

Аннотация		
Наименование дисциплины	Инструментальное обеспечение современного машиностроительного производства	
Направление подготовки	Направление 15.06.01 Машиностроение	
Направленность подготовки	Направленность Технология и оборудование механической и физико-технической обработки	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет, Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
Получение знаний в области инструментального обеспечения современного машиностроительного производства.		
Задачи дисциплины		
Изучение современного состояния инструментального обеспечения машиностроительного производства		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина Б1.В.ОД.5 «Инструментальное обеспечение современного машиностроительного производства» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана. Изучается в 4-м и 5-м семестрах обучения.</p> <p>Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах: Технология машиностроения, Процессы и операции формообразования.</p> <p>Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин: Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p>		
Формируемые компетенции		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства (ОПК-1). 2. Способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники (ОПК-2) 3. Способность ставить и решать научно-исследовательские задачи в области технологии и оборудования механической и физико-технической обработки (ПК-1). 4. Способность и готовность обосновывать и прогнозировать основные свойства режущего инструмента при обработке резанием (ПК-2). 5. Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1). 		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>Знать требования, предъявляемые к современным инструментам; роль и значение режущих инструментов в современной металлообработке; тенденции развития конструкций и технологии изготовления режущих инструментов; способы повышения работоспособности инструмента; вопросы стандартизации и сертификации режущих инструментов; основные принципы проектирования режущих инструментов; методы автоматизированного проектирования режущих инструментов; правила выбора режущего инструмента; особенности инструментального обеспечения различных производств..</p>		
<p>Уметь пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; создавать алгоритмы поиска конструктивных параметров сложнопрофильного режущего инструмента.</p>		
<p>Владеть навыками выбора инструментов для реализации современных технологических процессов изготовления продукции; навыками работы с компьютерными программами 3-D моделирования режущих инструментов.</p>		

Аннотация		
Наименование дисциплины	История и философия науки	
Направление подготовки	01.06.01 Математика и механика; 06.06.01 Биологические науки; 09.06.01 Информатика и вычислительная техника; 15.06.01 Машиностроение; 18.06.01 Химическая технология; 22.06.01 Технологии материалов; 29.06.01 Технологии легкой промышленности; 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве; 37.06.01 Психологические науки; 38.06.01 Экономика; 40.06.01 Юриспруденция; 44.06.01 Образование и педагогические науки; 45.06.01 Языкознание и литературоведение; 46.06.01 Исторические науки и археология; 47.06.01 Философия, этика и религиоведение; 50.06.01 Искусствоведение; 51.06.01 Культурология	
Направленность подготовки		
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Зачет (1 семестр) Экзамен (2 семестр)	
Цели освоения дисциплины		
<p>формирование у аспирантов углубленных знаний об этапах развития истории и философии науки, месте и роли научного познания, познавательных моделях, принципах и методах научного познания.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - формирование целостного системного представления о науке как социокультурном феномене, ее философских, методологических и этических проблемах; - развитие умения логично формулировать, аргументировано излагать и отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем науки и образовательной деятельности; - подготовить аспирантов к применению в конкретных научных исследованиях знаний по методологии науки; - овладение методами и приемами научно-исследовательской и практической деятельности в профессиональной сфере; - сформировать представление о специфике философских проблем науки. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 1 и 2 семестре обучения. Базовая часть. Блок 1. ОП: Б1.Б.1.</p> <p>Дисциплины и учебные практики (Блок 2), для которых освоение дисциплины «История и философия науки» (модуля) необходимо как предшествующее:</p> <p>Педагогика и психология высшей школы</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая).</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направленности;</p> <p>Блок 3 «Научные исследования» – научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;</p> <p>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация».</p>		

Формируемые компетенции

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

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

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

знать:

основные методы научно-исследовательской деятельности; основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий.

уметь:

уметь выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать поступающую информацию; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

владеть:

навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Иностранный язык	
Направление подготовки	15.06.01 Машиностроение	
Направленность подготовки	- Технология и оборудование механической и физико-технической обработки - Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность)	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	1 семестр – зачет 2 семестр – экзамен	
Цели освоения дисциплины		
Основной целью изучения дисциплины является достижение уровня иноязычной коммуникативной компетенции, необходимого для осуществления научной и профессиональной деятельности в иноязычной среде.		
Задачи дисциплины		
совершенствование и развитие полученных в высшей школе языковых знаний, навыков и умений по всем видам речевой деятельности. Определяющим фактором при этом является профессиональная направленность в практическом использовании иностранного языка, с упором на изучающее чтение по темам профессионального общения.		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к базовой части Блока 1, направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку, является обязательной для освоения в 1 и 2 семестрах первого года обучения.		
Формируемые компетенции		
УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке; - стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном языке. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках. 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> - различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Механика резания материалов инструментом со стружкозавивающей поверхностью	
Направление подготовки	Направление 15.06.01 Машиностроение	
Направленность подготовки	Направленность Технология и оборудование механической и физико-технической обработки	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет, Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
Получение знаний о теории резания материалов современным сложнопрофильным инструментом с криволинейной передней поверхностью.		
Задачи дисциплины		
Изучение механики процесса резания материалов сложнопрофильным инструментом		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина В.ДВ.1 «Механика резания материалов инструментом со стружкозавивающей поверхностью» относится к дисциплинам по выбору учебного плана. Изучается в 5-м и семестре на 3 курсе обучения.</p> <p>Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах: Процессы и операции формообразования, Инструментальное обеспечение современного машиностроительного производства.</p> <p>Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин: Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p>		
Формируемые компетенции		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники (ОПК-2). 2. Способность ставить и решать научно-исследовательские задачи в области технологии и оборудования механической и физико-технической обработки (ПК-1). 3. Способность и готовность обосновывать и прогнозировать основные свойства режущего инструмента при обработке резанием (ПК-2). 		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Знать основы теории резания материалов инструментом с криволинейной передней поверхностью.		
Уметь рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы механической обработки сложнопрофильным инструментом; работать с программными системами, предназначенными для математического и имитационного моделирования.		
Владеть навыками выполнения расчетов и обоснований при выборе условий механической обработки материалов инструментом со стружкозавивающей поверхностью.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Основы проектирования металлорежущих инструментов с криволинейными рабочими поверхностями	
Направление подготовки	Направление 15.06.01 Машиностроение	
Направленность подготовки	Направленность Технология и оборудование механической и физико-технической обработки	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Получение знаний в области оптимизационного проектирования металлорежущих инструментов с криволинейными рабочими поверхностями.		
Задачи дисциплины		
Освоение принципов и методов поиска оптимальных конструктивных решений при проектировании сборных инструментов, оснащенных сменными многогранными пластинами (СМП).		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина. Б1.В.ДВ.2 «Основы проектирования металлорежущих инструментов с криволинейными рабочими поверхностями» относится к дисциплинам по выбору учебного плана. Изучается в 5-м и семестре на 3 курсе обучения.</p> <p>Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах: Процессы и операции формообразования, Инструментальное обеспечение современного машиностроительного производства.</p> <p>Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин: Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p>		
Формируемые компетенции		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники (ОПК-2). 2. Способность ставить и решать научно-исследовательские задачи в области технологии и оборудования механической и физико-технической обработки (ПК-1). 3. Способность и готовность обосновывать и прогнозировать основные свойства режущего инструмента при обработке резанием (ПК-2) 		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Знать современные методы выбора и проектирования оптимальных конструкций сборных инструментов со СМП различного назначения.		
Уметь создавать алгоритмы и инженерные программы поиска оптимальных конструктивных решений сложнопрофильного инструмента.		
Владеть навыками выбора инструментов для реализации современных технологических процессов изготовления продукции.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Оптимизация технологических условий механической обработки материалов	
Направление подготовки	Направление 15.06.01 Машиностроение	
Направленность подготовки	Направленность Технология и оборудование механической и физико-технической обработки	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет, Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
Формирование способности решать задачи моделирования и оптимизации процессов машиностроения.		
Задачи дисциплины		
Дать аспирантам знания в области моделирования и оптимизации технологических процессов машиностроения с применением современных информационно-коммуникационных технологий.		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина Б1.В.ОД.4 « Оптимизация технологических условий механической обработки материалов » относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана. Изучается во 3-м и 4-м семестрах обучения.		
Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах: Математика, Физика, Сопротивление материалов, Технология машиностроения, Процессы и операции формообразования, Математические методы в инженерии.		
Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин: Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.		
Формируемые компетенции		
1. Способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов (ОПК-5).		
2. Способность ставить и решать научно-исследовательские задачи в области технологии и оборудования механической и физико-технической обработки (ПК1)		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Знать знать теоретические основы моделирования технологических процессов и операций формообразования, методики определения оптимальных условий механической обработки материалов.		
Уметь использовать математический аппарат при оптимизации технологических процессов с учетом технологических ограничений.		
Владеть навыками моделирования процессов формообразования и выбора оптимальных условий обработки материалов.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Технология и оборудование механической и физико-технической обработки	
Направление подготовки	Направление 15.06.01 Машиностроение	
Направленность подготовки	Направленность Технология и оборудование механической и физико-технической обработки	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет, Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
Получение знаний о современном состоянии и тенденциях развития механической и физико-технической обработки материалов.		
Задачи дисциплины		
Изучение современного состояния теории механической и физико-технической обработки материалов		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина Б1.В.ОД.3 «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана. Изучается в 3-м и 4-м семестрах обучения.</p> <p>Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах: Технология машиностроения, Процессы и операции формообразования.</p> <p>Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин: Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p>		
Формируемые компетенции		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства (ОПК-1). 2. Способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы (ОПК-3). 3. Способность ставить и решать научно-исследовательские задачи в области технологии и оборудования механической и физико-технической обработки (ПК-1). 4. Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1). 		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>Знать физические и кинематические особенности процессов обработки материалов; современные тенденции развития механической и физико-технической обработки материалов; физическую сущность и основы моделирования процессов обработки материалов; основные направления создания высокопроизводительных процессов резания; теоретические предпосылки создания принципиально новых комбинированных методов обработки материалов.</p>		
<p>Уметь использовать основные методы построения математических моделей процессов обработки материалов; рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы механической обработки; работать с программными системами, предназначенными для математического и имитационного моделирования.</p>		
<p>Владеть навыками выполнения расчетов и обоснований при выборе условий механической и физико-технической обработки материалов.</p>		