

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Костромской государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

ПЕРЕЧЕНЬ АННОТАЦИЙ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Направление 15.06.01 Машиностроение,
направленность «Технология и оборудование механической и физико-технической
обработки»

Рабочие программы дисциплин разработаны в соответствии с учебным планом, утвержденным
решением Ученого совета КГУ, протокол № 10 от 21.05.2021 г.

Название дисциплины	Название файла
История и философия науки	ИФН_15.06.01_18-21
Иностранный язык	ИЯ_15.06.01_18-21
Педагогика и психология высшей школы	ППВШ_15.06.01_18-21
Речевая коммуникация в научно-педагогической деятельности	РКНПД_15.06.01_18-21
Технология и оборудование механической и физико-технической обработки	ТОМФТО_15.06.01_18-21
Оптимизация технологических условий механической обработки материалов	ОТУМОМ_15.06.01_18-21
Инструментальное обеспечение современного машиностроительного производства	ИОСМП_15.06.01_18-21
Современные методы исследований обработки материалов	СМИОМ_15.06.01_18-21
Механика резания материалов инструментом со стружкозавивающей поверхностью	МРМИСП_15.06.01_18-21
Основы проектирования металлорежущих инструментов с криволинейными рабочими поверхностями	ОПМИКРП_15.06.01_18-21
Директор ИАСТ	Лустгартен Ю.Л.
Зав. кафедрой ТМ	Петровский В.С.

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:		
- методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке; - стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном языке.		
уметь:		
- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.		
владеть:		
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.		

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>		

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	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	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.		

