

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Иностранный язык в профессиональной коммуникации**

Направление подготовки «15.06.01 Машиностроение»  
Направленность (профиль) подготовки «05.05.06 Горные машины»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Иностранный язык в профессиональной коммуникации", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

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

Знать: основные источники, а также технологии поиска, сбора и анализа информации в научной литературе

Уметь: пользоваться различными словарями и другими источниками информации, в том числе современными информационными технологиями, для создания и редактирования текстов научно-технического содержания

Владеть: навыками систематизации и презентации профессионально значимой информации, полученной из различных источников

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью изучения закономерностей внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды

Знать: основные иноязычные термины по профилю научных исследований; основные грамматические явления характерные для научно-исследовательского текста.

Уметь: разрабатывать стратегию структурного оформления на иностранном языке результатов научного исследования (формулировка темы, цели, задач исследования, выводы).

Владеть: навыками использования иноязычного ресурса для работы с научными источниками на иностранном языке.

универсальных компетенций:

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Знать: лексику научно-исследовательского характера; терминологию иностранного языка в соответствии с исследовательским профилем; грамматические особенности научно-технической литературы

Уметь: читать и переводить научно-техническую литературу по профилю исследования; понимать научно-исследовательские доклады и содержание исследовательских проектов на иностранном языке; составлять научно-техническую документацию

Владеть: навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках; коммуникативными навыками в рамках командной работы над научно-исследовательскими проектами; навыками презентации и защиты результатов научного исследования на иностранном языке

УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Знать: базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере; основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере; нормы делового общения в профессиональной сфере

Уметь: читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке; понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере; разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

Владеть: навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке; навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения; навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные источники, а также технологии поиска, сбора и анализа информации в научной литературе

- лексику научно-исследовательского характера; терминологию иностранного языка в соответствии с исследовательским профилем; грамматические особенности научно-технической литературы

- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере; основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере;

нормы делового общения в профессиональной сфере

- основные иноязычные термины по профилю научных исследований; основные грамматические явления характерные для научно-исследовательского текста.

Уметь:

- пользоваться различными словарями и другими источниками информации, в том числе современными информационными технологиями, для создания и редактирования текстов научно-технического содержания

- читать и переводить научно-техническую литературу по профилю исследования; понимать научно-исследовательские доклады и содержание исследовательских проектов на иностранном языке; составлять научно-техническую документацию

- читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке; понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере; разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

- разрабатывать стратегию структурного оформления на иностранном языке результатов научного исследования (формулировка темы, цели, задач исследования, выводы).

Владеть:

- навыками систематизации и презентации профессионально значимой информации, полученной из различных источников

- навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках; коммуникативными навыками в рамках командной работы над научно-исследовательскими проектами; навыками презентации и защиты результатов научного исследования на иностранном языке

- навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке; навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения; навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения

- навыками использования иноязычного ресурса для работы с научными источниками на иностранном языке.

## **2. Место дисциплины "Иностранный язык в профессиональной коммуникации" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификацииа**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Иностранный язык.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной коммуникации» является обязательной к изучению.

Обучение владению деловым иностранным языком представляет неотъемлемую часть подготовки аспирантов к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью аспирантуры. Курс разрабатывается в контексте непрерывного образования и строится на междисциплинарной интегративной основе.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках и компетенциях, приобретенных обучающимися в результате освоения образовательных программ бакалавриата, специалитета, магистратуры.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы моделирования**

Направление подготовки «15.06.01 Машиностроение»  
Направленность (профиль) подготовки «05.05.06 Горные машины»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы моделирования", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - 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  
Знать: способы оценки новых решений в области построения и моделирования машин.  
Уметь: оценивать новые решения в области построения и моделирования машин.  
Владеть: методами обработки результатов моделирования.

ОПК-2 - способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники  
Знать: способы задания исходных данных при решении нетиповых задач математического, физического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.  
Уметь: составлять исходные данные для проведения моделирования при решении задач математического, физического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.  
Владеть: методами выделения существенных факторов при моделировании работы объектов.

ОПК-3 - способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы  
Знать: способы формирования и статистического оценивания научных гипотез.  
Уметь: оценивать адекватность полученных моделей фактическим данным.  
Владеть: методами оценки результатов моделирования.

ОПК-4 - способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения  
Знать: альтернативные методы моделирования в области научных исследований технического характера.  
Уметь: использовать наиболее информативные методы моделирования.  
Владеть: способами сравнительной оценки альтернативных методов моделирования в области научных исследований технического характера.

ОПК-5 - способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов  
Знать: статистические методы оценки адекватности получаемых результатов моделирования.  
Уметь: оценивать адекватность получаемых результатов моделирования.  
Владеть: статистическими методами оценки адекватности получаемых результатов моделирования.

ОПК-6 - способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций  
Знать: методы представления результатов моделирования в виде информационно-аналитических материалов и презентаций.  
Уметь: строить графики и оформлять презентации для наглядного представления результатов моделирования.  
Владеть: компьютерными технологиями для оформления информационно-аналитических материалов и презентаций.

ОПК-8 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования  
Знать: основные этапы моделирования.  
Уметь: логически выстраивать решения задачи с помощью моделирования от постановки проблемы до оформления полученных результатов моделирования.  
Владеть: методами представления результатов моделирования для научного обсуждения.

универсальных компетенций:

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  
Знать: основные этические нормы в профессиональной деятельности.  
Уметь: применять этические нормы в профессиональной деятельности в разнообразных ситуациях.  
Владеть: правилами поведения при обсуждении результатов моделирования.

УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  
Знать: методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития.  
Уметь: использовать результаты моделирования для решения задач своего профессионального и личностного развития.  
Владеть: способностью планирования в решении задачи профессионального и личностного развития.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- способы оценки новых решений в области построения и моделирования машин.
- способы задания исходных данных при решении нетиповых задач математического, физического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.
- способы формирования и статистического оценивания научных гипотез.
- альтернативные методы моделирования в области научных исследований технического характера.
- статистические методы оценки адекватности получаемых результатов моделирования.
- методы представления результатов моделирования в виде информационно-аналитических материалов и презентаций.
- основные этапы моделирования.
- основные этические нормы в профессиональной деятельности.
- методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития.

Уметь:

- оценивать новые решения в области построения и моделирования машин.
- составлять исходные данные для проведения моделирования при решении задач математического, физического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.
- оценивать адекватность полученных моделей фактическим данным.
- использовать наиболее информативные методы моделирования.
- оценивать адекватность получаемых результатов моделирования.
- строить графики и оформлять презентации для наглядного представления результатов моделирования.
- логически выстраивать решения задачи с помощью моделирования от постановки проблемы до оформления полученных результатов моделирования.
- применять этические нормы в профессиональной деятельности в разнообразных ситуациях.
- использовать результаты моделирования для решения задач своего профессионального и личностного развития.

Владеть:

- методами обработки результатов моделирования.
- методами выделения существенных факторов при моделировании работы объектов.
- методами оценки результатов моделирования.
- способами сравнительной оценки альтернативных методов моделирования в области научных исследований технического характера.
- статистическими методами оценки адекватности получаемых результатов моделирования.
- компьютерными технологиями для оформления информационно-аналитических материалов и презентаций.
- методами представления результатов моделирования для научного обсуждения.
- правилами поведения при обсуждении результатов моделирования.
- способностью планирования в решении задачи профессионального и личностного развития.

## **2. Место дисциплины "Основы моделирования" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

В области статистической обработки числовых данных.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Психология и педагогика высшей школы**

Направление подготовки «15.06.01 Машиностроение»  
Направленность (профиль) подготовки «05.05.06 Горные машины»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Психология и педагогика высшей школы", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общефессиональных компетенций:

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

Знать: Суть компетентного подхода в обучении

Перечень компетенций, определяющих готовность к педагогической деятельности

Принципы дидактики высшей школы

Методы активизации познавательной деятельности обучающихся

Воспитательные цели в процессе обучения

Воспитательные возможности содержания дисциплины

Уметь: Ориентироваться в изменяющихся условиях обучающихся к профессиональной деятельности

Определять главное, существенное при отборе, структурировании и изложении учебного материала

Дидактически перерабатывать материал науки в материал преподавания

Владеть: Методами диагностики сформированности компетенций

Методикой определения содержания образования в свете компетентного подхода

Приемами эффективного взаимодействия

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью изучения закономерностей внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды

Знать: Особенности процесса самоорганизации

Уметь: Работать с информацией

Владеть: Методами сбора и переработки материала

универсальных компетенций:

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать: Психологические аспекты личности

Психологические аспекты общения

Уметь: Формировать доверительные и доброжелательные отношения с обучающимися в межличностном общении

Владеть: Приемами, определяющими психологическую культуру педагога

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Суть компетентного подхода в обучении

- Перечень компетенций, определяющих готовность к педагогической деятельности

- Принципы дидактики высшей школы

- Методы активизации познавательной деятельности обучающихся

- Воспитательные цели в процессе обучения

- Воспитательные возможности содержания дисциплины

- Психологические аспекты личности

- Психологические аспекты общения

- Особенности процесса самоорганизации

Уметь:

- Ориентироваться в изменяющихся условиях обучающихся к профессиональной деятельности

- Определять главное, существенное при отборе, структурировании и изложении учебного материала

- Дидактически перерабатывать материал науки в материал преподавания

- Формировать доверительные и доброжелательные отношения с обучающимися в межличностном общении

- Работать с информацией

Владеть:

- Методами диагностики сформированности компетенций

- Методикой определения содержания образования в свете компетентного подхода

- Приемами эффективного взаимодействия

- Приемами, определяющими психологическую культуру педагога

- Методами сбора и переработки материала

**2. Место дисциплины "Психология и педагогика высшей школы" в структуре ОПОП  
подготовка кадров высшей квалификацииа**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина направлена на формирование готовности к преподавательской деятельности

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Методы конечных элементов в исследованиях горных машин**

Направление подготовки «15.06.01 Машиностроение»  
Направленность (профиль) подготовки «05.05.06 Горные машины»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Методы конечных элементов в исследованиях горных машин", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: критерии прочности и коэффициенты запаса прочности элементов конструкции.

Уметь: обосновать принимаемые технические решения в ситуациях технического риска.

Владеть: техническими средствами для проведения расчетов методом конечных элементов.

ОПК-5 - способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов

Знать: основы применения метода конечных элементов при проведении научных исследований.

Уметь: составлять исходные данные для проведения конечно-элементных исследований.

Владеть: программными средствами для проведения конечно-элементных исследований.

профессиональных компетенций:

ПК-2 - способностью обоснования и оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования и их элементов

Знать: методы модального анализа режимов работы машин и оборудования.

Уметь: задавать граничные и начальные условия для модального анализа конструкций.

Владеть: компьютерными средствами при проведении модального анализа.

ПК-3 - способностью обоснования и выбора конструктивных и схемных решений машин и оборудования во взаимосвязи с горнотехническими условиями, эргономическими и экологическими требованиями

Знать: методы прочностного анализа конструктивных и схемных решений машин.

Уметь: задавать граничные и начальные условия для прочностного анализа конструкций.

Владеть: компьютерными средствами при проведении прочностного анализа.

ПК-4 - повышение долговечности и надежности горных машин и оборудования

Знать: основные факторы, влияющие на надежность горных машин.

Уметь: задавать граничные и начальные условия при конечно-элементном моделировании.

Владеть: компьютерным моделированием факторов, оказывающих влияние на показатели надежности.

ПК-5 - разработка и совершенствование технологических процессов с целью обеспечения высокого качества горных машин на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации с учетом специфики работы на горных предприятиях

Знать: методы упрочнения деталей.

Уметь: составлять модели, учитывающие разнородные свойства объекта.

Владеть: компьютерным моделированием объектов с разнородными свойствами.

ПК-6 - разработка средств комплексной механизации производственных процессов с применением систем горных машин и оборудования

Знать: основные закономерности взаимодействия горных машин в составе комплексов.

Уметь: составлять взаимосвязи между машинами в комплексах.

Владеть: компьютерным моделированием взаимосвязей машин.

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- критерии прочности и коэффициенты запаса прочности элементов конструкции.
- основы применения метода конечных элементов при проведении научных исследований.
- методы модального анализа режимов работы машин и оборудования.
- методы прочностного анализа конструктивных и схемных решений машин.
- основные факторы, влияющие на надежность горных машин.
- методы упрочнения деталей.
- основные закономерности взаимодействия горных машин в составе комплексов.

Уметь:

- обосновать принимаемые технические решения в ситуациях технического риска.
- составлять исходные данные для проведения конечно-элементных исследований.
- задавать граничные и начальные условия для модального анализа конструкций.
- задавать граничные и начальные условия для прочностного анализа конструкций.
- задавать граничные и начальные условия при конечно-элементном моделировании.
- составлять модели, учитывающие разнородные свойства объекта.
- составлять взаимосвязи между машинами в комплексах.

Владеть:

- техническими средствами для проведения расчетов методом конечных элементов.
- программными средствами для проведения конечно-элементных исследований.
- компьютерными средствами при проведении модального анализа.
- компьютерными средствами при проведении прочностного анализа.
- компьютерным моделированием факторов, оказывающих влияние на показатели надежности.
- компьютерным моделированием объектов с разнородными свойствами.
- компьютерным моделированием взаимосвязей машин.

## **2. Место дисциплины "Методы конечных элементов в исследованиях горных машин" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификацииа**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы моделирования, Теория планирования эксперимента, Методы оптимизации экспериментальных исследований.

в области построения твердотельных моделей и интерпретации результатов моделирования.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Методы оптимизации экспериментальных исследований**

Направление подготовки «15.06.01 Машиностроение»  
Направленность (профиль) подготовки «05.05.06 Горные машины»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Методы оптимизации экспериментальных исследований", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-1 - 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  
Знать: методы оптимизации при планировании экспериментов.

Уметь: последовательно строить планы экспериментов при оптимизации параметров машин.

Владеть: методами интерпретации промежуточных результатов и построения планов на следующем шаге.

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

Знать: методы оценки параметров машин с помощью теории планирования эксперимента.

Уметь: научно-обоснованно отсеивать незначимые факторы.

Владеть: интерпретацией полученных статистических моделей.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью изучения закономерностей внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды

Знать: методы построения закономерностей процессов горных машин с помощью статистических моделей.

Уметь: оценивать значимость факторов, входящих в оцениваемые закономерности.

Владеть: методами оценки значимости коэффициентов закономерностей с помощью математической статистики, современными вычислительными средствами для представления результатов моделирования.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- методы оптимизации при планировании экспериментов.

- методы оценки параметров машин с помощью теории планирования эксперимента.

- методы построения закономерностей процессов горных машин с помощью статистических моделей.

Уметь:

- последовательно строить планы экспериментов при оптимизации параметров машин.

- научно-обоснованно отсеивать незначимые факторы.

- оценивать значимость факторов, входящих в оцениваемые закономерности.

Владеть:

- методами интерпретации промежуточных результатов и построения планов на следующем шаге.

- интерпретацией полученных статистических моделей.

- методами оценки значимости коэффициентов закономерностей с помощью математической статистики, современными вычислительными средствами для представления результатов моделирования.

## **2. Место дисциплины "Методы оптимизации экспериментальных исследований" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификация**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы моделирования.

В области интерпретации и оценки адекватности полученных моделей экспериментальным данным.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы конструирования и расчета горных машин**

Направление подготовки «15.06.01 Машиностроение»  
Направленность (профиль) подготовки «05.05.06 Горные машины»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы конструирования и расчета горных машин", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: критерии прочности и коэффициенты запаса прочности элементов конструкции.

Уметь: обосновать принимаемые технические решения в ситуациях технического риска.

Владеть: техническими средствами для проведения расчетов методом конечных элементов.

ОПК-5 - способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов

Знать: основы применения метода конечных элементов при проведении научных исследований.

Уметь: составлять исходные данные для проведения конечно-элементных исследований.

Владеть: программными средствами для проведения конечно-элементных исследований.

профессиональных компетенций:

ПК-2 - способностью обоснования и оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования и их элементов

Знать: методы модального анализа режимов работы машин и оборудования.

Уметь: задавать граничные и начальные условия для модального анализа конструкций.

Владеть: компьютерными средствами при проведении модального анализа.

ПК-3 - способностью обоснования и выбора конструктивных и схемных решений машин и оборудования во взаимосвязи с горнотехническими условиями, эргономическими и экологическими требованиями

Знать: методы прочностного анализа конструктивных и схемных решений машин.

Уметь: задавать граничные и начальные условия для прочностного анализа конструкций.

Владеть: компьютерными средствами при проведении прочностного анализа.

ПК-4 - повышение долговечности и надежности горных машин и оборудования

Знать: основные факторы, влияющие на надежность горных машин.

Уметь: задавать граничные и начальные условия при конечно-элементном моделировании.

Владеть: компьютерным моделированием факторов, оказывающих влияние на показатели надежности.

ПК-5 - разработка и совершенствование технологических процессов с целью обеспечения высокого качества горных машин на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации с учетом специфики работы на горных предприятиях

Знать: методы упрочнения деталей.

Уметь: составлять модели, учитывающие разнородные свойства объекта.

Владеть: компьютерным моделированием объектов с разнородными свойствами.

ПК-6 - разработка средств комплексной механизации производственных процессов с применением систем горных машин и оборудования

Знать: основные закономерности взаимодействия горных машин в составе комплексов.

Уметь: составлять взаимосвязи между машинами в комплексах.

Владеть: компьютерным моделированием взаимосвязей машин.

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- критерии прочности и коэффициенты запаса прочности элементов конструкции.

- основы применения метода конечных элементов при проведении научных исследований.

- методы модального анализа режимов работы машин и оборудования.

- методы прочностного анализа конструктивных и схемных решений машин.

- основные факторы, влияющие на надежность горных машин.

- методы упрочнения деталей.

- основные закономерности взаимодействия горных машин в составе комплексов.

Уметь:

- обосновать принимаемые технические решения в ситуациях технического риска.
- составлять исходные данные для проведения конечно-элементных исследований.
- задавать граничные и начальные условия для модального анализа конструкций.
- задавать граничные и начальные условия для прочностного анализа конструкций.
- задавать граничные и начальные условия при конечно-элементном моделировании.
- составлять модели, учитывающие разнородные свойства объекта.
- составлять взаимосвязи между машинами в комплексах.

Владеть:

- техническими средствами для проведения расчетов методом конечных элементов.
- программными средствами для проведения конечно-элементных исследований.
- компьютерными средствами при проведении модального анализа.
- компьютерными средствами при проведении прочностного анализа.
- компьютерным моделированием факторов, оказывающих влияние на показатели надежности.
- компьютерным моделированием объектов с разнородными свойствами.
- компьютерным моделированием взаимосвязей машин.

## **2. Место дисциплины "Основы конструирования и расчета горных машин" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификацииа**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .  
в области построения твердотельных моделей и интерпретации результатов моделирования.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Психология (адаптационная)**

Направление подготовки «15.06.01 Машиностроение»  
Направленность (профиль) подготовки «05.05.06 Горные машины»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Психология (адаптационная)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общефессиональных компетенций:

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

Знать: Требования к качеству подготовки выпускника вуза в свете компетентностного подхода

Психологические аспекты общения с людьми с особенностями в развитии

Уметь: Отбирать, анализировать, синтезировать учебно-воспитательный материал

Построить взаимодействие с обучающимися в процессе обучения

Владеть: Приемами эффективного взаимодействия с обучающимися с особенностями в развитии

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью изучения закономерностей внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды

Знать:

Уметь:

Владеть:

универсальных компетенций:

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать: Индивидуальные особенности личности

Особенности психических процессов

Психодиагностические методики изучения личности с особенностями в развитии

Уметь: Управлять психологическим состоянием обучающихся

Ориентироваться в изменяющихся условиях подготовки обучающихся к профессиональной деятельности

Владеть: Приемами, определяющими психологическую культуру педагога

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в целом по дисциплине должен**

Знать:

- Требования к качеству подготовки выпускника вуза в свете компетентностного подхода

- Психологические аспекты общения с людьми с особенностями в развитии

- Индивидуальные особенности личности

- Особенности психических процессов

- Психодиагностические методики изучения личности с особенностями в развитии

Уметь:

- Отбирать, анализировать, синтезировать учебно-воспитательный материал

- Построить взаимодействие с обучающимися в процессе обучения

- Управлять психологическим состоянием обучающихся

- Ориентироваться в изменяющихся условиях подготовки обучающихся к профессиональной деятельности

Владеть:

- Приемами эффективного взаимодействия с обучающимися с особенностями в развитии

-

-

- Приемами, определяющими психологическую культуру педагога

## **2. Место дисциплины "Психология (адаптационная)" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина «Психология» (адаптационная) является основой формирования у аспиранта готовности к педагогической деятельности в рамках реализации инклюзивного подхода в образовании В области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теория планирования эксперимента**

Направление подготовки «15.06.01 Машиностроение»  
Направленность (профиль) подготовки «05.05.06 Горные машины»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теория планирования эксперимента", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - 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  
Знать: методы оптимизации при планировании экспериментов.

Уметь: последовательно строить планы экспериментов при оптимизации параметров машин.

Владеть: методами интерпретации промежуточных результатов и построения планов на следующем шаге.

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

Знать: методы оценки параметров машин с помощью теории планирования эксперимента.

Уметь: научно-обоснованно отсеивать незначимые факторы.

Владеть: интерпретацией полученных статистических моделей.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью изучения закономерностей внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды

Знать: методы построения закономерностей процессов горных машин с помощью статистических моделей.

Уметь: оценивать значимость факторов, входящих в оцениваемые закономерности.

Владеть: методами оценки значимости коэффициентов закономерностей с помощью математической статистики, современными вычислительными средствами для представления результатов моделирования.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- методы оптимизации при планировании экспериментов.

- методы оценки параметров машин с помощью теории планирования эксперимента.

- методы построения закономерностей процессов горных машин с помощью статистических моделей.

Уметь:

- последовательно строить планы экспериментов при оптимизации параметров машин.

- научно-обоснованно отсеивать незначимые факторы.

- оценивать значимость факторов, входящих в оцениваемые закономерности.

Владеть:

- методами интерпретации промежуточных результатов и построения планов на следующем шаге.

- интерпретацией полученных статистических моделей.

- методами оценки значимости коэффициентов закономерностей с помощью математической статистики, современными вычислительными средствами для представления результатов моделирования.

## **2. Место дисциплины "Теория планирования эксперимента" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификациии**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы моделирования.

В области интерпретации и оценки адекватности полученных моделей экспериментальным данным.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Иностранный язык**

Направление подготовки «15.06.01 Машиностроение»  
Направленность (профиль) подготовки «05.05.06 Горные машины»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Иностранный язык", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: основные источники, а также технологии поиска, сбора и анализа информации в научной литературе

Уметь: пользоваться различными словарями и другими источниками информации, в том числе современными информационными технологиями, для создания и редактирования текстов научно-технического содержания

Владеть: навыками систематизации и презентации профессионально значимой информации, полученной из различных источников

универсальных компетенций:

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Знать: лексику научно-исследовательского характера; терминологию иностранного языка в соответствии с исследовательским профилем; грамматические особенности научно-технической литературы

Уметь: читать и переводить научно-техническую литературу по профилю исследования; понимать научно-исследовательские доклады и содержание исследовательских проектов на иностранном языке; составлять научно-техническую документацию

Владеть: навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках; коммуникативными навыками в рамках командной работы над научно-исследовательскими проектами; навыками презентации и защиты результатов научного исследования на иностранном языке

УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Знать: базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере; основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере; нормы делового общения в профессиональной сфере

Уметь: читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке; понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере;

разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации  
Владеть: навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке; навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения; навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные источники, а также технологии поиска, сбора и анализа информации в научной литературе

- лексику научно-исследовательского характера; терминологию иностранного языка в соответствии с исследовательским профилем; грамматические особенности научно-технической литературы

- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере; основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере; нормы делового общения в профессиональной сфере

Уметь:

- пользоваться различными словарями и другими источниками информации, в том числе современными информационными технологиями, для создания и редактирования текстов научно-технического содержания

- читать и переводить научно-техническую литературу по профилю исследования; понимать научно-исследовательские доклады и содержание исследовательских проектов на иностранном языке; составлять научно-техническую документацию

- читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке; понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере; разрабатывать

стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

Владеть:

- навыками систематизации и презентации профессионально значимой информации, полученной из различных источников

- навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках; коммуникативными навыками в рамках командной работы над научно-исследовательскими проектами; навыками презентации и защиты результатов научного исследования на иностранном языке

- навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке; навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения; навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения

## **2. Место дисциплины "Иностранный язык" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификация**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части блока Дисциплины (модули) программы аспирантуры по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение» и направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

Овладение навыками перевода по направлению подготовки представляет неотъемлемую часть подготовки обучающихся к решению научно-профессиональных задач в соответствии с направленностью аспирантуры. Курс обучения разрабатывается в контексте непрерывного образования и строится на междисциплинарной интегративной основе.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках и компетенциях, приобретенных обучающимися в результате освоения образовательных программ бакалавриата, магистратуры и специалитета.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**История и философия науки**

Направление подготовки «15.06.01 Машиностроение»  
Направленность (профиль) подготовки «05.05.06 Горные машины»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История и философия науки", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

Знать: содержание и смысл ключевых теорий философии науки;

Уметь: характеризовать научное знание в историческом контексте;

Владеть: понятийным аппаратом, отражающим структуру, методы и закономерности научного исследования;

УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

Знать: содержание и смысл главных проблем философии науки;

Уметь: анализировать роль и значение науки в жизни человека и общества;

Владеть: способами концептуальной систематизации материала по конкретной научной проблеме;

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- содержание и смысл ключевых теорий философии науки;

-

- содержание и смысл главных проблем философии науки;

-

Уметь:

- характеризовать научное знание в историческом контексте;

- анализировать роль и значение науки в жизни человека и общества;

Владеть:

- понятийным аппаратом, отражающим структуру, методы и закономерности научного

- исследования;

- способами концептуальной систематизации материала по конкретной научной проблеме;

## **2. Место дисциплины "История и философия науки" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Данная дисциплина относится к разделу Б1.Б. С помощью философских и методологических представлений и принципов осуществляется актуальный внутридисциплинарный и междисциплинарный синтез научного знания, необходимый для воссоединения науки с общей культурой человеческого общества, для восприятия общекультурных и профессиональных компетенций аспирантов. Для освоения данной дисциплины необходимы знания логики и философии.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Методология подготовки и защиты диссертации**

Направление подготовки «15.06.01 Машиностроение»  
Направленность (профиль) подготовки «05.05.06 Горные машины»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Методология подготовки и защиты диссертации", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-3 - способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы

Знать: классификационные признаки диссертации на основе формирования и аргументированного представления научных гипотез

Уметь: выявлять, анализировать и интерпретировать литературные источники по выбранному направлению научных исследований;

формировать и аргументировано представлять научные гипотезы

Владеть: общими представлениями о требованиях, предъявляемых ВАКом к диссертациям;  
способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы

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

Знать: признаки актуальности диссертации на основе профессионального изложения результатов своих исследований

Уметь: свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах выбранного направления научных исследований;

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

Владеть: общими представлениями об актуальности выбранной темы исследования;

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

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью изучения закономерностей внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды

Знать: внешние и внутренние рабочие процессы в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды при выполнении диссертационной работы

Уметь: изучать закономерности внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды при выполнении диссертационной работы

Владеть: способностью изучения закономерностей внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды при выполнении диссертационной работы

универсальных компетенций:

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

Знать: паспорт научной специальности на основе критического анализа и оценки современных научных достижений

Уметь: определять степень доказательности и обоснованности тех или иных положений результатов научных исследований;

генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Владеть: общими представлениями об объекте и предмете исследования;

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений

УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

Знать: методы решения научных задач при проектировании и осуществлении комплексных исследований, в том числе междисциплинарных

Уметь: излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные

Владеть: общими представлениями о формулировках научных положений и их новизне; способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Знать: структуру построения диссертации и автореферата;

процедуру подготовки к защите и непосредственно защиты диссертации при планировании и решении задач собственного профессионального и личностного развития

Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Владеть: общими представлениями об идее, цели и задачах исследования; способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- классификационные признаки диссертации на основе формирования и аргументированного представления научных гипотез

- признаки актуальности диссертации на основе профессионального изложения результатов своих исследований

- паспорт научной специальности на основе критического анализа и оценки современных научных достижений

- методы решения научных задач при проектировании и осуществлении комплексных исследований, в том числе междисциплинарных

- структуру построения диссертации и автореферата;

- процедуру подготовки к защите и непосредственно защиты диссертации при планировании и решении задач собственного профессионального и личностного развития

- внешние и внутренние рабочие процессы в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды при выполнении диссертационной работы

Уметь:

- выявлять, анализировать и интерпретировать литературные источники по выбранному направлению научных исследований;

- формировать и аргументированно представлять научные гипотезы

-

- свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах выбранного направления научных исследований;

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

- определять степень доказательности и обоснованности тех или иных положений результатов научных исследований;

- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

- излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии.

- на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные

- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

- изучать закономерности внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах, комплексах

и агрегатах с учетом внешней среды при выполнении диссертационной работы

Владеть:

- общими представлениями о требованиях, предъявляемых ВАКом к диссертациям;
- способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы
- общими представлениями об актуальности выбранной темы исследования;
- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций
- общими представлениями об объекте и предмете исследования;
- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений
- общими представлениями о формулировках научных положений и их новизне;
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
- общими представлениями об идее, цели и задачах исследования;
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
- способностью изучения закономерностей внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды при выполнении диссертационной работы

## **2. Место дисциплины "Методология подготовки и защиты диссертации" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификацииа**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы моделирования.

Курс предполагает наличие у аспирантов знаний по основам научных исследований, основам естественно-научных, гуманитарных и социально-экономических дисциплин, а также знаний узкопрофилированных дисциплин по своему научному направлению в объеме программы высшего образования.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при выполнении исследований, подготовке и защите диссертации по всем научным специальностям естественно-научного и гуманитарного циклов.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Геотехнология. Горные машины**

Направление подготовки «15.06.01 Машиностроение»  
Направленность (профиль) подготовки «05.05.06 Горные машины»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2018 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Геотехнология. Горные машины", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть: методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования.

профессиональных компетенций:

ПК-4 - повышение долговечности и надежности горных машин и оборудования

Знать: области применения и методы решения задач математического, физического конструкторского, технологического, электротехнического характера.

Уметь: использовать различные методы при решении задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.

Владеть: навыками формулировки и решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- области применения и методы решения задач математического, физического конструкторского, технологического, электротехнического характера.

- методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.

Уметь:

- использовать различные методы при решении задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.

- проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть:

- навыками формулировки и решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера.

- методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования.

## **2. Место дисциплины "Геотехнология. Горные машины" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификациии**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

В области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Преддипломная

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности

Способ проведения: стационарная и выездная

Направление подготовки «15.06.01 Машиностроение»

Направленность (профиль) подготовки «05.05.06 Горные машины»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь. Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

заочная

Кемерово 2026

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ОПК-1 - 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

Знать:

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть: методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования.

Иметь опыт: 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-4 - способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения

Знать:

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией; работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин.

Владеть: современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.

ПК-1 - способностью изучения закономерностей внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды

Знать:

Уметь: работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

Иметь опыт: изучения закономерностей внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды.

ПК-2 - способностью обоснования и оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования и их элементов

Знать:

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть: методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования.

Иметь опыт: обоснования и оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования и их элементов.

ПК-3 - способностью обоснования и выбора конструктивных и схемных решений машин и оборудования во взаимосвязи с горнотехническими условиями, эргономическими и экологическими требованиями

Знать:

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть: методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования.

Иметь опыт: обоснования и выбора конструктивных и схемных решений машин и оборудования во взаимосвязи с горнотехническими условиями, эргономическими и экологическими требованиями.

ПК-4 - повышение долговечности и надежности горных машин и оборудования

Знать:

Уметь: работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

Иметь опыт: повышения долговечности и надежности горных машин и оборудования.

ПК-5 - разработка и совершенствование технологических процессов с целью обеспечения высокого качества горных машин на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации с учетом специфики работы на горных предприятиях

Знать:

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: по разработке и совершенствованию технологических процессов с целью обеспечения высокого качества горных машин на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации с учетом специфики работы на горных предприятиях.

ПК-6 - разработка средств комплексной механизации производственных процессов с применением систем горных машин и оборудования

Знать:

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

Иметь опыт: по разработке средств комплексной механизации производственных процессов с применением систем горных машин и оборудования.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Учебная

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности - педагогическая практика

Способ проведения: стационарная

Направление подготовки «15.06.01 Машиностроение»

Направленность (профиль) подготовки «05.05.06 Горные машины»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь. Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

заочная

Кемерово 2026

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - педагогическая практика.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

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

Знать:

Уметь: разрабатывать рабочие программы и осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования.

Владеть: методиками и приемами ведения образовательного процесса.

Иметь опыт: разработки рабочих программ, проведения лекций, лабораторных и практических работ.

ПК-1 - способностью изучения закономерностей внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды

Знать:

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ; работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин.

Владеть: методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: в изучении закономерностей внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды.

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать:

Уметь: выполнять анализ и самоанализ учебных занятий.

Владеть: методиками и приемами планирования и организации продуктивной познавательной деятельности студентов на занятии.

Иметь опыт: продуктивного использования современных форм, методов и средств обучения.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к программе научных исследований**

Вид научного исследования  
Научно-исследовательская деятельность

Направление подготовки  
«15.06.01 Машиностроение»  
Направленность (профиль) подготовки  
«05.05.06 Горные машины»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2026

## **1 Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научного исследования, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры подготовка кадров высшей квалификации**

В результате выполнения научного исследования обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

ПК-1 - способностью изучения закономерностей внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды

Знать:

Уметь: строить закономерности внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах

Владеть: основными методами изучения внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах

Иметь опыт: изучения внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах с учетом внешней среды

ПК-2 - способностью обоснования и оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования и их элементов

Знать:

Уметь: выбирать критерии обоснования и оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования и их элементов

Владеть: основными методами обоснования и оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования и их элементов

Иметь опыт: обоснования и оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования и их элементов

ПК-3 - способностью обоснования и выбора конструктивных и схемных решений машин и оборудования во взаимосвязи с горнотехническими условиями, эргономическими и экологическими требованиями

Знать:

Уметь: выбирать критерии для обоснования и выбора конструктивных и схемных решений машин и оборудования

Владеть: основными методами обоснования и выбора конструктивных и схемных решений машин и оборудования

Иметь опыт: обоснования и выбора конструктивных и схемных решений машин и оборудования во взаимосвязи с внешними условиями

ПК-4 - повышение долговечности и надежности горных машин и оборудования

Знать:

Уметь: анализировать показатели надежности горных машин и оборудования для принятия последующих решений

Владеть: основными методами повышения надежности горных машин и оборудования

Иметь опыт: расчета показателей и повышения надежности горных машин и оборудования

ПК-5 - разработка и совершенствование технологических процессов с целью обеспечения высокого качества горных машин на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации с учетом специфики работы на горных предприятиях

Знать:

Уметь: выполнять научные исследования в области разработки и совершенствования технологических процессов изготовления горных машин

Владеть: способами совершенствования технологических процессов изготовления горных машин

Иметь опыт: разработки и совершенствования технологических процессов с целью обеспечения высокого качества горных машин на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации с учетом специфики работы на горных предприятиях

ПК-6 - разработка средств комплексной механизации производственных процессов с применением систем горных машин и оборудования

Знать:

Уметь: формулировать и решать задачи совершенствования средств комплексной механизации производственных процессов с применением систем горных машин и оборудования

Владеть: методами научных исследований средств комплексной механизации производственных процессов с применением систем горных машин и оборудования

Иметь опыт: разработки средств комплексной механизации производственных процессов с применением систем горных машин и оборудования

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

Знать:

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

Владеть: методами решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники

Иметь опыт: решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники

ОПК-3 - способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы

Знать:

Уметь: формировать и аргументировано представлять научные гипотезы

Владеть: методами формирования и аргументированного представления научных гипотез

Иметь опыт: формирования и аргументированного представления научных гипотез

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

Знать:

Уметь: проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения

Владеть: способы проявления инициативы в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения

Иметь опыт: принятия решений в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения

ОПК-5 - способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов

Знать:

Уметь: составлять планы проведения экспериментальных исследований и адекватно оценивать получаемые результаты

Владеть: методами планирования и проведения экспериментальных исследований с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов

Иметь опыт: планирования и проведения экспериментальных исследований с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов

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

Знать:

Уметь: проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Владеть: методиками и навыками проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Иметь опыт: проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Знать:

Уметь: использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Владеть: методиками и навыками использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Иметь опыт: использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать:

Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Владеть: этическими нормами в профессиональной деятельности

Иметь опыт: применения этических норм в профессиональной деятельности

УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития

Знать:

Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития

Владеть: методиками и навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личного развития

Иметь опыт: планирования и решения задач собственного профессионального и личного развития

## **2 Место научного исследования в структуре программы аспирантуры подготовка кадров высшей квалификации**

Научно-исследовательская деятельность аспирантов является важнейшим средством повышения качества подготовки научно-педагогических кадров в сфере высшего образования, способных творчески применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса, быстро адаптироваться к современным условиям развития науки и экономики.

Научные исследования выполняются в течение всего срока обучения в аспирантуре в 1-8 семестрах (очная форма) и 1-10 семестрах (заочная форма).

НИД предполагает наличие у аспирантов знаний по основам моделирования, теории планирования эксперимента, методам конечных элементов в исследованиях горных машин, технологии машиностроения, диагностике горных машин, иностранному языку, информационным технологиям, в объеме программы аспирантуры.

Знания и навыки, полученные аспирантами при выполнении НИД, необходимы при подготовке и написании НКР (диссертации) по научной специальности 05.05.06 - Горные машины.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к программе научных исследований**

Вид научного исследования

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Направление подготовки

«15.06.01 Машиностроение»

Направленность (профиль) подготовки

«05.05.06 Горные машины»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

заочная

Кемерово 2026

## **1 Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научного исследования, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры подготовка кадров высшей квалификации**

В результате выполнения научного исследования обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

ПК-1 - способностью изучения закономерностей внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах, комплексах и агрегатах с учетом внешней среды

Знать:

Уметь: строить закономерности внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах

Владеть: основными методами изучения внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах

Иметь опыт: изучения внешних и внутренних рабочих процессов в горных машинах с учетом внешней среды

ПК-2 - способностью обоснования и оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования и их элементов

Знать:

Уметь: выбирать критерии обоснования и оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования и их элементов

Владеть: основными методами обоснования и оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования и их элементов

Иметь опыт: обоснования и оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования и их элементов

ПК-3 - способностью обоснования и выбора конструктивных и схемных решений машин и оборудования во взаимосвязи с горнотехническими условиями, эргономическими и экологическими требованиями

Знать:

Уметь: выбирать критерии для обоснования и выбора конструктивных и схемных решений машин и оборудования

Владеть: основными методами обоснования и выбора конструктивных и схемных решений машин и оборудования

Иметь опыт: обоснования и выбора конструктивных и схемных решений машин и оборудования во взаимосвязи с внешними условиями

ПК-4 - повышение долговечности и надежности горных машин и оборудования

Знать:

Уметь: анализировать показатели надежности горных машин и оборудования для принятия последующих решений

Владеть: основными методами повышения надежности горных машин и оборудования

Иметь опыт: расчета показателей и повышения надежности горных машин и оборудования

ПК-5 - разработка и совершенствование технологических процессов с целью обеспечения высокого качества горных машин на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации с учетом специфики работы на горных предприятиях

Знать:

Уметь: выполнять научные исследования в области разработки и совершенствования технологических процессов изготовления горных машин

Владеть: способами совершенствования технологических процессов изготовления горных машин

Иметь опыт: разработки и совершенствования технологических процессов с целью обеспечения высокого качества горных машин на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации с учетом специфики работы на горных предприятиях

ПК-6 - разработка средств комплексной механизации производственных процессов с применением систем горных машин и оборудования

Знать:

Уметь: формулировать и решать задачи совершенствования средств комплексной механизации производственных процессов с применением систем горных машин и оборудования

Владеть: методами научных исследований средств комплексной механизации производственных процессов с применением систем горных машин и оборудования

Иметь опыт: разработки средств комплексной механизации производственных процессов с применением систем горных машин и оборудования

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

Знать:

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

Владеть: методами решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники

Иметь опыт: решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники

ОПК-3 - способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы

Знать:

Уметь: формировать и аргументировано представлять научные гипотезы

Владеть: методами формирования и аргументированного представления научных гипотез

Иметь опыт: формирования и аргументированного представления научных гипотез

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

Знать:

Уметь: проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения

Владеть: способы проявления инициативы в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения

Иметь опыт: принятия решений в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения

ОПК-5 - способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов

Знать:

Уметь: составлять планы проведения экспериментальных исследований и адекватно оценивать получаемые результаты

Владеть: методами планирования и проведения экспериментальных исследований с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов

Иметь опыт: планирования и проведения экспериментальных исследований с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов

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

Знать:

Уметь: проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Владеть: методиками и навыками проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Иметь опыт: проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Знать:

Уметь: использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Владеть: методиками и навыками использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Иметь опыт: использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать:

Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Владеть: этическими нормами в профессиональной деятельности

Иметь опыт: применения этических норм в профессиональной деятельности

УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Знать:

Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Владеть: методиками и навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития

Иметь опыт: планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития

## **2 Место научного исследования в структуре программы аспирантуры подготовка кадров высшей квалификации**

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук осуществляется в течение всего срока обучения в аспирантуре.

Подготовка ВКР (диссертации) является завершающим этапом обучения в 1-8 семестрах (очная форма) и 1-10 семестрах (заочная форма).

В течение всего срока обучения аспирант обязан:

-освоить все дисциплины согласно учебному плану;

-пройти все практики;

-выполнить научные исследования.

В 8-м семестре (очная форма) и 10-м семестре (заочная форма) аспирант обязан:

-сдать государственный экзамен;

-подготовить научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).