

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования:	Магистратура
Направление подготовки:	12.04.01 Приборостроение
Направленность (профиль):	Приборы и системы горного и технического надзора и контроля
Квалификация выпускника:	магистр
Форма обучения:	очная

Санкт-Петербург

Оглавление

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия технических наук».....	3
Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в приборостроении».....	4
Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование в приборных системах»	6
Аннотация рабочей программы дисциплины «Деловой иностранный язык»	8
Аннотация рабочей программы дисциплины «История и методология приборостроения»...	9
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы обеспечения горной и промышленной безопасности»	11
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретические основы контроля технических и природных объектов»	13
Аннотация рабочей программы дисциплины «Приборы и методы неразрушающего контроля материалов и изделий»	16
Аннотация рабочей программы дисциплины «Приборы и методы дистанционного контроля».....	19
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономическое обоснование научных решений».....	21
Аннотация рабочей программы дисциплины «Защита интеллектуальной собственности »	23
Аннотация рабочей программы дисциплины «Беспроводные технологии контроля качества материалов и изделий»	25
Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление приборостроительным производством».....	27
Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы и приборы контроля качества материалов и изделий в процессе производства»	30
Аннотация рабочей программы дисциплины «Методология научных исследований в приборостроении».....	33
Аннотация рабочей программы дисциплины «Планирование эксперимента».....	35
Аннотация рабочей программы дисциплины «Методология составления научной и технической документации».....	37
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология и оснащение сборочного производства».....	40
Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве приборов»	43
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы технического перевода»	47
Аннотация рабочей программы дисциплины «Финансовый менеджмент».....	48
Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык как иностранный углублённый»	50
Аннотация рабочей программы дисциплины «Рынки минерального сырья и конкурентная политика».....	51

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 «Приборостроение»

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, образовательной программой магистратуры, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Философия технических наук» — сформировать целостные представления о рождении и развитии философского знания, а также о современных философских проблемах природы, человека и общества. Курс излагает основы современной научно-философской картины мира, рассматривает сущность и смысл человеческой жизни, многообразные формы знания, современные социальные проблемы, формы и методы научного познания, взаимоотношение биологического, социального и духовного в человеке, отношение человека к природе, условия формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, природы и культуры; общий ход исторического процесса, проблемы и перспективы современной культуры и цивилизации. Курс вводит в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, вырабатывает способность к работе с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Основными задачами дисциплины «Философия технических наук» являются:

- развитие способности к критическому восприятию и оценке источников информации;
- развитие умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Формируются представления о

- специфике философии как способе познания и духовного освоения мира;
- основных разделах современного философского знания;
- философских проблемах и методах их исследования;
- базовых принципах и приемах философского познания.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Философия технических наук» относится к обязательной части образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 12.04.01 «Приборостроение» и изучается в 2 семестре.

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Философия технических наук» является «Философия».

Дисциплина «Философия технических наук» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экономическое обоснование научных решений», «Планирование эксперимента».

Особенностью дисциплины является формирование комплексного представления о научном методе, философских проблемах, связанных с наукой, техникой и их развитием.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5	УК-5.1. Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций. УК-5.2. Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий.
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6	УК-6.4. Проявляет интерес к саморазвитию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
Способен применять информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры и требований информационной безопасности	ОПК-2	ОПК-2.1. Использует информационно-коммуникационные технологии и программные средства для поиска, обработки больших объемов информации по поставленной проблематике на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде, и с учетом требований информационной безопасности. ОПК-2.2. Осваивает рациональные приемы и способы самостоятельного поиска информации, владеет навыками информационно-поисковой работы для научных работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРИБОРОСТРОЕНИИ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Информационных технологий в приборостроении» — подготовка специалистов, способных решать вопросы информационных применения информационных

технологий в приборостроении с позиций системного подхода на основных этапах жизненного цикла приборов и систем, а также:

- формирование знаний об использовании информационных технологий в приборостроении, микропроцессорных приборах и информационно-измерительных устройств контроля природной среды, веществ, материалов и промышленных изделий, принципов, методов и средств измерений с использованием программных продуктов.
- овладение навыками проведения исследований, обработки и представления экспериментальных данных с использованием информационно-измерительных систем и программных продуктов;
- освоение информационных технологий в приборостроении;
- овладение навыками проектирования метрологического обеспечения устройств контроля и аттестации микропроцессорных приборов и измерительных преобразователей.

Основными задачами дисциплины «Информационных технологий в приборостроении» являются:

формирование у студентов знаний и умений по применению информационных технологий при решении практических задач. Также к задачам изучения дисциплины в соответствии с требованиями к компетенции направления подготовки бакалавров относятся: получение знаний принципов применения информационных технологий, позволяющих осуществлять целенаправленный синтез схем и конструкций приборов и систем, а также их оптимизацию;

формирование умений применять полученные знания к проектированию приборов и систем с позиций системного анализа; овладение современными типовыми методиками проектирования и конструирования приборов и систем с применением компьютерных технологий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационных технологий в приборостроении» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Информационных технологий в приборостроении» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Компьютерные технологии в науке и производстве приборов», «Беспроводные технологии контроля качества материалов и изделий» и «Управление приборостроительным производством».

Особенностью дисциплины является использование технологий проектирования NI.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к	ОПК-3	ОПК-3.1. Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий. ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
решению инженерных зада		решению инженерных задач. ОПК-3.3. Применяет современные программные пакеты для создания и редактирования документов и технической документации, компьютерного моделирования, решения задач инженерной графики.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРИБОРНЫХ СИСТЕМАХ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Математическое моделирование в приборных системах» - приобретение студентами знаний в области математического моделирования приборных систем, которые являются составной частью современных систем надзора, контроля и диагностирования, обеспечение понимания студентами структур и алгоритмов работы современных приборных устройств в их многообразии по выполняемым функциям, технологиям изготовления и уровню сложности.—

Основными задачами дисциплины «Математическое моделирование в приборных системах» являются: обеспечить:

- умение составлять оптимальные алгоритмы при проектировании приборных систем;
- учитывать физическую структуру систем и тип применяемой технологии при организации производства систем надзора и контроля;
- возможность проводить анализ эксплуатации приборных систем с позиции функционирования объектов надзора и контроля;
- владение методами расчета отдельных узлов и комплексов;
- владение методами оценки блок-схем приборных подсистем с позиции выбора элементной базы для решения функциональных задач;
- владение основами прогнозирования состояния объектов контроля и технического уровня моделирования в приборных системах.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическое моделирование в приборных системах» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «12.04.01 Приборостроение» (уровень магистратуры), направленность программы «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля» и изучается в 1-ом семестре.

Дисциплина «Математическое моделирование в приборных системах» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Современные приборы и системы обеспечения горной и промышленной безопасности

Особенностью дисциплины является более глубокое рассмотрение вопросов информационно-методического обеспечения диагностирования, что достигается использованием спецлабораторий, применением определенных программных комплексов и позволяет повысить уровень освоения изучаемых компетенций.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Математическое моделирование в приборных системах» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1-1-Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3.Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2.Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные УК-4.3.Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК-3	ОПК-3.1.Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий; ОПК-3.2.Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач; ОПК-3.3.Применяет современные программные пакеты для создания и редактирования документов и технической документации, компьютерного моделирования, решения задач инженерной графики.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Деловой иностранный язык» – повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение будущими магистрами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнёрами, а также для дальнейшего самообразования.

Основными задачами дисциплины «Деловой иностранный язык» являются:

- формирование знаний лексического материала и коммуникативной грамматики для использования в профессионально-деловом общении.
- развитие коммуникативных умений во всех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо).
- развитие умений использования стратегий автономной учебно-познавательной деятельности через самостоятельную работу.
- формирование позитивного отношения и толерантности к другим культурам вообще и к культуре стран изучаемого языка, в частности.
- развитие способности к сотрудничеству и совместному решению проблем в профессионально-деловом общении.
- стимулирование познавательной активности и мотивации к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Деловой иностранный язык» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «12.04.01 Приборостроение», профиль программы «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля» и изучается в 1 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Деловой иностранный язык» являются курсы по иностранному языку, прослушанные на предыдущей ступени образования.

Особенностью дисциплины является направленность на получение практических знаний, необходимых для повышения исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, а также тесная связь с существующими задачами, решаемыми на приборостроительных производствах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «История и методология приборостроения» — ознакомить студентов с основными историческими этапами развития приборостроения, раскрыть историчность науки, основные понятия и категории истории приборостроения, выявить единство тенденций преемственности (традиционности) и новаторства в генезисе основных научных идей, а также продемонстрировать и обсудить специфику методологии современных историко-научных исследований, познакомить обучающихся с традиционными и новейшими подходами к изучению приборостроения, с различными попытками сформулировать закономерности научного развития.

Основными задачами дисциплины «История и методология приборостроения» являются: систематизация, анализ и обобщение историко-технических фактов; расширение информационной базы для исследований, выявление и обоснование закономерностей научно-технического развития

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и методология приборостроения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «История и методология приборостроения» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Управление приборостроительным производством, Экономическое обоснование научных решений.

Особенностью дисциплины является ориентация на историю и методологию не разрушающего контроля.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. УК-5.2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики научных исследований для создания разнообразных методик, аппаратуры и технологий производства в приборостроении	ОПК-1	ОПК-1.1 Представляет современную научную картину мира. ОПК-1.2 Выявляет естественнонаучную сущность проблемы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОРНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины Б1.В.02 **Основы обеспечения горной и промышленной безопасности** познакомить студентов с современными требованиями по обеспечению промышленной и горной безопасности, приборами, методами и технологиями обеспечения общепромышленной безопасности.

Нормативными документами, стандартами и современными методическими материалами в горнодобывающей отрасли, производстве, на транспорте.

Основными задачами дисциплины являются: сформировать у студентов понимание современных требований к обеспечению промышленной безопасности, методам устранения и предупреждения аварийных ситуаций, познакомить с современными приборами и технологиями неразрушающего контроля применительно к различным отраслям горнорудной промышленности и нефтегазового комплекса, промышленных предприятий и транспорта.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 академических часов

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **Основы обеспечения горной и промышленной безопасности** относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение по ФГОС ВО и изучается в 3 семестре.

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина **Основы обеспечения горной и промышленной безопасности** являются дисциплины Приборы и методы дистанционного контроля, Физические основы получения информации

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: История и методология приборостроения, Методы и приборы контроля качества материалов и изделий в процессе производства, Компьютерные технологии в науке и производстве приборов, История и методология приборостроения

Особенностью дисциплины является получение и практическое применение универсальных базовых знаний необходимых в практической работе на производстве, в отделах промышленной безопасности, лабораториях неразрушающего контроля, различных сферах производственной деятельности. Знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины значительно расширяют кругозор и формируют навыки соблюдения норм и требований безопасности на производстве. В процессе обучения студенты знакомятся с современными требованиями и документами обеспечения горной и промышленной безопасности, законодательной и нормативной базой. Знания полученные в ходе изучения предмета позволяют систематизировать предыдущие компетенции применительно к специальности Приборостроение методам неразрушающего контроля, являющегося одним из основных методов в современных условиях производственной деятельности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении	ОПК 2	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения ОПК-2.2. Представляет и аргументированно защищает полученные результаты, связанные с научными исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК 3	ОПК-3.1. Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач ОПК-3.3. Применяет современные программные пакеты для создания и редактирования документов и технической документации, компьютерного моделирования, решения задач инженерной графики
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установление технических требований на отдельные блоки и элементы	ПКС 2	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем ПКС-2.2. Умеет разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов и систем, а так же формировать на их основе проектную документацию ПКС-2.3. Способен определить требования к приборам и подготовить на их основе комплект конструкторской документации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ И ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теоретические основы контроля технических и природных объектов» познакомить студентов с современными методами и нормативными документами по контролю технических и природных объектов, приборами, методами и технологиями обеспечения общепромышленной безопасности при организации производств.

Основным требованиям по экологическому законодательству при контроле технических и природных объектов. Нормативными документами, стандартами и современными методическими материалами в горнодобывающей отрасли, производстве, на транспорте.

Основными задачами дисциплины являются: сформировать у студентов понимание современных требований к обеспечению контроля и мониторинга окружающей среды. промышленной безопасности, методам устранения и предупреждения аварийных ситуаций, познакомить с современными приборами и технологиями неразрушающего контроля применительно к различным отраслям горнорудной промышленности и нефтегазового комплекса, промышленных предприятий .

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 академических часа

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретические основы контроля технических и природных объектов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение по ФГОС ВО и изучается в 3 семестре.

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теоретические основы контроля технических и природных объектов» являются дисциплины «Основы обеспечения горной и промышленной безопасности», «Приборы и методы дистанционного контроля», «Физические основы получения информации».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «История и методология приборостроения», «Методы и приборы контроля качества материалов и изделий в процессе производства», «Компьютерные технологии в науке и производстве приборов».

Особенностью дисциплины является получение и практическое применение универсальных базовых знаний необходимых в практической работе на производстве, в экологических организациях и отделах промышленной безопасности, лабораториях неразрушающего контроля, различных сферах производственной деятельности. Знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины значительно расширяют кругозор

В процессе обучения студенты знакомятся с современными основами контроля окружающей среды, методами обеспечения мониторинга и контроля в горной и промышленной сфере, законодательной и нормативной базой. Знания, полученные в ходе изучения предмета позволяют систематизировать предыдущие компетенции применительно к направлению подготовки «Приборостроение» методам неразрушающего контроля, являющегося одним из основных методов в современных условиях производственной деятельности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении	ОПК 2	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения ОПК-2.2. Представляет и аргументированно защищает полученные результаты, связанные с научными исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК 3	ОПК-3.1. Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач ОПК-3.3. Применяет современные программные пакеты для создания и редактирования документов и технической документации, компьютерного моделирования, решения задач инженерной графики
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установление технических требований на отдельные блоки и элементы	ПКС 2	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем ПКС-2.2. Умеет разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов и систем, а так же формировать на их основе проектную документацию ПКС-2.3. Способен определить требования к приборам и подготовить на их основе комплект конструкторской документации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОРНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Современные приборы и системы обеспечения горной и промышленной безопасности» является формирование знаний о современных приборах и системах обеспечения горной и промышленной безопасности, овладение навыками их подбора, применения и модернизации при проведении горных работ и эксплуатации потенциально опасных технических объектов различных отраслей промышленности.

Задачи изучения дисциплины обеспечить:

- умение выбирать оптимальные приборы и разрабатывать методики контроля конкретных объектов, ответственных за безопасность при производстве работ;
- владение технологическими основами производства работ при поиске, добыче и переработке полезных ископаемых.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные приборы и системы обеспечения горной и промышленной безопасности» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «12.04.01 Приборостроение» (уровень магистратуры), направленность программы «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля» и изучается в 3-ом семестре

Дисциплина «Математическое моделирование в приборных системах» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Современные приборы и системы обеспечения горной и промышленной безопасности

Особенностью дисциплины является более глубокое рассмотрение вопросов информационно-методического обеспечения отраслей промышленности в области контроля и диагностирования, что достигается использованием специализированных лабораторий, применением определенных программных комплексов и позволяет повысить уровень освоения изучаемых компетенций.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Современные приборы и системы обеспечения горной и промышленной безопасности» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	УК-1	УК-1-1-Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
вырабатывать стратегию действий		поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3.Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Разработка и реализация проектов	УК-2	УК-2.1. Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
Коммуникация	УК-4.	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).
Инженерный анализ и проектирование	ОПК-1.	ОПК-1.1. Представляет современную научную картину мира. ОПК-1.2. Выявляет естественнонаучную сущность проблемы.
Научные исследования	ОПК-2	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения. ОПК-2.2. Представляет и аргументированно защищает полученные результаты, связанные с научными исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения.
Использование информационных технологий	ОПК-3	ОПК-3.1. Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий. ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО
КОНТРОЛЯ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ»**

Уровень высшего образования: Магистратура
Направление подготовки: 12.03.01 «Приборостроение»

Профиль программы: «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Приборы и методы неразрушающего контроля материалов и изделий» познакомить студентов с современными приборами, методами и технологиями неразрушающего контроля материалов и изделий

Основными задачами дисциплины Приборы и методы неразрушающего контроля материалов и изделий являются: сформировать у студентов понимание современных методов неразрушающего контроля, познакомить с современными приборами и технологиями неразрушающего контроля применительно к различным отраслям горнорудной промышленности и нефтегазового комплекса, промышленных предприятий и транспорта.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 академических часов

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Приборы и методы неразрушающего контроля материалов и изделий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина Приборы и методы неразрушающего контроля материалов и изделий являются дисциплины Приборы и методы дистанционного контроля, Физические основы получения информации

Дисциплина Приборы и методы неразрушающего контроля материалов и изделий является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Математическое моделирование в приборных системах, История и методология приборостроения, Методы и приборы контроля качества материалов и изделий в процессе производства, Компьютерные технологии в науке и производстве приборов, История и методология приборостроения

Особенностью дисциплины является получение и практическое применение универсальных базовых знаний необходимых в практической работе на производстве, в лабораториях неразрушающего контроля, различных сферах производственной деятельности. Знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины значительно расширяют кругозор и формируют навыки практического применения методов неразрушающего контроля для различных условий мониторинга состояния материалов и изделий.

В процессе обучения студенты знакомятся с современными приборами и методами неразрушающего контроля. примерами отечественного и зарубежного производства приборов неразрушающего контроля. Знания полученные в ходе изучения предмета позволяют систематизировать предыдущие компетенции применительно к методам неразрушающего контроля, являющегося одним из основных методов в современных условиях производственной деятельности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении	ОПК 2	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения ОПК-2.2. Представляет и аргументированно защищает полученные результаты, связанные с научными исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК 3	ОПК-3.1. Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач ОПК-3.3. Применяет современные программные пакеты для создания и редактирования документов и технической документации, компьютерного моделирования, решения задач инженерной графики
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установление технических требований на отдельные блоки и элементы	ПКС 2	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем ПКС-2.2. Умеет разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов и систем, а так же формировать на их основе проектную документацию ПКС-2.3. Способен определить требования к приборам и подготовить на их основе комплект конструкторской документации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 «Приборостроение»

Профиль программы: «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Приборы и методы дистанционного контроля» познакомить студентов с современными приборами и методами по дистанционному контролю технических и природных объектов, приборами, методами и технологиями обеспечения контроля на производстве.. Нормативными документами, стандартами и современными методическими материалами в горнодобывающей отрасли, производстве, на транспорте.

Основными задачами дисциплины являются: сформировать у студентов понимание современных требований к обеспечению контроля и мониторинга окружающей среды. промышленной безопасности, методам устранения и предупреждения аварийных ситуаций , познакомить с современными приборами и технологиями неразрушающего контроля применительно к различным отраслям горнорудной промышленности и нефтегазового комплекса, промышленных предприятий .

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 академических часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Приборы и методы дистанционного контроля» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 «Приборостроение» и изучается во 2 семестре.

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Приборы и методы дистанционного контроля» являются дисциплины «Основы обеспечения горной и промышленной безопасности», «Физические основы получения информации».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «История и методология приборостроения», «Методы и приборы контроля качества материалов и изделий в процессе производства», «Компьютерные технологии в науке и производстве приборов».

Особенностью дисциплины является получение и практическое применение универсальных базовых знаний необходимых в практической работе на производстве, в экологических организациях и отделах промышленной безопасности, лабораториях неразрушающего контроля, различных сферах производственной деятельности. Знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины значительно расширяют кругозор

В процессе обучения студенты знакомятся с современными основами контроля окружающей среды, методами обеспечения мониторинга и контроля в горной и промышленной сфере, законодательной и нормативной базой. Знания полученные в ходе изучения предмета позволяют систематизировать предыдущие компетенции применительно к специальности Приборостроение методам неразрушающего контроля, являющегося одним из основных методов в современных условиях производственной деятельности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении	ОПК 2	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения ОПК-2.2. Представляет и аргументированно защищает полученные результаты, связанные с научными исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК 3	ОПК-3.1. Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач ОПК-3.3. Применяет современные программные пакеты для создания и редактирования документов и технической документации, компьютерного моделирования, решения задач инженерной графики
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установление технических требований на отдельные блоки и элементы	ПКС 2	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем ПКС-2.2. Умеет разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов и систем, а так же формировать на их основе проектную документацию ПКС-2.3. Способен определить требования к приборам и подготовить на их основе комплект конструкторской документации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НАУЧНЫХ РЕШЕНИЙ»

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление подготовки: 12.04.01 «Приборостроение».

Направленность программы: «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Экономическое обоснование научных решений» — приобретение магистрантами теоретических и практических знаний о экономическом обосновании научных решений. Формирование знаний о методах экономического обоснования принятия научных решений, овладение навыками проведения исследований, обработки и представления экспериментальных данных, освоение теоретических основ выработки научных решений; умение выбирать и экономически обосновывать научные решения, способствующие техническому перевооружению и созданию новой техники; овладение навыками принятия научных решений, направленных на развитие приборостроения.

Основными задачами дисциплины «Экономическое обоснование научных решений» являются: ознакомление магистрантов с общими представлениями об основах экономики, получение необходимого объёма знаний в области экономики и организации научных исследований в приборостроении, изучение экономических аспектов организации конкурентоспособного производства, обеспечивающего выпуск продукции высокого качества в сжатые сроки с минимальными затратами на основе комплексного подхода к технической и экономической стороне проблем бизнеса приборостроительных предприятий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономическое обоснование научных решений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 «Приборостроение» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экономическое обоснование научных решений» являются «Управление приборостроительным производством», «Компьютерные технологии в науке и производстве приборов» и «Методология научных исследований в приборостроении».

Дисциплина «Экономическое обоснование научных решений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Производственная практика - производственно-технологическая практика - Вторая производственная практика», «Производственная практика - Преддипломная практика».

Особенностью дисциплины является изучение методов оценки стоимости не материальных активов, в том числе интеллектуальной собственности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.	УК-2.1. Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.2. Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. УК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. УК-2.4. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов. УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.	УК-5.1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» — приобретение основополагающих знаний в области управления интеллектуальной собственностью, оформлением прав на объекты интеллектуальной собственности и их защитой, введение объектов интеллектуальной собственности в гражданский оборот.

Основными задачами дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» являются:

- изучение объектов интеллектуальной собственности;
- овладение способами защиты прав на объекты интеллектуальной собственности;
- ознакомление с системой договоров в сфере оборота исключительных прав на объекты права интеллектуальной собственности;
- ознакомление с системой международного сотрудничества России в области интеллектуальной собственности;
- приобретение навыков проведения патентных исследований при проектировании контрольно-измерительных приборов;

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак.часа (ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» относится к дисциплинам «по выбору» вариативной части «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «12.04.01 Приборостроение» (уровень магистратуры), направленность программы «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля» и изучается в 3-ом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Интеллектуальная собственность» являются «Методология научных исследований в приборостроении», «Приборы и методы неразрушающего контроля материалов и изделий», «Компьютерные технологии в науке и производстве приборов».

Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» является основополагающей для прохождения преддипломной практики «Производственная практика - Преддипломная практика» и подготовке магистерской диссертации «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Особенностью дисциплины является более глубокое рассмотрение вопросов информационно-методического обеспечения в области интеллектуальной собственности, изучаемых разделов и тем, что достигается применением информационно-поисковых систем, действующего законодательства и цифровых инструментов, что позволяет повысить уровень освоения изучаемых компетенций.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументировано защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении	ОПК-2	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения ОПК-2.2. Представляет и аргументированно защищает полученные результаты, связанные с научными исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения
Способность к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработка нового или	ПКС-1	ПКС-1.2. Умеет применять принципы системного анализа для построения математических моделей, разработки новых или выбора готовых алгоритмов для решения задач

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
выбор готового алгоритма решения задач		
Способностью к проектированию, разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, контролю качества приборов, систем и их элементов	ПКС-3.	ПКС-3.1. Знает нормы ЕСКД, технологии приборостроительного производства, порядок контроля качества ПКС-3.2. Обладает навыками проектирования, конструирования, внедрения технологических процессов в приборостроительном производстве

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Беспроводные технологии контроля качества материалов и изделий» познакомить студентов с современными приборами и методами беспроводным технологиям включая системы современной сотовой связи, оптическим видам контроля, по дистанционному контролю технических и природных объектов, приборами, методами и технологиями обеспечения контроля на производстве..Нормативными документами, стандартами и современными методическими материалами в сфере технологий мобильной передачи данных на производстве.

Основными задачами дисциплины являются: сформировать у студентов понимание современных технологий передачи данных, возможностям дистанционного контроля и мониторинга, требований к обеспечению контроля и мониторинга на производстве.

С современными приборами и технологиями неразрушающего контроля применительно к различным отраслям горнорудной промышленности и нефтегазового комплекса, промышленных предприятий .

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 академических. часов

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Беспроводные технологии контроля качества материалов и изделий» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки / специальности 12.04.01 «Приборостроение» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина **Беспроводные технологии контроля качества материалов и изделий** являются дисциплины Основы обеспечения горной и промышленной безопасности, Физические основы получения информации, Беспроводные технологии контроля качества материалов и изделий

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: История и методология приборостроения, Методы и приборы контроля качества материалов и изделий в процессе производства, Компьютерные технологии в науке и производстве приборов.

Особенностью дисциплины является получение и практическое применение универсальных базовых знаний необходимых в практической работе на производстве, в экологических организациях и отделах промышленной безопасности, лабораториях неразрушающего контроля, различных сферах производственной деятельности. Знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины значительно расширяют кругозор

В процессе обучения студенты знакомятся с современными технологиями беспроводной связи управления и мониторинга различными объектами, методами обеспечения мониторинга и контроля в горной и промышленной сфере. Знания полученные в ходе изучения предмета позволяют систематизировать предыдущие компетенции применительно к специальности Приборостроение методами неразрушающего контроля, являющегося одним из основных методов в современных условиях производственной деятельности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической	ОПК 2	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения ОПК-2.2. Представляет и аргументированно защищает полученные результаты, связанные с научными исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
природы в приборостроении		
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК 3	ОПК-3.1. Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач ОПК-3.3. Применяет современные программные пакеты для создания и редактирования документов и технической документации, компьютерного моделирования, решения задач инженерной графики
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установление технических требований на отдельные блоки и элементы	ПКС 2	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем ПКС-2.2. Умеет разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов и систем, а так же формировать на их основе проектную документацию ПКС-2.3. Способен определить требования к приборам и подготовить на их основе комплект конструкторской документации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Управление приборостроительным производством» — приобретение студентами знаний об основах экономики и управления на предприятии, организационных особенностях управления приборостроительным производством, повышение экономической и управленческой грамотности студентов, приобретение навыков, которые позволят квалифицированно анализировать состояние производства на предприятии, оценивать эффективность экономических решений и усовершенствований, предвидеть их последствия.

Основными задачами дисциплины «Управление приборостроительным производством» являются: получение необходимого объема знаний в области экономики и управления

приборостроительным производством и формирование умений по применению этих знаний в будущей профессиональной деятельности.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление приборостроительным производством» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Управление приборостроительным производством», являются «Информационные технологии в приборостроении», «Приборы и методы неразрушающего контроля материалов и изделий» «Компьютерные технологии в науке и производстве приборов».

Дисциплина «Управление приборостроительным производством» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Производственная практика - производственно-технологическая практика - Вторая производственная практика», «Производственная практика - Преддипломная практика».

Особенностью дисциплины является использование компьютерных средств при управление предприятием.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.	УК-2.1. Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.2. Способен представлять результат

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. УК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов. УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий. УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. УК-3.4. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.	УК-5.1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. УК-5.2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.	УК-6.1. Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов. УК-6.2. Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей. УК-6.3 Демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности. УК-6.4. Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным

образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Методы и приборы контроля качества материалов и изделий в процессе производства» познакомить студентов с современными требованиями по обеспечению контроля качества и приборами, методами и технологиями обеспечения общепромышленной безопасности и качества продукции.

Нормативными документами, стандартами и современными методическими материалами в горнодобывающей отрасли, производстве, на транспорте.

Основными задачами дисциплины являются: сформировать у студентов понимание современных требований к обеспечению контроля качества, методам устранения и предупреждения брака в процессе производства, познакомить с современными приборами и технологиями неразрушающего контроля применительно к различным отраслям горнорудной промышленности и нефтегазового комплекса, промышленных предприятий и транспорта.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 академических часа

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы и приборы контроля качества материалов и изделий в процессе производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение в 2 семестре.

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы и приборы контроля качества материалов и изделий в процессе производства» являются дисциплины «Приборы и методы дистанционного контроля», «Физические основы получения информации».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «История и методология приборостроения», «Методы и приборы контроля качества материалов и изделий в процессе производства», «Компьютерные технологии в науке и производстве приборов», «История и методология приборостроения».

Особенностью дисциплины является получение и практическое применение универсальных базовых знаний необходимых в практической работе на производстве, в отделах промышленной безопасности, лабораториях неразрушающего контроля, различных сферах производственной деятельности. Знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины значительно расширяют кругозор и формируют навыки соблюдения норм и требований безопасности на производстве. В процессе обучения студенты знакомятся с современными требованиями и документами обеспечения горной и промышленной безопасности, законодательной и нормативной базой. Знания полученные в ходе изучения предмета позволяют систематизировать предыдущие компетенции применительно к направлению подготовки «Приборостроение» методам неразрушающего контроля, являющегося одним из основных методов в современных условиях производственной деятельности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении	ОПК 2	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения ОПК-2.2. Представляет и аргументированно защищает полученные результаты, связанные с научными исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК 3	ОПК-3.1. Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач ОПК-3.3. Применяет современные программные пакеты для создания и редактирования документов и технической документации, компьютерного моделирования, решения задач инженерной графики
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установление технических требований на отдельные блоки и элементы	ПКС 2	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем ПКС-2.2. Умеет разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов и систем, а так же формировать на их основе проектную документацию ПКС-2.3. Способен определить требования к приборам и подготовить на их основе комплект конструкторской документации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ПРИБОРОСТРОЕНИИ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля
Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Методология научных исследований в приборостроении» познакомить студентов с современными требованиями по обеспечению научных исследований в приборостроении подготовки научной и технической документации. Нормативными документами, стандартами и современными методическими материалами в горнодобывающей отрасли, производстве, на транспорте.

Основными задачами дисциплины являются: сформировать у студентов понимание современных требований к обеспечению контроля качества, методам устранения и предупреждения брака в процессе производства, познакомить с современными приборами и технологиями неразрушающего контроля применительно к различным отраслям горнорудной промышленности и нефтегазового комплекса, промышленных предприятий и транспорта.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 академических часа

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методология научных исследований в приборостроении» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение по ФГОС ВО и изучается в 2 семестре.

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина **Методология научных исследований в приборостроении** являются дисциплины, Физические основы получения информации,

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: История и методология приборостроения, Методы и приборы контроля качества материалов и изделий в процессе производства, Компьютерные технологии в науке и производстве приборов, История и методология приборостроения

Особенностью дисциплины является получение и практическое применение универсальных базовых знаний необходимых в практической работе на производстве, в отделах промышленной безопасности, лабораториях неразрушающего контроля, различных сферах производственной деятельности. Знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины значительно расширяют кругозор и формируют навыки соблюдения норм и требований безопасности на производстве. В процессе обучения студенты знакомятся с современными требованиями и документами обеспечения горной и промышленной безопасности, законодательной и нормативной базой. Знания полученные в ходе изучения предмета позволяют систематизировать предыдущие компетенции применительно к специальности Приборостроение методам неразрушающего контроля, являющегося одним из основных методов в современных условиях производственной деятельности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении	ОПК 2	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения ОПК-2.2. Представляет и аргументированно защищает полученные результаты, связанные с научными исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК 3	ОПК-3.1. Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач ОПК-3.3. Применяет современные программные пакеты для создания и редактирования документов и технической документации, компьютерного моделирования, решения задач инженерной графики
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установление технических требований на отдельные блоки и элементы	ПКС 2	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем ПКС-2.2. Умеет разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов и систем, а так же формировать на их основе проектную документацию ПКС-2.3. Способен определить требования к приборам и подготовить на их основе комплект конструкторской документации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Планирование эксперимента» познакомить студентов с программами планирования экспериментов, современными требованиями по обеспечению научных исследований в приборостроении подготовки научной и технической документации. Нормативными документами, стандартами и современными методическими материалами в горнодобывающей отрасли, производстве, на транспорте.

Основными задачами дисциплины являются: сформировать у студентов понимание современных требований к обеспечению контроля качества, методам устранения и предупреждения брака в процессе производства, познакомить с современными приборами и технологиями неразрушающего контроля применительно к различным отраслям горнорудной промышленности и нефтегазового комплекса, промышленных предприятий и транспорта.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 академических часа

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **Планирование эксперимента** относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение и изучается в 3 семестре.

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина **Планирование эксперимента** являются дисциплины, **Физические основы получения информации, Методология научных исследований в приборостроении**

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: История и методология приборостроения, Методы и приборы контроля качества материалов и изделий в процессе производства, Компьютерные технологии в науке и производстве приборов, История и методология приборостроения

Особенностью дисциплины является получение и практическое применение универсальных базовых знаний необходимых в практической работе на производстве, в отделах промышленной безопасности, лабораториях неразрушающего контроля, различных сферах производственной деятельности. Знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины значительно расширяют кругозор и формируют навыки соблюдения норм и требований безопасности на производстве. В процессе обучения студенты знакомятся с современными требованиями и документами обеспечения горной и промышленной безопасности, законодательной и нормативной базой. Знания полученные в ходе изучения предмета позволяют систематизировать предыдущие компетенции применительно к направлению подготовки Приборостроение методам неразрушающего контроля, являющегося одним из основных методов в современных условиях производственной деятельности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении	ОПК 2	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения ОПК-2.2. Представляет и аргументированно защищает полученные результаты, связанные с научными исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК 3	ОПК-3.1. Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач ОПК-3.3. Применяет современные программные пакеты для создания и редактирования документов и технической документации, компьютерного моделирования, решения задач инженерной графики
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установление технических требований на отдельные блоки и элементы	ПКС 2	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем ПКС-2.2. Умеет разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов и систем, а так же формировать на их основе проектную документацию ПКС-2.3. Способен определить требования к приборам и подготовить на их основе комплект конструкторской документации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ СОСТАВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины **Методология составления научной и технической документации** познакомить студентов с современными требованиями по обеспечению подготовки научной и технической документации.

Нормативными документами, стандартами и современными методическими материалами в горнодобывающей отрасли, производстве, на транспорте.

Основными задачами дисциплины являются: сформировать у студентов понимание современных требований к обеспечению контроля качества, методам устранения и предупреждения брака в процессе производства, познакомить с современными приборами и технологиями неразрушающего контроля применительно к различным отраслям горнорудной промышленности и нефтегазового комплекса, промышленных предприятий и транспорта.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 академических часа

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **Методология составления научной и технической документации** относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение и изучается в 3 семестре.

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина **Методология составления научной и технической документации** являются дисциплины Приборы и методы дистанционного контроля, Физические основы получения информации, Методы и приборы контроля качества материалов и изделий в процессе производства

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: История и методология приборостроения, Методы и приборы контроля качества материалов и изделий в процессе производства, Компьютерные технологии в науке и производстве приборов, История и методология приборостроения

Особенностью дисциплины является получение и практическое применение универсальных базовых знаний необходимых в практической работе на производстве, в отделах промышленной безопасности, лабораториях неразрушающего контроля, различных сферах производственной деятельности. Знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины значительно расширяют кругозор и формируют навыки соблюдения норм и требований безопасности на производстве. В процессе обучения студенты знакомятся с современными требованиями и документами обеспечения горной и промышленной безопасности, законодательной и нормативной базой. Знания, полученные в ходе изучения предмета позволяют систематизировать предыдущие компетенции применительно к направлению подготовки «Приборостроение» методам неразрушающего контроля, являющегося одним из основных методов в современных условиях производственной деятельности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении	ОПК 2	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения ОПК-2.2. Представляет и аргументированно защищает полученные результаты, связанные с научными исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения
Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК 3	ОПК-3.1. Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач ОПК-3.3. Применяет современные программные пакеты для создания и редактирования документов и технической документации, компьютерного моделирования, решения задач инженерной графики
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установление технических требований на отдельные блоки и элементы	ПКС 2	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем ПКС-2.2. Умеет разрабатывать функциональные и структурные схемы приборов и систем, а так же формировать на их основе проектную документацию ПКС-2.3. Способен определить требования к приборам и подготовить на их основе комплект конструкторской документации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И ДИАГНОСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Уровень высшего образования: Магистратура.

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение.

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Приборы и методы контроля качества и диагностики окружающей среды»: формирование знаний о методах и приборах контроля и диагностики природной среды, веществ и материалов, принципов и технологий контроля, методов и средств измерений при проведении контроля и диагностики окружающей среды, овладение навыками проведения исследований, обработки и представления экспериментальных данных; освоение теоретических основ методов контроля.

Основными задачами дисциплины «Приборы и методы контроля качества и диагностики окружающей среды.» являются:

- знать основы взаимодействия физических полей с различными средами;
- иметь общее представление о методах контроля;
- знать основные физические эффекты, используемые для излучения и приема;
- знать основные элементы конструкции преобразователей различного типа;
- иметь представление о построении функциональных схем и устройстве аппаратуры контроля;
- иметь представление о вопросах методологии контроля и его метрологическом обеспечении;
- иметь представление о месте методов контроля среди остальных методов контроля, знать возможности и границы применимости.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Приборы и методы контроля качества и диагностики окружающей среды» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «12.04.01 Приборостроение», профиль программы «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Приборы и методы контроля качества и диагностики окружающей среды» являются Приборы и методы неразрушающего контроля материалов и изделий, Методы и средства обеспечения безопасности в горно-добывающей промышленности, Организация приборостроительного производства и управление качеством.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Приборы и методы контроля качества и диагностики окружающей среды» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
--------------------------------	--------------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК – 1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установления технических требований на отдельные блоки и элементы	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает физические принципы действия и алгоритмы реализации схем приборов и систем

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ И ОСНАЩЕНИЕ СБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Технология и оснащение сборочного производства» – приобретение студентами базовых знаний по основополагающим вопросам технологий сборочных производств, формирование практических навыков по применению математического аппарата для расчета и анализа надежности элементов сборки, аппаратуры для контроля надежности сборки деталей.

Основными задачами дисциплины «Технология и оснащение сборочного производства» являются:

- овладение теоретическими знаниями по вопросам сборки и регулировки отдельных сборочных единиц-узлов и общей сборки и испытаний изготавливаемого изделия в целом
- изучение основных положений теории сборочных конструкций;
- оценка погрешности установки калибров и измерительных средств, применяемых при сборке;
- овладение способами оценки показателей надежности элементов сборки;

- приобретение навыков оценки погрешности регулирования, пригонки и контроля точности положения детали в машине, достигнутого при сборке, а также собственные погрешности измерительных средств

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология и оснащение сборочного производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 «Приборостроение» профиль подготовки «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами дисциплины «Технология и оснащение сборочного производства» на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология и оснащение сборочного производства» являются «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Математическое моделирование в приборных системах», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Методы и приборы контроля качества материалов и изделий в процессе производства».

Особенностью дисциплины является более глубокое рассмотрение вопросов информационно-методического обеспечения, изучаемых отдельных разделов и тем, что достигается применением цифровых инструментов и позволяет повысить уровень освоения изучаемых компетенций.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОСВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.2. Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами УК-2.4. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

Формируемые компетенции по ФГОСВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий УК-3.4. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	УК-6.4. Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами
ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать	ОПК-1	ОПК-1.1. Представляет современную научную картину мира ОПК-1.2. Выявляет естественнонаучную сущность проблемы ОПК-1.3. Формулирует задачи и определяет пути их решения на основе оценки эффективности выбора с учетом специфики научных исследований в сфере обработки, передачи и измерения сигналов различной

Формируемые компетенции по ФГОСВО		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики научных исследований для создания разнообразных методик, аппаратуры и технологий производства в приборостроении		физической природы в сложных измерительных трактах
ОПК-2. Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с обработкой, передачей и измерением сигналов различной физической природы в приборостроении	ОПК-2	ОПК-2.1. Организует проведение научных исследований в целях разработки приборов и комплексов различного назначения ОПК-2.2. Представляет и аргументированно защищает полученные результаты, связанные с научными исследованиями для создания и освоения разнообразных методик и аппаратуры, разработки и технологий производства приборов и комплексов различного назначения
ПКС-1. Способность к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработка нового или выбор готового алгоритма решения задач	ПКС-1	ПКС-1.2. Умеет применять принципы системного анализа для построения математических моделей, разработки новых или выбора готовых алгоритмов для решения задач

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ
ПРИБОРОВ»**

Уровень высшего образования: магистратура.

Направление подготовки: 12.04.01 «Приборостроение».

Направленность программы: «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве приборов» — является подготовка специалистов, способных решать вопросы применения компьютерных технологий в приборостроении с позиций системного подхода на основных этапах жизненного цикла приборов и систем, а также:

- формирование знаний об использовании компьютерных технологий в приборостроении, компьютеризированных микропроцессорных приборах и информационно-измерительных устройств контроля природной среды, веществ, материалов промышленных изделий, принципов, методов и средств измерений с использованием программных продуктов.
- овладение навыками проведения исследований, обработки и представления экспериментальных данных с использованием информационно-измерительных систем и программных продуктов;
- освоение компьютерных технологий в приборостроении;
- умение выбирать структурные и принципиальные схемы микропроцессорных устройств контроля, рассчитывать или выбирать рабочие режимы контроля;
- овладение навыками проектирования метрологического обеспечения устройств контроля и аттестации микропроцессорных приборов и измерительных преобразователей.

Основными задачами дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве приборов» являются: является формирование у студентов знаний и умений по применению программных приложений при решении практических задач. Также к задачам изучения дисциплины в соответствии с требованиями к **компетенции** направления подготовки бакалавров относятся:

- получение **знаний** принципов применения компьютерных технологий, позволяющих осуществлять целенаправленный синтез схем и конструкций приборов и систем, а также их оптимизацию;
- формирование **умений** применять полученные знания к проектированию приборов и систем с позиций системного анализа;
- **овладение** современными типовыми методиками проектирования и конструирования приборов и систем с применением компьютерных технологий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и производстве приборов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по 12.04.01 «Приборостроение» и изучается в 1 и 2 семестрах.

Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и производстве приборов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Методология научных исследований в приборостроении», «Планирование эксперимента», «Технология и оснащение сборочного производства»

Особенностью дисциплины является обучение проектированию приборов по технологии NI Labview/

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.	УК-2.1. Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.2. Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. УК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. УК-2.4. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов. УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. УК-3.4. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.	УК-5.1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.	УК-6.1. Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов. УК-6.2. Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВОДА»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы технического перевода» – повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение будущими магистрами необходимым и достаточным уровнем знаний терминологического лексикона, специфичного для профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Основы технического перевода» являются:

- формирование знаний профессионального лексического материала и грамматики для использования в профессиональной технической документации.
- развитие умений использования стратегий автономной учебно-познавательной деятельности через самостоятельную работу.
- формирование позитивного отношения и толерантности к другим культурам вообще и к культуре стран изучаемого языка, в частности.
- развитие способности к сотрудничеству и совместному решению проблем в профессионально-деловом общении.
- стимулирование познавательной активности и мотивации к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы технического перевода» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «12.04.01 Приборостроение», профиль программы «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля» и изучается в 1 и 2 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы технического перевода» являются курсы по иностранному языку, прослушанные на предыдущей ступени образования.

Особенностью дисциплины является направленность на получение практических знаний, необходимых для повышения исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и освоение специфичной профессиональной терминологии на иностранном языке, а также тесная связь с существующими задачами, решаемыми на приборостроительных производствах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Финансовый менеджмент» — формирование у студентов практических навыков управления финансами промышленного предприятия.

Основными задачами дисциплины «Финансовый менеджмент» являются:

- получение представления о базовых концепциях управления финансами предприятия;
- изучение основных критериев и методов оценки эффективности инвестиционных проектов предприятия;
- формирование навыков расчета ключевых финансовых показателей предприятия;
- получение представления о взаимосвязи финансовых и инвестиционных показателей проекта и предприятия.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Финансовый менеджмент» относится к факультативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «12.04.01 Приборостроение», направленность (профиль) «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля» и изучается во 2 семестре.

Дисциплина «Финансовый менеджмент» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экономическое обоснование научных решений», «Производственная практика – Преддипломная практика», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Особенностью дисциплины является учет отраслевых особенностей управления финансами промышленного предприятия.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.2. Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами УК-2.4. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	УК-6.1. Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов УК-6.2. Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ УГЛУБЛЁННЫЙ»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 «Приборостроение»

Профиль программы: «Приборы и системы горного и технического надзора и контроля»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык как иностранный углублённый» — получение практических и теоретических навыков для написания и защиты магистерской диссертации на русском языке, изучение оригинальной литературы по специальности; развитие навыков профессионального общения (как письменного, так и устного) в русскоязычной среде;

Основными задачами дисциплины «Русский язык как иностранный углублённый» являются: совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по русскому языку в различных видах речевой деятельности.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Русский язык как иностранный углублённый» относится к факультативным дисциплинам раздела «ФТД. Факультативные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 «Приборостроение», направленность (профиль) «Приборы и системы горного технического надзора и контроля» и изучается в 1, 2 и 3 семестрах.

Дисциплина «Русский язык как иностранный углублённый» является основополагающей для изучения всех дисциплин, читаемых и изучаемых на современном русском литературном языке.

Особенностью дисциплины является то, что наряду с традиционным способом организации обучения используется онлайн-обучение на платформе Cisco Webex.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РЫНКИ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ И КОНКУРЕНТНАЯ ПОЛИТИКА»

Уровень высшего образования: Магистратура

Направление подготовки: 12.04.01 Приборостроение

Профиль программы: Приборы и системы горного и технического надзора и контроля

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Рынки минерального сырья и конкурентная политика» — приобретение магистрантами теоретических и практических знаний о экономическом обосновании научных решений. Формирование знаний о методах экономического обоснования принятия научных решений, овладение навыками проведения исследований, обработки и представления экспериментальных данных, освоение теоретических основ выработки научных решений; умение выбирать и экономически обосновывать научные решения, способствующие техническому перевооружению и созданию новой техники; овладение навыками принятия научных решений, направленных на развитие приборостроения.

Основными задачами дисциплины «Рынки минерального сырья и конкурентная политика» являются: получение необходимых знаний в области экономики и организации научных исследований в приборостроении, изучение экономических аспектов организации конкурентноспособного производстваобеспечивающего выпуск продукции высокого качества в сжатые сроки с минимальными затратами на основе комплексного подхода к технической и экономической стороне проблем бизнеса приборостроительных предприятий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Рынки минерального сырья и конкурентная политика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Рынки минерального сырья и конкурентная политика» являются «Экономическое обоснование научных решений», «Управление приборостроительным производством», «Планирование эксперимента»

Дисциплина «Рынки минерального сырья и конкурентная политика» является основополагающей для дальнейшей профессиональной деятельности.

Особенностью дисциплины является глубокое рассмотрение вопросов информационно-методического обеспечения, изучаемых отдельных разделов и тем, что достигается применением цифровых инструментов и позволяет повысить уровень освоения изучаемых компетенций.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные