

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Кафедра металлорежущих станков и инструментов

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ А.Н. Яковлев

« ____ » _____ 20__ г.

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки

2.5 Машиностроение

Направленность (профиль) подготовки

Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Присваиваемая квалификация

""

Формы обучения

очная

Год набора 2022

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности) 2.5
Машиностроение

« ____ » _____ 20__ г.

Кемерово 2022 г.



a59723eb8b67d25bef91e3eb73521a53

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цели ОПОП

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

1.5 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

1.7 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

1.8 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

2. Иные сведения

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.5 Государственная итоговая аттестация

3. Внесение изменений



a59723eb8b67d25bef91e3eb73521a53

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цели ОПОП

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры,

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры,

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация - .

1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

Виды профессиональной деятельности:

Из них основные:

Достижение целей в подготовке аспирантов по ОПОП соответствует следующим профессиональным стандартам:

| № п/п | Реквизиты профессионального стандарта |
|-------|--|
| 1 | Паспорт научной специальности 2.5.5. «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки» |
| | |

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки «Машиностроение», профиль «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»

| Профессиональный стандарт | Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|----------------------------|-----------------------------|--------------|----------------------|------------------|--------------|-----------------------------------|
| | код | наименование | уровень квалификации | код | наименование | уровень (подуровень) квалификации |
| Заемствовано из оригинала: | | | | | | |



a59723eb8b67d25bef91e3eb73521a53

| | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|---|
| Паспорт научной специальности 2.5.5. «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки» | 3 | Исследование механических и физико-технических процессов в целях определения параметров оборудования, агрегатов, механизмов и других комплектующих, обеспечивающих выполнение заданных технологических операций и повышение производительности, качества, экологичности и экономичности обработки, | 6 | | способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы | 6 |
| | 4 | Создание, включая проектирование, расчеты и оптимизацию, параметров рабочего инструмента и других компонентов оборудования, обеспечивающих технически и экономически эффективные процессы обработки | 6 | | способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов | 6 |
| | 5 | Создание оборудования и инструментов для новых технологических процессов механической и физико-технической обработки | 6 | | способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой | 6 |

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального паспорта "Паспорт научной специальности 2.5.5. «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки» видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Направление подготовки «Машиностроение», профиль «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»

Уровень высшего образования: Подготовка кадров высшей квалификации

| Обобщенные трудовые функции (из ПС) | Трудовые функции (из ПС) | Трудовые действия (из ПС) | Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности | Вид деятельности(из ФГОС ВО) |
|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------|---|------------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



a59723eb8b67d25bef91e3eb73521a53

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 2.5 Машиностроение, направленность (профиль) подготовки - Технология и оборудование механической и физико-технической обработки должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и специализации программы аспирантуры:

1.5 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП аспирантуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранным видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения программы аспирантуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению
подготовки 2.5 Машиностроение
направленности (профилю) подготовки Технология и оборудование механической и физико-технической
обработки

| Коды компетенций по ФГОС ВО и компетенций, установленных КузГТУ | Содержание компетенций | Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции |
|---|--|--|
| Профессиональные компетенции(ПК) | | |
| ПК-1 | Способен формулировать цели, планирование и достижение результатов в научной деятельности на иностранном языке | знает базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере; основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере; нормы делового общения в профессиональной сфере умеет читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке; понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере; разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации владеет навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке; навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения; навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения |



a59723eb8b67d25bef91e3eb73521a53

| | | |
|------|--|---|
| ПК-2 | Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | знает философские проблемы развития науки; содержание и тенденции развития современных научных исследований; правила и методы проведения научных исследований, в том числе междисциплинарных; основные этапы развития науки и ее особенности; умеет использовать философские принципы познания для оценки и анализа различных явлений в современной науке; проводить исследования в профессиональной области с использованием методов науки; анализировать и критически оценивать результаты исследовательской работы, доводить их до практической реализации; владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений; навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе и междисциплинарных областях; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу и восприятию научных и философских текстов. |
| ПК-3 | Способен разрабатывать теоретические основы и методологию проектирования, монтажа и эксплуатации станков, станочных комплексов, в том числе автоматизированных цехов и заводов, автоматических линий, а также их компонентов (приспособлений, гидравлических узлов и т. д.), оптимизации компоновки, состава комплектующего оборудования и его параметров, включая использование современных методов информационных технологий | Научно-техническую информацию о производстве и номенклатуре выпускаемой продукции ведущих станкостроительных и инструментальных фирм отечественных и зарубежных стран. Основные направления в области контроля, исследований и испытаний современных металлорежущих станков, а также эффективных режущих инструментов. Использовать опыт станкостроительных и инструментальных фирм при разработке технической документации по эксплуатации отечественного и зарубежного оборудования и инструментов. Составлять заявки на оборудование и инструменты, разрабатывать эскизные технические проекты по обработке информации. Анализировать и устранять возникающие неполадки механообрабатывающего оборудования и режущих инструментов, корректировать процесс эксплуатации на основе согласования заказчика и производителя. Навыками проектирования металлорежущего оборудования и инструментов для механических и физико-технических процессов обработки с использованием современного программного обеспечения. |
| ПК-4 | Владеет готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам | иметь опыт педагогической работы, воспитательной (помощник куратора), учебной (со студентами младших курсов) и методической работы под руководством опытных преподавателей уметь проводить практические и лабораторные занятия со студентами по дисциплинам станкоинструментального профиля; проводить пробные лекции в студенческих аудиториях под контролем преподавателя по темам, связанным с научно-исследовательской работой аспиранта; использовать приемы самоанализа учебных занятий, а также анализа учебных занятий, проведенных опытными преподавателями и своими коллегами владеть формами, методами и методическими приемами обучения; методами обработки научного материала и представления информации различными способами с целью его изложения студентам; способами использования современных педагогических и информационных технологий в образовательном процессе знать государственный образовательный стандарт и учебный план образовательной программы дисциплины, по которой проходил педагогическую практику; формы организации образовательной и научной деятельности в вузе |



a59723eb8b67d25bef91e3eb73521a53

| | | |
|------|---|---|
| ПК-5 | Способен проводить поиск и анализ информации для подготовки публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем | <p>иметь опыт устного и письменного представления результатов работы, самостоятельного проведения научного исследования, выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения сформулированных задач, представления актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы научного исследования для выбранного объекта исследования</p> <p>иметь опыт устного и письменного представления результатов работы, самостоятельного проведения научного исследования, выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения сформулированных задач, представления актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы научного исследования для выбранного объекта исследования</p> <p>уметь выступать с докладами и презентациями писать научные статьи, использовать современные информационно коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации</p> <p>уметь выступать с докладами и презентациями писать научные статьи, использовать современные информационно коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации</p> <p>владеть основами устного и письменного представления результатов работы, научной методологией исследования</p> <p>владеть основами устного и письменного представления результатов работы, научной методологией исследования</p> <p>знать основы построения статей, докладов, презентаций, сферы теоретических и экспериментальных исследований в станочной и инструментальной областях с использованием вычислительной математики и математического моделирования; современные методы исследований и информационно-коммуникационные технологии</p> <p>знать основы построения статей, докладов, презентаций, сферы теоретических и экспериментальных исследований в станочной и инструментальной областях с использованием вычислительной математики и математического моделирования; современные методы исследований и информационно-коммуникационные технологии</p> |
|------|---|---|

1.7 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

| Коды компетенции | Результаты освоения (содержание компетенций) | Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции |
|-------------------------|--|--|
| Иностранный язык | | |



a59723eb8b67d25bef91e3eb73521a53

| | | |
|--|--|---|
| ПК-1 | Способен формулировать цели, планирование и достижение результатов в научной деятельности на иностранном языке | знает базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере; основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере; нормы делового общения в профессиональной сфере умеет читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке; понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере; разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации владеет навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке; навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения; навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения |
| История и философия науки | | |
| ПК-2 | Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | знает философские проблемы развития науки; содержание и тенденции развития современных научных исследований; правила и методы проведения научных исследований, в том числе междисциплинарных; основные этапы развития науки и ее особенности; умеет использовать философские принципы познания для оценки и анализа различных явлений в современной науке; проводить исследования в профессиональной области с использованием методов науки; анализировать и критически оценивать результаты исследовательской работы, доводить их до практической реализации; владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений; навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе и междисциплинарных областях; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу и восприятию научных и философских текстов. |
| Технология и оборудование механической и физико-технической обработки | | |
| ПК-3 | Способен разрабатывать теоретические основы и методологию проектирования, монтажа и эксплуатации станков, станочных комплексов, в том числе автоматизированных цехов и заводов, автоматических линий, а также их компонентов (приспособлений, гидравлических узлов и т. д.), оптимизации компоновки, состава комплектующего оборудования и его параметров, включая использование современных методов информационных технологий | Научно-техническую информацию о производстве и номенклатуре выпускаемой продукции ведущих станкостроительных и инструментальных фирм отечественных и зарубежных стран. Основные направления в области контроля, исследований и испытаний современных металлорежущих станков, а также эффективных режущих инструментов. Использовать опыт станкостроительных и инструментальных фирм при разработки технической документации по эксплуатации отечественного и зарубежного оборудования и инструментов. Составлять заявки на оборудование и инструменты, разрабатывать эскизные технические проекты по обработке информации. Анализировать и устранять возникающие неполадки механооборбатывающего оборудования и режущих инструментов, корректировать процесс эксплуатации на основе согласования заказчика и производителя. Навыками проектирования металлорежущего оборудования и инструментов для механических и физико-технических процессов обработки с использованием современного программного обеспечения. |
| Практика педагогическая практика | | |



a59723eb8b67d25bef91e3eb73521a53

| | | |
|---|---|--|
| ПК-4 | Владеет готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам | <p>знать государственный образовательный стандарт и учебный план образовательной программы дисциплины, по которой проходил педагогическую практику; формы организации образовательной и научной деятельности в вузе</p> <p>уметь проводить практические и лабораторные занятия со студентами по дисциплинам станкоинструментального профиля; проводить пробные лекции в студенческих аудиториях под контролем преподавателя по темам, связанным с научно-исследовательской работой аспиранта; использовать приемы самоанализа учебных занятий, а также анализа учебных занятий, проведенных опытными преподавателями и своими коллегами</p> <p>владеть формами, методами и методическими приемами обучения; методами обработки научного материала и представления информации различными способами с целью его изложения студентам; способами использования современных педагогических и информационных технологий в образовательном процессе</p> <p>иметь опыт педагогической работы, воспитательной (помощник куратора), учебной (со студентами младших курсов) и методической работы под руководством опытных преподавателей</p> |
| Практика научно-исследовательская практика | | |
| ПК-5 | Способен проводить поиск и анализ информации для подготовки публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем | <p>знать основы построения статей, докладов, презентаций, сферы теоретических и экспериментальных исследований в станочной и инструментальной областях с использованием вычислительной математики и математического моделирования; современные методы исследований и информационно-коммуникационные технологии</p> <p>уметь выступать с докладами и презентациями писать научные статьи, использовать современные информационно коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации</p> <p>владеть основами устного и письменного представления результатов работы, научной методологией исследования</p> <p>иметь опыт устного и письменного представления результатов работы, самостоятельного проведения научного исследования, выбора теоретических и экспериментальных методов и средств решения сформулированных задач, представления актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы научного исследования для выбранного объекта исследования</p> |

1.8 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.



a59723eb8b67d25bef91e3eb73521a53

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПР (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ – Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПР обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПР (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПР.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

| № п/п | Наименование образовательной технологии | Краткая характеристика |
|-------|---|--|
| 1 | Кейс-метод | Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации |
| 2 | Эссе | Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме |
| 3 | Реферат | Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата |
| 4 | Доклад / сообщение | Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся |
| 5 | Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия) | Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы |
| 6 | Проектное обучение | Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление |



a59723eb8b67d25bef91e3eb73521a53

| | | |
|----|--|---|
| 7 | Семинар-дискуссия | Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе |
| 8 | Практико-ориентированная деятельность | Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности. |
| 9 | Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия) | Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции |
| 10 | Технологии формирования опыта профессиональной деятельности | Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности |
| 11 | Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся | Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций. |

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 19 ноября 2013 г. N 1259 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)";

- ;
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Организация должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Иностранный язык:

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КузГТУ.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

История и философия науки:

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

- Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

- Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы



a59723eb8b67d25bef91e3eb73521a53

обучающихся.

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите:

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КузГТУ.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Научно-исследовательская практика:

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

Педагогическая практика:

К материально-техническому обеспечению педагогической практики можно отнести учебно-методическую литературу, имеющуюся в библиотеке и разработанную преподавателями кафедры, а также специализированные лаборатории по металлорежущим станкам и инструментам, с применением современных средств измерения.

Для проведения лекционных занятий необходимы учебные аудитории и мультимедийные средства, включающими ноутбук, видеопроектор и экран.

Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты и свидетельства, предусмотренных федеральными государственными требованиями:

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КузГТУ.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования:

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КузГТУ.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Технология и оборудование механической и физико-технической обработки:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Google Chrome
3. Yandex
4. Microsoft Windows
5. Mozilla Firefox
6. 7-zip
7. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
8. Kaspersky Endpoint Security
9. Браузер Спутник
10. Opera
11. Microsoft Project



a59723eb8b67d25bef91e3eb73521a53

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.5 Государственная итоговая аттестация

В состав Государственной итоговой аттестации входит:

- защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Вид выпускной квалификационной работы – дипломная работа.



a59723eb8b67d25bef91e3eb73521a53

3. Внесение изменений

| № изменения | Дата внесения изменения | Номера листов | Шифр документа | Краткое содержание изменения, отметка о ревизии | ФИО, подпись |
|-------------|-------------------------|---------------|----------------|---|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | |



a59723eb8b67d25bef91e3eb73521a53