион. – М.: Мир, 1980. – 616 с.
4. Кузин, Ф. А. Диссертация. Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты [Текст]: практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов / Ф. А. Кузин. – 2-е изд., доп. – М.: Ось-89, 2001. – 320 с – ISBN 5-86894-541-7.
5. Основы научных исследований: учеб. для техн. вузов / под ред. В. И. Крутова, В. В. Попова. – М.: Высш. шк., 1989. – 399 с.: ил – ISBN 5-06-000043-5.
6. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс]: монография/ Г.И. Андрев [и др.]. — Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2012.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12439>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

г) периодические издания

-«СТИН»;

- «Технология машиностроения»;
- «Вестник машиностроения»;
- «Техника машиностроения»;
- «Известия Вузов. Машиностроение»;
- Справочник. Инженерный журнал.

д) интернет-ресурсы

- <http://www.ras.ru>;
- <http://www.researcher-at.ru>;
- www.biblioclub.ru (университетская библиотека онлайн)
- www.e.lanbook.com (ЭБС издательства «Лань»)
- www.ibooks.ru (ЭБС «Айбукс.ру / ibooks.ru»)

е) программное обеспечение

1. CAD/CAM система «КОМПАС» (практические занятия по теории базирования, базирование типовых деталей в среде сборки).
2. Microsoft Excel.

ж) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	http://vak.ed.gov.ru/	Официальный сайт Высшей аттестационной комиссии. Нормативные требования к диссертационным исследованиями и их защите.
2	http://base.consultant.ru	Консультант + Справочно-правовая система. Содержит нормативно-правовую базу и статьи по дисциплине. Удобный поиск по ключевым словам.
3	http://www.e-library.ru	Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные публикации по наиболее актуальным темам.
4	http://www.rsl.ru/	Официальный сайт Российской государственной библиотеки.
5	http://www.diss.rsl.ru	Электронная библиотека диссертаций РГБ.
6	http://www.biblioclub.ru/	Электронная библиотечная система.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения научных исследований и практических занятий предназначен специализированные лаборатории и аудитории с набором необходимых материальных средств, в том числе современных компьютеров (см. таблицу). Для получения необходимой информации и самостоятельной работы студентов используются web-ресурсы Интернет и локальная библиотека электронных материалов

Сведения об учебных помещениях кафедры «Технология машиностроения»

№ п/п	Наименование учебно-лабораторного помещения или аудитории	Местоположение (корпус, аудитория)	Площадь (кв.м.)	Кол-во посад мест	Дисциплины, по которым ведутся занятия в аудитории
1	Компьютерный класс	Ул. Л. Толстого д.4, корп. 2, а.209	36	12	САПР в машиностроении. Методология научного исследования. Компьютерная подготовка технологических процессов. Инженерные расчеты на ПК.
2	Лаборатория технических измерений	Ул. Л. Толстого д.4, корп. 2, а.211	54	20	Основы научных исследований.
3	Лаборатория мерительных приспособлений	Ул. Л. Толстого д.4, корп. 2, а.14	54	20	Основы научных исследований.
4	Лаборатория «Станочных приспособлений», «Режущих инструментов, резания материалов»	Ул. Л. Толстого д.4, корп. 2, а.18	108	20	Специальная технология машиностроения. Технологичность конструкций изделий.
5	Лаборатории «Технология машиностроения», «Автоматизация производственных процессов» «Металлорежущих станков»	Ул. Л. Толстого д.4, корп. 2, а.9	160,8	15	Моделирование процессов механической обработки резанием. Научные основы технологии машиностроения.
7	Лаборатория гидро-пневмопривода	Ул. Л. Толстого д.4, корп. 4, а.1	50	20	Научно-исследовательская практика Основы научных исследований.

ВЫПИСКА

из протокола заседания кафедры _____
 № _____ от «__» _____ 20__ г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: Ф.И.О. присутствующих на заседании членов кафедры с указанием ученой степени, ученого звания, а также Ф.И.О. присутствующих аспирантов.

ПОВЕСТКА ЗАСЕДАНИЯ:

Аттестация аспирантов (Ф.И.О. аспирантов) по итогам выполнения индивидуального плана за __ семестр 20__–20__ учебного года.

СЛУШАЛИ:

1. Отчет аспиранта (Ф.И.О. аспиранта) __ года обучения о выполнении индивидуального плана подготовки аспиранта за __ семестр 20__–20__ учебного года (или за 20__–20__ уч. год).

В отчете должны быть отражены следующие итоги:

- Количество публикаций за отчетный период (в том числе указать статьи в изданиях, рекомендованных ВАК);
- Апробация результатов исследований на конференциях и семинарах;
- Участие в грантах и конкурсах;
- Работа над текстом кандидатской диссертации;
- Выполнение учебного плана по дисциплинам образовательной подготовки (указать оценку и дату);
- Проведение педагогической практики – для аспирантов второго курса (указать объем часов, дисциплину и специальность студентов ВПО).

2. Доклад научного руководителя (Ф.И.О. научного руководителя, ученая степень, ученое звание) о работе аспиранта.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Аттестовать/Аттестовать условно/ Не аттестовать аспиранта по итогам выполненной учебной и научно-исследовательской работы за __ семестр 20__–20__ учебного года³.
2. Рекомендовать на назначение государственной стипендии (пункт для аспирантов, обучающихся за счет бюджетных средств).

Результаты открытого голосования:

за – _____
 против – _____
 воздержались – _____ .

Зав. кафедрой _____ Ф.И. О.
 Секретарь _____ Ф.И.О.

³ Возможные решения, принимаемые по итогам аттестации:

- аттестовать (работа в соответствии с индивидуальным планом выполнена в полном объеме);
- аттестовать условно (работа выполнена частично, при невыполнении работы в полном объеме ко времени следующей аттестации аспирант рекомендуется к отчислению);
- не аттестовать и представить к отчислению (работа в течение отчетного периода признается неудовлетворительной, аспирант рекомендуется к отчислению).

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

ЛИСТ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТА

Аспирант _____
(фамилия, имя, отчество)

Год обучения/ семестр _____ Форма обучения _____
(очно / заочно)

Кафедра _____
(наименование кафедры)

Направление подготовки _____
(код и наименование)

Профиль _____
(код и наименование)

Научный руководитель _____
(степень, ученое звание, инициалы, фамилия)

Выполнение аспирантом индивидуального плана за 20__ /20__ уч. г.

1. Образовательная подготовка в соответствии с учебным планом

№ п/п	Наименование дисциплины	Дата промежуточного контроля	Форма контроля (зачет/ экзамен – оценка)

2. Научно-квалификационная работа:

2.1. Тема научно-квалификационной работы

2.2. Какие разделы научно-квалификационной работы разработаны (параграфы, главы и т.п.)

2.3. Объем выполненной работы (%) _____

3. Перечень публикаций по теме научного исследования

3.1. В изданиях, включенных ВАК Минобрнауки России в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук:

№ п/п	Наименование работы	Выходные данные	Объем работы	Соавторы

3.2. В изданиях, не включенных в Перечень рекомендованных ВАК Минобрнауки России:

№ п/п	Наименование работы	Выходные данные	Объем работы	Соавторы
-------	---------------------	-----------------	--------------	----------

4. Участие в конференциях:

№ п/п	Название конференции	Место и дата проведение	Тема доклада	Соавторы
-------	----------------------	-------------------------	--------------	----------

5. Участие в НИР, финансируемых по принципу грантов (название работы; название фонда; срок действия гранта и основные результаты)

6. Педагогическая практика:

6.1. Посещение лекций научного руководителя и других преподавателей

6.2. Семинарские и практические занятия со студентами

6.3. Прочитанные лекции или разделы курса (название курса, лекции)

Отзыв научного руководителя об учебно-научной работе аспиранта

Научный руководитель _____ (_____)

«__» _____ 20__ г. (подпись)

Заключение кафедры

_____ Атт
естовать/Аттестовать условно/Не аттестовать

(дата повторной аттестации)

Протокол от «__» _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____ (_____)

«__» _____ 20__ г. (подпись)

Разработчики:

ПсковГУ, заведующий кафедрой «Технологии машиностроения», доцент, к.т.н.

С.И. Дмитриев

ПсковГУ, профессор кафедры «Технологии машиностроения», д.т.н.

И.П. Никифоров

Эксперты:

Зам. генерального директора СП ЗАО «Альянс-ПМФ» к.т.н.

В.А. Игнатьев

ПсковГУ, профессор кафедры «Механики и автотранспортного сервиса», д.т.н.

Г.С. Ивасышин

