



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и инновациям

В.Н. Коротаяев

2017г.



Рабочая программа дисциплины
«**Патентные исследования по теме диссертационной работы**»

Направление подготовки	15.06.01 Машиностроение
Направленность (профиль) программы аспирантуры	Горные машины
Научная специальность	05.05.06 Горные машины
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Выпускающая(ие) кафедра(ы)	Горная электромеханика (ГЭМ)
Форма обучения	Очная
Курс: 2	Семестр (ы): 4

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:	2 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	72 ч

Виды контроля с указанием семестра:

Экзамен: - Зачёт: 4

Пермь 2017г.

Рабочая программа дисциплины «Патентные исследования по теме диссертационной работы» разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 881 от «30» июля 2014 г. по направлению подготовки 15.06.01 – Машиностроение;
- Общая характеристика образовательной программы;
- Паспорт научной специальности 05.05.06 – Горные машины разработанный экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Министерства в связи с утверждением приказа Минобрнауки России от 25 февраля 2009 г. № 59 «Об утверждении Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени» (редакция от 14 декабря 2015 года).

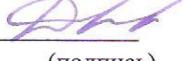
Рабочая программа дисциплины заслушана и утверждена на заседании кафедры ГЭМ

Протокол от «11» мая 2017г. № 16 .

Зав. кафедрой д.т.н., доцент  Г.Д. Трифанов
(учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Разработчики д.т.н., доцент  Г.Д. Трифанов
(учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

ассистент  В.Ю. Зверев
(учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель д.т.н., доцент  Г.Д. Трифанов
программы (учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УПКВК  Л.А. Свисткова
(подпись)

1. Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины – формирование комплекса знаний, умений и навыков для самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности в области горных машин и дальнейшей защиты своих интеллектуальных достижений методом их патентования.

В процессе изучения данной дисциплины аспирант формирует следующие **компетенции:**

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой (ОПК-7);
- способность проводить литературный обзор статей, книг, патентов и диссертаций с целью изучения современных и актуальных проблем горной машиностроительной отрасли (ПК-3).

1.2 Задачи учебной дисциплины:

- **формирование знаний**
 - основ и методов проведения научно-исследовательской деятельности и дальнейшей защиты своих интеллектуальных достижений методом их патентования;
- **формирование умений**
 - грамотно проводить поиск и подбор патентных материалов по теме диссертационной работы за определенный период времени;
- **формирование навыков**
 - работы с реестром изобретений и полезных моделей Российской Федерации.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- горные машины шахт и рудников;
- результаты научно-исследовательской деятельности, представленные в виде изобретений, способов или моделей;
- информационные реестры и базы данных Роспатента.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.ДВ.02.4 «Патентные исследования по теме диссертационной работы» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла базового учебного плана.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины аспирант должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и демонстрировать следующие результаты:

Знать:

- современные методы и технологии патентного поиска в области горного дела на государственном и иностранном языках;
- методы оформления результатов научных исследований на государственном и иностранном языке для дальнейшего их патентования;
- методы проведения литературного обзора статей, книг, патентов и диссертаций с целью изучения актуальных проблем горного машиностроения.

Уметь:

- осуществлять поиск и подбор патентных материалов в области горного дела на государственном и иностранном языках;
- оформлять результаты научных исследований для дальнейшего их патентования;

– проводить литературный обзор статей, книг, патентов и диссертаций с целью изучения актуальных проблем горного машиностроения.

Владеть:

- навыками поиска патентных материалов в области горного дела на государственном и иностранном языках;
- навыками составления научно-исследовательских отчетов;
- навыками проведения литературного обзора для изучения актуальных проблем горного машиностроения.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции УК-4

Код УК-4	Формулировка компетенции готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
--------------------	---

Код УК-4 Б1.ДВ.02.4	Формулировка дисциплинарной части компетенции готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках с целью проведения поиска и подбора патентного материала в горном деле
----------------------------------	---

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов (планируемых результатов обучения)	Виды учебной работы	Средства оценки
Знать: современные методы и технологии патентного поиска в области горного дела на государственном и иностранном языках	<i>Самостоятельная работа аспирантов</i>	<i>Собеседование.</i>
Уметь: осуществлять поиск и подбор патентных материалов в области горного дела на государственном и иностранном языках	<i>Практические занятия. Самостоятельная работа аспирантов</i>	<i>Собеседование. Практическое задание</i>
Владеть: навыками поиска патентных материалов в области горного дела на государственном и иностранном языках	<i>Самостоятельная работа аспирантов</i>	<i>Собеседование. Практическое задание</i>

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ОПК-7

Код ОПК-7	Формулировка компетенции способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой
---------------------	---

Код ОПК-7 Б1.ДВ.02.4	Формулировка дисциплинарной части компетенции способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при проведении патентного исследования
-----------------------------------	--

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов (планируемых результатов обучения)	Виды учебной работы	Средства оценки
Знать: методы оформления результатов научных исследований на государственном и иностранном языке для дальнейшего их патентования	<i>Самостоятельная работа аспирантов</i>	<i>Собеседование.</i>
Уметь: оформлять результаты научных исследований для дальнейшего их патентования	<i>Практические занятия. Самостоятельная работа аспирантов</i>	<i>Собеседование. Практическое задание</i>
Владеть: навыками составления научно-исследовательских отчетов	<i>Самостоятельная работа аспирантов</i>	<i>Собеседование. Практическое задание</i>

2.3 Дисциплинарная карта компетенции ПК-3

Код	Формулировка компетенции
ПК-3	способность проводить литературный обзор статей, книг, патентов и диссертаций с целью изучения современных и актуальных проблем горного машиностроения

Код	Формулировка дисциплинарной части компетенции
ПК-3 Б1.ДВ.02.4	способность проводить литературный обзор патентов с целью изучения современных и актуальных проблем и путей их решения в горного машиностроения

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов (планируемых результатов обучения)	Виды учебной работы	Средства оценки
Знать: методы поиска и проведения литературного обзора статей, книг, патентов и диссертаций с целью изучения современных и актуальных проблем горного машиностроения	<i>Самостоятельная работа аспирантов</i>	<i>Собеседование.</i>
Уметь: искать актуальную информацию по теме научной работы	<i>Практические занятия. Самостоятельная работа аспирантов</i>	<i>Собеседование. Практическое задание</i>
Владеть: навыками работы с программными средствами и методами поиска литературных источников	<i>Самостоятельная работа аспирантов</i>	<i>Собеседование. Практическое задание</i>

3. Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 ЗЕ (1 ЗЕ = 36 час.).

Таблица 1

Объем и виды учебной работы

№ п.п.	Вид учебной работы	Трудоемкость, ч
		4 семестр
1	Аудиторная работа	16
	В том числе:	
	Лекции (Л)	-
	Практические занятия (ПЗ)	16
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2
	Самостоятельная работа (СР)	54
	Форма итогового контроля:	Зачет

4. Содержание учебной дисциплины**4.1 Модульный тематический план**

Таблица 2

Тематический план по модулям учебной дисциплины (4 семестр)

Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов и виды занятий					Трудоёмкость, ч / ЗЕ
		аудиторная работа			КСР	Самостоятельная работа	
		всего	Л	ПЗ			
1	1	4	-	4	-	13	
	2	5	-	5	-	13	
	3	5	-	5	1	13	
Всего по разделу:		14	-	14	1	39	54/1,5
2	4	2	-	2	1	15	
Всего по разделу:		2	-	2	1	15	18/0,5
Итого:		16	-	16	2	54	72/2

4.2. Содержание разделов и тем учебной дисциплины**4.2.1. Содержание разделов и тем учебной дисциплины (4 семестр)**

Раздел 1. (ПЗ – 14, СР – 39).

Тема 1. Цели и задачи патентного исследования в горном деле. Сведения о сущности изобретения и классификация патентной документации.

Патент. Изобретение. Модель. Образец. Способ. Знак.

Тема 2. Порядок проведения патентных исследований.

Регламент. Предмет поиска. Страна поиска. Ретроспектива. Индекс. Источник.

Тема 3. Оценка технического уровня объекта горного дела.

Оценка. Объект техники. Патентный закон. ФИПС.

Раздел 2. Оформление результатов научно-исследовательской работы (ПЗ – 2, СР – 15).

Тема 4. Оформление результатов научно-исследовательской работы, и разработка заявки на выдачу патента и ее взаимодействие с патентным ведомством.

Отчет. Заявление. Описание. Формула. Реферат.

4.3. Перечень тем лабораторных работ

При изучении данной дисциплины лабораторные работы не предусмотрены.

4.4. Перечень тем практических занятий

Таблица 3

Темы практических занятий (из пункта 4.2.1)

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства
1	2	Проведение патентного исследования	Собеседование <i>Практическое задание</i>	Вопросы по темам / разделам дисциплины
2	3	Оценка технического уровня объекта горного дела, затрагиваемого в диссертационной работе	Собеседование <i>Практическое задание</i>	Вопросы по темам / разделам дисциплины
3	4	Разработка заявки на выдачу патента	Собеседование <i>Практическое задание</i>	Вопросы по темам / разделам дисциплины

4.5. Перечень тем семинарских занятий

При изучении данной дисциплины семинарские занятия не предусмотрены.

4.6. Содержание самостоятельной работы аспирантов

Самостоятельная работа аспирантов заключается в теоретическом изучении конкретных вопросов и выполнении практических заданий.

Таблица 4

Темы самостоятельных заданий

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы самостоятельной работы	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства
1	1	Международная классификация изобретений МКИ. Изучение основных определений, касающихся вопроса патентования объекта.	Собеседование	Вопросы по темам / разделам дисциплины
2	2	Регламенты поиска информации. Определение предмета, страны и ретроспективы патентного поиска.	Собеседование	Вопросы по темам / разделам дисциплины
3	3	Основные критерии оценки технического уровня объекта горного дела	Собеседование	Вопросы по темам / разделам дисциплины
4	4	Основные этапы подачи заявки на патент.	Собеседование	Вопросы по темам / разделам

		Взаимодействия с патентным ведомством при получении патента.		дисциплины
--	--	--	--	------------

5. Методические указания для аспирантов по изучению дисциплины

При изучении дисциплины «Патентные исследования по теме диссертационной работы» аспирантам целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически;
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела;
3. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции;
4. К выполнению практических заданий приступать после самостоятельной работы по изучению теоретических вопросов.

6. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Для успешного освоения дисциплины применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно основной профессиональной образовательной программы.

Проведение практических занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой аспиранты не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Проведение практических занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором аспиранты взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность аспирантов в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности аспирантов на достижение целей занятия.

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля по дисциплине «Патентные исследования по теме диссертационной работы» представлен в виде приложения к рабочей программе дисциплины.

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке+кафедре; местонахождение электронных изданий
1	2	3
2.3 Нормативно-технические издания		
1	ГОСТ Р 15.011-96 Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Патентные исследования. Содержание и порядок проведения	Техэксперт
2.4 Официальные издания		
1	Закон СССР от 31.05.1991 N 2213-1 "Об изобретениях в СССР"	КонсультантПлюс

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8.3.1. Лицензионные ресурсы¹

1. Электронная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных электрон. док., издан. в Изд-ве ПНИПУ] / Перм. нац. исслед. политехн. ун-т, Науч. б-ка. – Пермь, 2016. – Режим доступа: <http://elib.pstu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. версии кн., журн. по гуманит., обществ., естеств. и техн. наукам] / Электрон.-библ. система «Изд-ва «Лань». – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

3. ProQuest Dissertations & Theses Global [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : дис. и дипломные работы на ин. яз. по всем отраслям знания] / ProQuest LLC. – Ann Arbor, 2016. – Режим доступа: <http://search.proquest.com/pqdtglobal/dissertations>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

4. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. версии дис. и автореф. дис. по всем отраслям знания] / Электрон. б-ка дис. – Москва, 2003-2016. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru>, компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

5. Cambridge Journals [Electronic resource : полнотекстовая база данных : электрон. журн. по гуманит., естеств., и техн. наукам на англ. яз.] / University of Cambridge. – Cambridge : Cambridge University Press, 1770-2012. – Режим доступа: <http://journals.cambridge.org/>. – Загл. с экрана. 11.

8.3.1.1. Информационные справочные системы

1. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных правовой информ. : док., коммент., кн., ст., обзоры и др.]. – Версия 4015.00.02, сетевая, 50 станций. – Москва, 1992–2016. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

2. Информационная система Техэксперт: Интранет [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных правовой информ. : законодат. и норматив. док., коммент., журн. и др.] / Кодекс. – Версия 6.3.2.22, сетевая, 50 рабочих мест. – Санкт-Петербург, 2009-

¹ собственные или предоставляемые ПНИПУ по договору

2013. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

8.3.2. Открытые интернет-ресурсы

1. Википедия <https://ru.wikipedia.org>
2. Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) <http://www.rupto.ru>
3. Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) <http://www1.fips.ru>

8.4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п.п.	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Рег. номер лицензии	Назначение программного продукта
1	Практическое	Office Standard 2010	48648458	Составление отчета

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

9.1. Специальные помещения и помещения для самостоятельной работы

Таблица 7

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Компьютерный класс	Кафедра ГЭМ	444	20	10
2	Лаборатория	Кафедра ГЭМ	035	50	25

9.2. Основное учебное оборудование

Таблица 8

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката, лабораторное оборудование)	Кол-во ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Персональный компьютер (локальная компьютерная сеть) «Digital FEEL 507»	3	Оперативное управление	444
2	Персональный компьютер (локальная компьютерная сеть) «Asus chassis Vento A9»	7	Оперативное управление	444

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет» (ПНИПУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и инновациям

В.Н. Кортаев

» 2017г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине
«Патентные исследования по теме диссертационной работы»

Направление подготовки	15.06.01 Машиностроение
Направленность (профиль) программы аспирантуры	Горные машины
Научная специальность	05.05.06 Горные машины
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Выпускающая(ие) кафедра(ы)	Горная электромеханика (ГЭМ)
Форма обучения	Очная
Курс: 2,3	Семестр (ы): 4

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:	2 ЗЕ	
Часов по рабочему учебному плану:		72 ч

Виды контроля с указанием семестра:

Экзамен: - Зачёт: 4

Пермь 2017 г.

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Патентные исследования по теме диссертационной работы» разработан на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 881 от «30» июля 2014 г. по направлению подготовки 15.06.01 – Машиностроение;
- Общая характеристика образовательной программы;
- Паспорт научной специальности 05.05.06 – Горные машины разработанный экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Министерства в связи с утверждением приказа Минобрнауки России от 25 февраля 2009 г. № 59 «Об утверждении Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени» (редакция от 14 декабря 2015 года);

ФОС заслушан и утвержден на заседании кафедры ГЭМ

Протокол от «11» мая 2017г. № 16 .

Зав. кафедрой д.т.н., доцент
(учёная степень, звание)


(подпись)

Г.Д. Трифанов
(инициалы, фамилия)

Разработчики д.т.н., доцент
(учёная степень, звание)


(подпись)

Г.Д. Трифанов
(инициалы, фамилия)

ассистент
(учёная степень, звание)


(подпись)

В.Ю. Зверев
(инициалы, фамилия)

Руководитель д.т.н., доцент
программы (учёная степень, звание)


(подпись)

Г.Д. Трифанов
(инициалы, фамилия)

Согласовано:

Начальник управления
подготовки кадров
высшей квалификации


(подпись)

Л.А. Свисткова

Перечень формируемых частей компетенций, этапы их формирования и контролируемые результаты обучения

1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Согласно основной профессиональной образовательной программе аспирантуры учебная дисциплина Б1.ДВ.02.4 «Патентные исследования по теме диссертационной работы» участвует в формировании следующих дисциплинарных частей компетенций:

УК-4. Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках с целью проведения поиска и подбора патентного материала в горном деле;

ОПК-7. Способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при проведении патентного исследования;

ПК-3. Способность проводить литературный обзор патентов с целью изучения современных и актуальных проблем и путей их решения в горного машиностроения.

1.2 Этапы формирования компетенций

Освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра. В 4 семестре предусмотрены практические занятия, а так же самостоятельная работа аспирантов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты дисциплинарных компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в дисциплинарных картах компетенций в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения и являются показателями достижения заданного уровня освоения компетенций (табл. 1).

Таблица1

Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине
(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Вид контроля	
	Текущий контроль	Зачет
Усвоенные знания		
З.1. Знать современные методы и технологии патентного поиска в области горного дела на государственном и иностранном языках	С	ТВ
З.2. Знать методы оформления результатов научных исследований на государственном и иностранном языке для дальнейшего их патентования	С	ТВ
З.3. Знать методы проведения литературного обзора статей, книг, патентов и диссертаций с целью изучения актуальных проблем горного машиностроения	С	ТВ
Освоенные умения		
У.1. Уметь осуществлять поиск и подбор патентных материалов в области горного	ОТЗ	ПЗ

дела на государственном и иностранном языках		
У.2. Уметь оформлять результаты научных исследований для дальнейшего их патентования	ОТЗ	ПЗ
У.3. Уметь проводить литературный обзор статей, книг, патентов и диссертаций с целью изучения актуальных проблем горного машиностроения	ОТЗ	ПЗ
Приобретенные владения		
В.1. Владеть навыками поиска патентных материалов в области горного дела на государственном и иностранном языках	ОТЗ	ПЗ
В.2. Владеть навыками составления научно-исследовательских отчетов;	ОТЗ	ПЗ
В.3. Владеть навыками проведения литературного обзора для изучения актуальных проблем горного машиностроения	ОТЗ	ПЗ

С – собеседование по теме научно-исследовательской деятельности; ТВ – теоретический вопрос; ТЗ – творческое задание с учетом темы научно-исследовательской деятельности; ОТЗ – отчет по творческому заданию; ПЗ – практическое задание с учетом темы научно-исследовательской деятельности; ОПЗ – отчет по практическому заданию.

Итоговая оценка освоения дисциплинарных частей компетенций (результатов обучения по дисциплине) проводится в виде зачета (4 семестр)

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

В процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего и промежуточного контроля.

Компоненты дисциплинарных компетенций, указанные в дисциплинарных картах компетенций в рабочей программе дисциплины, выступают в качестве контролируемых результатов обучения в рамках освоения учебного материала дисциплины: знать, уметь, владеть.

2.1 Текущий контроль

Текущий контроль для комплексного оценивания показателей знаний, умений и владений дисциплинарных частей компетенций (табл. 1) проводится в форме собеседования и защиты отчета о творческом и практическом заданиях.

• Собеседование

Для оценки **знаний** аспирантов проводится собеседование в виде специальной беседы преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной для выяснения объема знаний по определенному разделу, теме, проблеме.

Собеседование может выполняться в индивидуальном порядке или группой аспирантов.

Критерии и показатели оценивания собеседования отображены в шкале, приведенной в табл. 2.

Таблица 2

Уровень освоения	Критерии оценивания уровня освоения учебного материала
Зачтено	Аспирант достаточно свободно использует фактический материал по заданному вопросу, умеет определять причинно-следственные связи событий, логично и грамотно, с использованием профессиональной терминологии обосновывает свою точку зрения.
Незачтено	Аспирант демонстрирует полное незнание материала или наличие бессистемных, отрывочных знаний, связанных с поставленным перед ним вопросом, при этом не ориентируется в профессиональной терминологии.

- **Защита отчета о творческом задании**

Для оценки **умений и владений** аспирантов используется творческое задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Творческие задания могут выполняться в индивидуальном порядке или группой аспирантов.

Критерии оценивания защиты отчета творческого задания отображены в шкале, приведенной в табл. 3.

Таблица 3

Уровень освоения	Критерии оценивания уровня освоения учебного материала
<i>Зачтено</i>	Аспирант выполнил творческое задание успешно, показав в целом систематическое или сопровождающееся отдельными ошибками применение полученных знаний и умений , аспирант ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи. Аспирант может объяснить полностью или частично полученные результаты.
<i>Незачтено</i>	Аспирант допустил много ошибок или не выполнил творческое задание.

2.2 Промежуточная аттестация

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего контроля. Промежуточная аттестация проводится в виде зачета (3 семестр) в устно-письменной форме по билетам. Билет содержит теоретический вопрос (ТВ) для проверки знаний и практическое задание (ПЗ) для проверки умений и владений заявленных дисциплинарных частей компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций. Пример билета представлен в приложении 1.

- **Шкалы оценивания результатов обучения при зачете:**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных дисциплинарных компетенций проводится по шкале оценивания «зачтено», «незачтено» путем выборочного контроля во время зачета.

Типовые шкалы и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в табл. 4.

Шкала оценивания уровня знаний, умений и владений на зачете

Оценка	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	<p>Аспирант продемонстрировал сформированные или содержащие отдельные пробелы знания при ответе на теоретический вопрос билета. Показал сформированные или содержащие отдельные пробелы знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов правильно.</p> <p>Аспирант выполнил контрольное задание билета правильно или с небольшими неточностями. Показал успешное или сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов правильно.</p>
<i>Незачтено</i>	<p>При ответе на теоретический вопрос билета аспирант продемонстрировал фрагментарные знания при ответе на теоретический вопрос билета. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.</p> <p>При выполнении контрольного задания билета аспирант продемонстрировал частично усвоенное умение и применение полученных навыков при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неточностей.</p>

При оценке уровня сформированности дисциплинарных частей компетенций в рамках выборочного контроля при сдаче зачета считается, что полученная оценка проверяемой в билете дисциплинарной части компетенции обобщается на все дисциплинарные части компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.

Общая оценка уровня сформированности всех дисциплинарных частей компетенций проводится с учетом результатов текущего контроля в виде интегральной оценки по системе оценивания «зачтено» и «незачтено».

Оценочный лист уровня сформированности дисциплинарных частей компетенций на зачете

Итоговая оценка уровня сформированности дисциплинарных частей компетенций	Критерии оценивания компетенции
<i>Зачтено</i>	Аспирант получил по дисциплине оценку «зачтено»
<i>Незачтено</i>	Аспирант получил по дисциплине оценку «незачтено»

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Задания для текущего контроля должны быть направлены на оценивание:

1. уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
2. степени готовности аспиранта применять теоретические знания и профессионально значимую информацию и оценивание сформированности когнитивных умений.
3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.

Задания для оценивания когнитивных умений (знаний) должны предусматривать

необходимость проведения аспирантом интеллектуальных действий:

- по дифференциации информации на взаимозависимые части, выявлению взаимосвязей между ними и т.п.;
- по интерпретации и творческому усвоению информации из разных источников, ее системного структурирования;
- по комплексному использованию интеллектуальных инструментов учебной дисциплины для решения учебных и практических проблем.

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер и формировать закрепление осваиваемых компетенций.

4. Типовые контрольные вопросы и задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

4.1 Темы практических заданий:

1. Проведение патентного исследования.
2. Оценка технического уровня объекта горного дела, затрагиваемого в диссертационной работе.
3. Разработка заявки на выдачу патента.

4.2. Типовые творческие задания для проверки освоенных умений при текущем контроле:

1. Выделить количество независимых пунктов в формуле патента.
2. По описанию изобретения составить формулу патента с одним независимым пунктом.
3. Присвоить индекс по описанию патента.

4.3 Перечень типовых контрольных вопросов для оценивания знаний на зачете по дисциплине:

1. Определение изобретение, полезная модель, промышленный образец.
2. Что является объектом и предметом процесса патентования.
3. Перечислить известные аспиранту методы поиска и проведения литературного обзора статей, книг, патентов и диссертаций с целью изучения современных и актуальных проблем горного машиностроения.
4. Основные этапы взаимодействия с патентным ведомством.
5. Основные этапы подачи заявки на патент



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Пермский национальный
исследовательский политехнический
университет» (ПНИПУ)

Направление
15.06.01 Машиностроение
Программа
Горные машины
Кафедра
Горная электромеханика

Дисциплина
«Патентные исследования по теме
диссертационной»

БИЛЕТ № ...

1. Перечислить известные аспиранту методы поиска и проведения литературного обзора статей, книг, патентов и диссертаций с целью изучения современных и актуальных проблем горного машиностроения (*контроль знаний*).

2. Выделить количество независимых пунктов в формуле патента (патент «Способ контроля технического состояния подъёмного каната») (*контроль умений и владений*)

Составитель _____
(подпись)

Фамилия И.О.

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

Фамилия И.О.

« ____ » _____ 201 ____ г.

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		