


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
Б4.Б.01(Г)
«ПОДГОТОВКА И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКЗАМЕНА»

Направление подготовки: 15.06.01 Машиностроение

Профиль: Технология машиностроения

Квалификация: Исследователь. Преподаватель – исследователь

Псков
2017

« _____ » С.И. Дмитриев
« _____ » 201_ г.

1. Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация (ГИА), завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, является итоговой аттестацией обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научно-педагогических кадров.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующим образовательным программам.

В соответствии с ФГОС ВО (подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение» в Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация проводится по окончании теоретического периода обучения в 8-ом семестре очной формы обучения и в 10-ом – заочной. Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, выдается диплом об окончании аспирантуры.

2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 15.06.01 «Машиностроение».

Задачей ГИА являются проверка уровня сформированности компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом и ОПОП по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение», профиль «Технология машиностроения».

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение» и профилю «Технология машиностроения» проводится в форме:

- а) государственного экзамена;
- б) научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Подготовка и сдача государственного экзамена» направлены на формирование следующих компетенций:

Универсальных компетенций:

- способностью 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);

Общепрофессиональных компетенций:

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

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

- способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой (ОПК-7);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Профессиональных компетенций:

- способностью 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);

- способностью 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).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Очная формы обучения

Вид учебной работы	Часы				
	Всего час/ЗЭТ	Год обучения			
		1 год	2 год	3 год	4 год
Общая трудоемкость дисциплины	108/3				108
<i>Аудиторные занятия</i>	27				27
Лекции (Л)	-				-
Практические занятия (ПЗ)	-				-
Семинары (С)	-				-
<i>Самостоятельная работа</i>	81				81
Вид промежуточной аттестации	экзамен				ЭКЗ.

заочная формы обучения

Вид учебной работы	Часы				
	Всего час/ЗЭТ	Год обучения			
		2 год	3 год	4 год	5 год
Общая трудоемкость дисциплины	108/3				108
<i>Аудиторные занятия</i>	27				27
Лекции (Л)	-				-
Практические занятия (ПЗ)	-				-
Семинары (С)	-				-
<i>Самостоятельная работа</i>	81				81
Вид промежуточной аттестации	экзамен				ЭКЗ.

5. Программа государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по дисциплинам (модулям) образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников, в том числе для педагогического и научного видов деятельности.

Для проведения междисциплинарного государственного экзамена профилирующими кафедрами разрабатываются экзаменационные вопросы и задания, включающие как педагогическую, так и исследовательскую составляющие.

5.1. Форма проведения государственного экзамена

Для подготовки аспирантов к сдаче междисциплинарного государственного экзамена по направлению профилирующая кафедра на основе

ФГОС по соответствующему направлению и программ учебных дисциплин подготавливает перечень требований к знаниям и умениям аспирантов. Требования обсуждаются на заседании профилирующей кафедры и утверждаются Учёным советом факультета. Перечень требований к знаниям и умениям доводится до сведения аспирантов не менее чем за три месяца до дня проведения междисциплинарного государственного экзамена.

Для содействия аспирантам в подготовке к сдаче междисциплинарного государственного экзамена по направлению проводится цикл установочных лекций. Цикл установочных лекций начинается не позднее, чем за один месяц до дня проведения междисциплинарного государственного экзамена.

В качестве задания на экзамен каждому аспиранту выдается билет.

Бланки для ответов печатаются на листах бумаги, проштампованных печатью факультета.

Междисциплинарный государственный экзамен проводится в письменном виде или в виде устного опроса.

На подготовку магистрантам выделяется два часа. В процессе подготовки разрешается пользоваться всеми видами справочной литературы.

По окончании подготовки при проведении экзамена виде устного опроса аспиранту предоставляется не более 15 мин. для доклада результатов. Затем члены ГЭК задают докладчику вопросы.

Выход аспирантов из аудитории во время проведения междисциплинарного государственного экзамена не допускается.

По окончании подготовки студенты сдают работы комиссии на проверку.

Результаты междисциплинарного государственного экзамена по специальности объявляются не позднее чем через пять дней после его проведения после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГЭК.

Подача апелляций на экзаменационные работы производится только в день объявления результатов.

Обсуждение и оценивание как письменных так и устных ответов экзаменационная комиссия проводит на закрытом заседании, определяя итоговую оценку – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В случае разделения мнений между членами комиссии о вынесении той или иной оценки – поровну, выносится та оценка, которую поддержал председатель комиссии.

5.2. Структура и содержание государственного экзамена

Государственный экзамен носит междисциплинарный характер, в его ходе у аспирантов проверяются знания по блоку «Образовательные дисциплины учебного плана:

- Педагогика высшей школы
- Методология научного исследования;

- САПР в машиностроении;
- Моделирование процессов механической обработки резанием;
- Технологичность конструкций изделий;
- Научные основы технологии машиностроения;
- Основы научных исследований;
- Другие дисциплины учебного плана.

Перечень вопросов для сдачи государственного экзамена

Дисциплина «Педагогика высшей школы»

- 1.1. Интеграция высшего образования России в мировую систему образования;
- 1.2. Компетентностный подход и качество образования студентов;
- 1.3. Сопровождение студентов в образовательном процессе;
- 1.4. Личностные смыслы образования студентов;
- 1.5. Критическое мышление студента как социальная компетентность;
- 1.6. Современные требования к вузовской лекции;
- 1.7. Специфика видов и форм организации самостоятельной работы студентов;
- 1.8. Учебно-методический комплекс и его роль в организации студентом его образовательного маршрута;
- 1.9. Портфолио как технология развития критического мышления студента;
- 1.10. Качество образования в современном вузе;
- 1.11. Критерии качества образовательного процесса;
- 1.12. Модульно-рейтинговая система оценки учебных достижений как педагогическая технология.

Дисциплина «Методология научного исследования» и «Основы научных исследований»

- 1.13. Методологические основы научного познания. Методология, метод, методика. Классификация методов научного познания. Законы развития техники.
- 1.14. Общенаучные методы научного познания: анализ-синтез, обобщение-абстрагирование, индукция-дедукция, аналогия-моделирование, исторический и логический методы, классификация.
- 1.15. Методы эмпирического (формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный метод) и теоретического познания (наблюдение, эксперимент, измерение, описание, сравнение).
- 1.16. Средства научного познания: материальные, информационные, математические, логические, языковые.
- 1.17. Процесс научного познания, схема процесса. Критерии истинности научного знания: рациональный принцип, принцип верификации, принцип фальсификации.

- 1.18. Планирование эксперимента. Научный и промышленный эксперимент. Факторы эксперимента. Матрица планирования.
- 1.19. Полный факторный эксперимент. Определение экспериментальной области факторного пространства. Выбор шага варьирования.
- 1.20. Поверхности отклика и методы их построения. Звёздные и центральные точки композиционных планов. Неполные факторные эксперименты.
- 1.21. Метод наименьших квадратов. Расчёт коэффициентов модели и проверка их статической значимости. Проверка адекватности модели.
- 1.22. Решение задач оптимизации на основе построения контурных кривых. Планирование эксперимента и обработка данных эксперимента.

Дисциплина «Научные основы технологии машиностроения»

- 1.23. Понятие о точности в технологии машиностроения, этапах и методах её обеспечения.
- 1.24. Факторы, действующие на технологическую систему и влияющие на точность обработки. Первичные погрешности обработки.
- 1.25. Определение суммарной погрешности обработки на настроенных станках.
- 1.26. Производственный и технологический процессы. Структура технологического процесса.
- 1.27. Основные этапы проектирования технологического процесса изготовления детали.

Дисциплина «САПР в машиностроении»

- 1.28. Понятие САПР. Классификация САПР.
- 1.29. Проектирование элементов модели методом вытягивания.
- 1.30. Проектирование элементов модели методом поворота.
- 1.31. Проектирование элементов модели сдвигом контура по траектории.
- 1.32. Проектирование элементов модели методом сшивки контуров сечений.
- 1.33. Функции систем управления базами данных. Классификация СУБД, сравнительный анализ.
- 1.34. Реляционные базы данных. Основные объекты баз данных, понятие о нормальных формах.
- 1.35. Язык структурных запросов к базам данных SQL. Основные операторы языка. Особенности работы оператора SELECT.
- 1.36. Языки программирования. Классификация языков программирования по способу исполнения программы, назначению.
- 1.37. Основы программирования на языке C. Общая структура программы.

5.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Оцениваемая компетенция УК–1.

Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
Умеет: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши /проигрыши реализации этих вариантов	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши /проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей /проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши /проигрыши реализации этих вариантов
Умеет: при решении	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении	В целом успешное, но не систематически	В целом успешное, но содержащее отдельные	Сформированное умение

исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений		исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
Владеет: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Владеет: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.

Оцениваемая компетенция ОПК-1.

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 производства

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: технологические особенности процессов построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания об особенностях процессов построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования	Общие, но не структурированные знания особенностей процессов построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей процессов построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования	Сформированные систематические знания особенностей процессов построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования
Умеет: Использовать технологические приемы и методы построения и моделирования	Отсутствие умений	Частично освоенное умение построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение построения и моделирования машин, приводов,	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение построения и моделирования машин, приводов,	Сформированное умение разрабатывать и оценивать новые решения в области построения и моделирования

машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования		систем и специализированного машиностроительного оборудования	оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования	оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования	машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования
Владеет: основными методиками и навыками получения и оценки новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования	Не владеет	Фрагментарное применение навыков получения и оценки новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования	В целом успешное, но не систематическое применение навыков получения и оценки новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков получения и оценки новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования	Успешное и систематическое применение навыков получения и оценки новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования

Оцениваемая компетенция ОПК-2.

Способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: современные методы решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания современных методов решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	Общие, но не структурированные знания современных методов решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ современных методов решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	Сформированные систематические знания современных методов решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники
Умеет: применять способность решать нетиповые задачи математического, физического,	Отсутствие умений	Частично освоенное умение решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского,	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение решать нетиповые задачи математического,	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение решать нетиповые задачи математического,	Сформированное умение решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского,

конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники		технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	физического, конструкторского, технологического, электротехнического в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического	технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники
Владеет: навыками формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	Не владеет	Фрагментарное применение навыков формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	В целом успешное, но не систематическое применение навыков формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	Успешное и систематическое применение навыков формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники

Оцениваемая компетенция ОПК-3.

Способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: методики разработки мероприятий по реализации разработанных проектов и программ, методики оценки инвестиционных рисков при реализации инновационных конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных технологий	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методики разработки мероприятий по реализации разработанных проектов и программ, методики оценки инвестиционных рисков при реализации инновационных конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных технологий	Общие, но не структурированные знания методики разработки мероприятий по реализации разработанных проектов и программ, методики оценки инвестиционных рисков при реализации инновационных конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ методики разработки мероприятий по реализации разработанных проектов и программ, методики оценки инвестиционных рисков при реализации инновационных конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных технологий	Сформированные систематические знания методики разработки мероприятий по реализации разработанных проектов и программ, методики оценки инвестиционных рисков при реализации инновационных конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных технологий
Умеет: формировать, и аргументировано представлять научные	Отсутствие умений	Частично освоенное умение формировать, и аргументировано	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение формировать, и	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение формировать,	Сформированное умение формировать, и аргументировано

гипотезы на основе проведенных исследований		представлять научные гипотезы на основе проведенных исследований	аргументировано представлять научные гипотезы на основе проведенных исследований	и аргументировано представлять научные гипотезы на основе проведенных исследований	представлять научные гипотезы на основе проведенных исследований
Владеет: навыками представлять результаты научных разработок в области технологии машиностроения	Не владеет	Фрагментарное применение навыков представлять результаты научных разработок в области технологии машиностроения	В целом успешное, но не систематическое применение навыков представлять результаты научных разработок в области технологии машиностроения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков представлять результаты научных разработок в области технологии машиностроения	Успешное и систематическое применение навыков представлять результаты научных разработок в области технологии машиностроения

Оцениваемая компетенция ОПК-6.

Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: структуру научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о научных публикациях и презентациях	Сформированные представления о назначении и структуре научных публикаций и презентаций	Сформированные представления о научных публикациях и презентациях	Сформированные детальные представления о научных публикациях и презентациях
Умеет: готовить научную публикацию, информационно-аналитические материалы и презентации по результатам своих исследований	Отсутствие умений	Наличие умений, позволяющих готовить публикации и презентации с существенными ошибками	Наличие умений, позволяющих готовить публикации и презентации при наличии консультаций	Наличие умений, позволяющих подготовить черновик публикаций и презентаций	Наличие умений, позволяющих подготовить публикации и презентации в конечном виде
Владеет: методами и информационными технологиями подготовки научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	Не владеет	Владеет, но не может составить публикации и презентации без существенных ошибок	Подготовка публикаций и презентаций возможно при наличии консультаций	Подготовка публикаций и презентаций в виде, предполагающем их проверку перед использованием	Подготовка публикаций и презентаций в виде, не предполагающем их проверку перед использованием

Оцениваемая компетенция ОПК-7.

Способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: структуру научных публикаций, информационно-аналитических материалов	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания структуры научных публикаций, информационно-аналитических материалов	Общие, но не структурированные знания структуры научных публикаций, информационно-аналитических материалов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания структуры научных публикаций, информационно-аналитических материалов	Сформированные систематические знания структуры научных публикаций, информационно-аналитических материалов
Умеет: создавать и редактировать тексты научно-технического содержания с применением специализированного программного оборудования, в том числе на иностранном языке	Отсутствие умений	Частично освоенное умение создавать и редактировать тексты научно-технического содержания с применением специализированного программного оборудования, в том числе на иностранном языке	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение создавать и редактировать тексты научно-технического содержания с применением специализированного программного оборудования, в том числе на иностранном языке	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение создавать и редактировать тексты научно-технического содержания с применением специализированного программного оборудования, в том числе на иностранном языке	Сформированное умение создавать и редактировать тексты научно-технического содержания с применением специализированного программного оборудования, в том числе на иностранном языке

<p>Владеет: навыками создавать и редактировать тексты научно- технического содержания с применением специализированного программного оборудования, в том числе на иностранном языке</p>	<p>Не владеет</p>	<p>Фрагментарное применение навыков создания и редактирования текстов научно- технического содержания с применением специализированного программного оборудования, в том числе на иностранном языке</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков создания и редактирования текстов научно- технического содержания с применением специализированного программного оборудования, в том числе на иностранном языке</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков создания редактирования текстов научно- технического содержания с применением специализированного программного оборудования, в том числе на иностранном языке</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков создания и редактирования текстов научно- технического содержания с применением специализированного программного оборудования, в том числе на иностранном языке</p>
--	-------------------	---	---	---	--

Оцениваемая компетенция ОПК-8.

Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	Сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе высшего образования	Сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	Сформировать представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
Умеет: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания	Отсутствие умений	Отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	Отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
Владеет: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	Не владеет	Проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	Проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	Проектирует образовательный процесс в рамках модуля	Проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана

Оцениваемая компетенция ПК-1.

Способность участвовать в организации в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: основные современные направления совершенствования, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий и производств	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания об основных направлениях совершенствования, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий и производств	Общие, но не структурированные знания об основных направлениях совершенствования, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий и производств	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных направлениях совершенствования, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий и производств	Сформированные систематические знания об основных направлениях совершенствования, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий и производств
Умеет: организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий,	Отсутствие умений	Частично освоенное умение организовывать в подразделениях применение результатов моделирования при модернизации, совершенствовании,	Умеет применять результаты моделирования при модернизации, совершенствовании, унификации выпускаемых изделий и действующих технологий,	Умеет организовывать в подразделениях применение результатов моделирования при модернизации, совершенствовании, унификации выпускаемых изделий и действующих	Умеет организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих

действующих технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов		унификации выпускаемых изделий и действующих технологий и производств	производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов	технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов	технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов на основе результатов моделирования.
Владеет: основными методиками и навыками совершенствования, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий и производств	Не владеет	Фрагментарное применение навыков совершенствования, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий и производств	В целом успешное, но не систематическое применение навыков совершенствования, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий и производств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков совершенствования, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий и производств	Успешное и систематическое применение навыков совершенствования, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий и производств

Оцениваемая компетенция ПК-2

Способность эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: современные материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания об основных материалах, оборудовании, инструментах, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, программах выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств	Общие, но не структурированные знания об основных материалах, оборудовании, инструментах, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, программах выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных материалах, оборудовании, инструментах, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, программах выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств	Сформированные систематические знания об основных материалах, оборудовании, инструментах, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, программах выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств
Умеет: правильно назначать материалы, оборудо-	Отсутствие умений	Частично освоенное умение выбора материалов,	Умеет применять результаты моделирования при	Умеет организовывать в подразделениях применение результатов	Умеет организовывать в подразделении работы по

вание, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств		оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, программ выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик	модернизации, совершенствовании, унификации выпускаемых изделий и действующих технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов	моделирования при модернизации, совершенствовании, унификации выпускаемых изделий и действующих технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов	совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов на основе результатов моделирования.
Владеет: основными методиками и навыками назначения оборудования, инструмента, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, программ выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств	Не владеет	Фрагментарное применение навыков назначения оборудования, инструмента, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, программ выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств	В целом успешное, но не систематическое применение навыков назначения оборудования, инструмента, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, программ выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков назначения оборудования, инструмента, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, программ выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств	Успешное и систематическое применение навыков назначения оборудования, инструмента, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, программ выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств

Оцениваемая компетенция ПК-3

Способность 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.

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: методы анализа и синтеза, дедукции и индукции	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания об основных материалах, оборудовании, инструментах, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, программах выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств	Общие, но не структурированные знания об основных материалах, оборудовании, инструментах, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, программах выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных материалах, оборудовании, инструментах, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, программах выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств	Сформированные систематические знания об основных материалах, оборудовании, инструментах, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, программах выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств
Умеет: применять научные	Отсутствие умений	Частично освоенное умение выбора	Умеет применять результаты	Умеет организовывать в подразделениях	Умеет организовывать в подразделении

методы при решении новых научных и технических проблем и принимать на этой основе оптимальные решения		материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, программ выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик	моделирования при модернизации, совершенствовании, унификации выпускаемых изделий и действующих технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов	применение результатов моделирования при модернизации, совершенствовании, унификации выпускаемых изделий и действующих технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов	работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов на основе результатов моделирования.
Владеет: методиками анализа и синтеза, дедукции и индукции	Не владеет	Фрагментарное применение методик анализа и синтеза, дедукции и индукции	В целом успешное, но не систематическое применение методик анализа и синтеза, дедукции и индукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методик анализа и синтеза, дедукции и индукции	Успешное и систематическое применение методик анализа и синтеза, дедукции и индукции

5.4. Показатели и критерии оценивания ответа

Результаты государственного экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Шкала оценки на междисциплинарном экзамене

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала экзаменационного билета;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы экзаменационного материала излагаются систематизировано и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменаторов;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменаторов.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

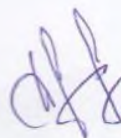
Аспиранты, получившие по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускаются к государственному аттестационному испытанию – представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

6. Особенности проведение государственной итоговой аттестации инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом их психофизического развития, индивидуальных особенностей и состояния здоровья в соответствии с пп.5.1 – 5.5 Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждённого приказом ректора 07.10.2016 № 270.

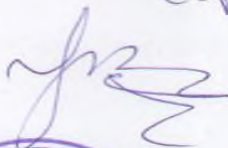
Разработчики:

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



С.И. Дмитриев

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



И.П. Никифоров

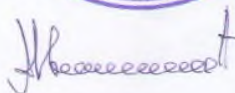
Эксперты:

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

